



ESPE
UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS – ESPE

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE MAGISTER EN
ENTRENAMIENTO DEPORTIVO**

**Influencia del Método Interválico en el Rendimiento de Corredores de 400m, con
Discapacidad Intelectual de la Selección Nacional Paralímpica.**

AUTOR: MOPOSITA CAILLAMARA, FREDY GEOVANNY

DIRECTOR: MSC. VACA SANTIAGO.

DICIEMBRE 2022



SUMARIO DE LA INVESTIGACIÓN

- **Introducción**
- **Marco Referencial**
- **Marco Teórico**
- **Metodología de la Investigación**
- **Análisis de resultados**
- **Conclusiones**
- **Recomendaciones**
- **Bibliografía**





INTRODUCCIÓN

La presente investigación se planteó después de detectar la **deficiencia del rendimiento en la prueba de los 400m con deportistas intelectuales del CPE**, con el objetivo de determinar si la aplicación del método interválico influye en el rendimiento deportivo de los corredores sujetos al estudio, a través de una **investigación cuasi experimental**, con carácter investigativo mixto cualitativo y cuantitativo, es un diseño de un solo grupo con medición previa (**pre test**) y posterior (**post test**) de la variable dependiente (**Bernal , 2010**), con una muestra de 3 varones y 4 mujeres con discapacidad intelectual, de agosto a octubre del 2022, el procesamiento de los datos fue con los estadígrafos SPSS v.25 y Microsoft Office 2016 donde se analizará a través de la prueba paramétrica T de Student para muestras relacionadas de las medias iniciales y finales, de esta manera poder verificar si hubo o no mejoría significativa del rendimiento.



MARCO REFERENCIAL

Planteamiento del Problema

Deficiencia en la aplicación de los métodos de entrenamiento en los corredores de 400m del CPE



Deportistas con discapacidad Intelectual T20 4 varones y 3 mujeres

(Moyano & Bolognese, 2002) Señalan que el **método interválico** se caracteriza por estar organizado por el **trabajo y la pausa**, siendo las **pausas incompletas y de forma variada**, es decir **no alcanza una recuperación completa** entre las cargas dentro de la sesión de entrenamiento, la duración depende del nivel del deportistas.

PROBLEMA



Bajo rendimiento de los corredores de velocidad de 400 metros planos, de la selección nacional Paralímpica, debido que no se utiliza un adecuado método de entrenamiento.





JUSTIFICACIÓN

Los métodos tradicionales de entrenamiento tuvieron un gran momento en el desarrollo del deporte mundial, pero en la última década se han ido tecnificando gracias a la investigación científica deportiva

Se aplicará un programa de entrenamiento interválico con la finalidad de mejorar la deficiencia del rendimiento y que al final de la investigación se pueda observar y cuantificar el mejoramiento del rendimiento de los 400 metros planos clase T20



se aprovecharán los medios y recursos del entrenamiento interválico para fortalecer la capacidad anaeróbica láctica y resistencia a la velocidad que inciden en el tiempo final de ejecución.

Método Interválico:
Característica
Intensidad (extensivo e intensivo)
y de **volumen** (duración de la carga largo, medio y corto)



OBJETIVOS

GENERAL

Determinar como la aplicación del método interválico influye en el rendimiento deportivo de los corredores intelectuales de velocidad de 400 metros planos, de la selección nacional paralímpica de Ecuador.



OBJETIVOS

ESPECIFICOS

- Diagnosticar el rendimiento deportivo de los corredores de 400 metros intelectuales a través de un pre test.
- Aplicar un programa de entrenamiento interválico a los deportistas intelectuales de 400 metros de la selección nacional paralímpica.
- Evaluar a través de un post test el rendimiento final de los deportistas de 400 metros intelectuales.
- Analizar y tabular a través de un estadígrafo los resultados obtenidos dentro de la investigación.
- Elaborar la propuesta alternativa “**Manual de entrenamiento interválico para la mejora de la prueba de 400 metros planos**”, para que pueda ser utilizado por entrenadores y deportistas.



VARIABLES

DEPENDIENTE

**Rendimiento 400 metros
planos paralímpico**

Indicadores

Tiempo Final
Condición Física
Lactato
Fc
SPO2



INDEPENDIENTE

Método Interválico

Según la intensidad

Muy corto
Corto

Según la duración o volumen

Medio
Largo



MARCO TEÓRICO

Para Atletismo
Movimiento Paralímpico
Discapacidad Intelectual
Discapacidad intelectual
Elegibilidad
Para Atletas T20
Carrera – Prueba 400m
Ergogénesis
Macro
Meso
Micro
Sesión

Métodos de Entrenamiento
Continuos
Fraccionados
Según la intensidad
Muy corto
Corto
Según la duración o volumen
Medio
Largo

Indicadores de Rendimiento
Fc
Lactato
Saturación de Oxígeno

Clasificación del Sistema Energético, Duración, Capacidad y Métodos de Trabajo

Sistema de Energía	ANAEROBICO SIN PRESENCIA DE OXIGENO				AEROBICO CON PRESENCIA DE OXIGENO		
	Modalidad	Potencia	Capacidad	Potencia	Capacidad	Potencia	Capacidad
Duración	1 – 6 seg	7 - 8 seg	9 – 20 seg	21- 60 seg	61 seg - 2 min	2 min - 8min	8 min +-120 min
Tipo de entrenamiento De fuerza que puede trabajar	Fuerza Máxima Potencia		Fuerza Máxima Potencia R. Potencia	Fmx, P, RP, RMC	FM, P, RP, RMM	FM, RP, RMM	FX (-80% de 1RM) RP, RML
Tiempo de recuperación en	Potencia 24 horas Capacidad 36 horas		Potencia 48 horas	Capacidad 72 horas	72 horas	48 horas	24 horas
Volúmenes de entrenamiento por sesiones de entrenamiento.	Distancia total de la sesión 600 metros		Distancia total de sesión 1200 metros	Distancia total de sesión 1500 metro Distancia total de la	Distancia total de sesión 4000	Largo	Largo
	Distancia total de serie 120 metros		Distancia total de serie 300 metros	serie 500 metros	Total de serie Largo		
Método sugerido Fraccionado Interválico			Interválico Muy Corto 8 seg - 15 seg / 3 - 4 Rep / Rec. 2 min - 3 min / macro 5 - 10 min / 6 - 8 series	Interválico Corto 8 seg - 20 seg / 60 seg / 3 - 4 Rep / Rec. 1 min - 2 min / macro 10 - 12 min / 3 - 4 series	Interválico Medio 1 min - 4 min / 12 - 15 Rep / Rec. 1 min - 3 min / 1 series	Interválico Largo 4 min - 15 min / 6 - 10 Rep / Rec. 2 min - 5 min	
Método sugerido Fraccionado Repeticiones				Repeticiones Cortas 20 seg - 30 seg / 6 - 10 Rep / Rec. 8 min - 10 min	Repeticiones Medias 40 seg - 70 seg / 4 - 6 Rep / Rec. 10 min - 12 min	Repeticiones largas 2 min - 3 min / 3 - 5 Rep / Rec. 10 min - 12 min	

Leyenda. RML = resistencia muscular de larga duración; RMMD = resistencia muscular de media duración; RMCD = resistencia muscular de corta duración; FM = fuerza máxima; P = potencia, y RP = resistencia de la potencia.



METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio es cuasi experimental



Investigativo mixto



Se aplicará la intervención de la estructura del método interválico para cada etapa, Mesociclo y Microciclo 12 Semanas



Se evaluará el rendimiento a través de test en la pista en las distancias de 200m y 400m.

determinar si hubo o no mejorías significativas, en un grupo equiparado de la misma prueba y la misma discapacidad



es un diseño que utiliza un grupo experimental. Sin embargo, los sujetos o las unidades de prueba no se asignan de manera aleatoria son 3 varones y 4 mujeres. (Bernal , 2010)

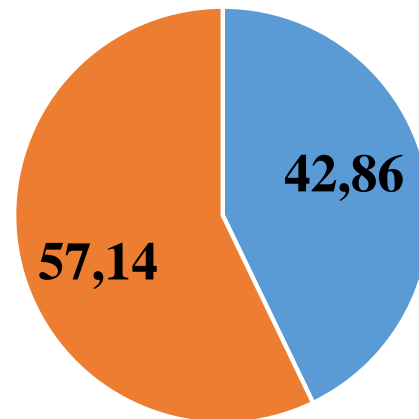


POBLACIÓN Y MUESTRA

(Quezada Lucio, 2010) hace referencia que “la muestra son los elementos que efectivamente se estudian” (Pág. 67) que en este caso está representada por 7 deportistas con discapacidad intelectual: **3 varones y 4 mujeres adultos de la prueba de 400 metros planos clase deportiva T20, de la Selección Nacional Paralímpica del Ecuador.**

Tabla

Muestra



■ varones ■ Mujeres

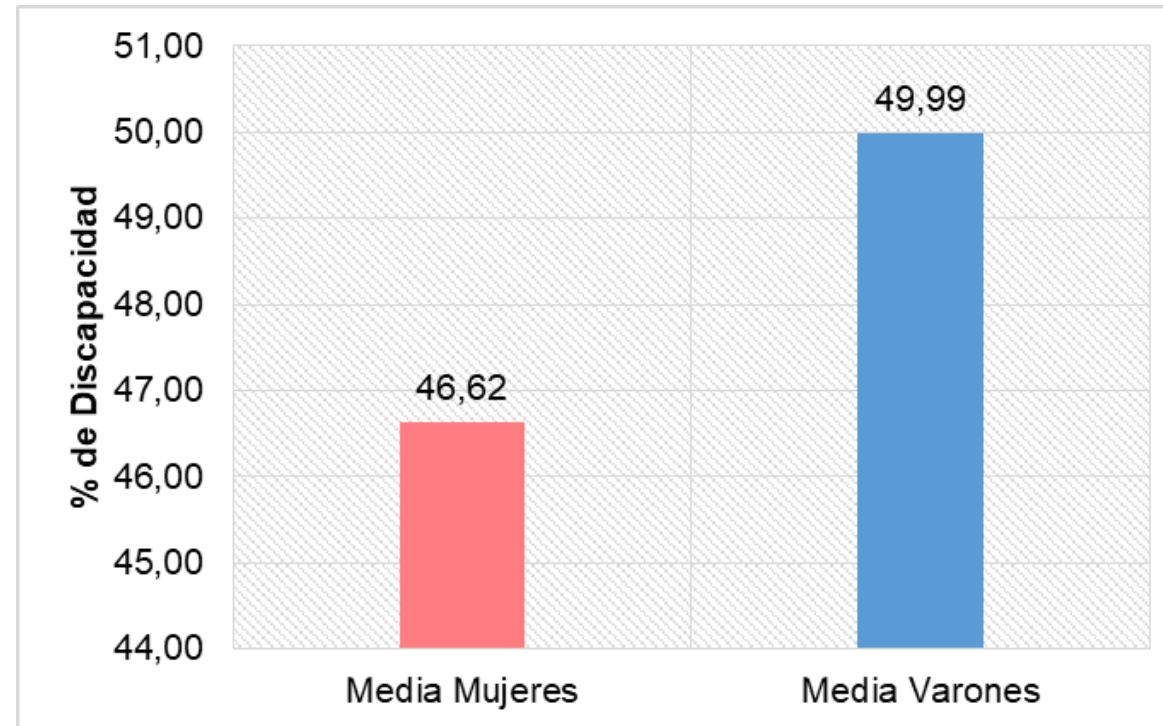
Nota: Elaboración Propia.



Porcentaje de Discapacidad Intelectual

Figura 3

Porcentaje de Discapacidad Intelectual



Nota: Elaboración Propia.





RECOLECCION DE LA INFORMACION

A través del pre test y post test, se empleará el siguiente protocolo:

- **Recoger la información**
- **Tabulación**
- **presentación y análisis (Quezada Lucio, 2010)**

se empleará el método de la **observación y los registros** de los test de rendimiento en el test de 200m y prueba del 400m,

Indicadores de rendimiento:

- Frecuencia cardiaca
- Lactato
- Saturación de oxígeno

estas evaluaciones serán al inicio y al final de la investigación, muy importante a la hora de planificar el entrenamiento con el método interválico



RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

En este capítulo se procederá al análisis del rendimiento a través de:

- Análisis de las medias del Pre test y post test
- Tiempos finales en competencia en la prueba del 400m
- Resaltar la importancia del proceso de entrenamiento y preparación los deportistas seleccionados nacionales, se socializo toda la información con el entrenador y los deportistas y que por su discapacidad intelectual es más lento el proceso cognitivo, hay que recalcar siempre la información previa, la investigación se diseñó para 12 semanas es decir 3 meses.
- Aplicación de estadígrafos SPSS v.25 y Excel 2016
- Prueba de Normalidad
- Prueba Paramétrica
- T Student



RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 10

Periodización del Entrenamiento

	Periodo	Etapas	Meso Ciclo	Micro Ciclo	Fecha Test
Pre test	Preparatorio	Preparación Especial	Perfeccionamiento 1	Corriente	19-ago-22
Post Test	Competitivo	Pre Competitiva	Competencia	Competencia	1, 2, 3-nov-22

Nota: Elaboración Propia.



Procesamiento de casos

Tabla 11

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre test 200m	7	100,0%	0	0,0%	7	100,0%
Post test 200m	7	100,0%	0	0,0%	7	100,0%
Pre test 400m	7	100,0%	0	0,0%	7	100,0%
Post test 400m	7	100,0%	0	0,0%	7	100,0%

Nota: Se puede observar que se tabularon el 100% de caso es decir 7 deportistas. Elaboración Propia.



Prueba Estadística

Tabla 12

Prueba Estadística

Kolmogorov - Smirnov	Shapiro - Wilk
$n > 30$	$n \leq 30$

Nota: Elaboración Propia.

Si $p > 0.05$ Aceptamos la hipótesis nula

Si $p < 0.05$ Rechazamos la hipótesis nula de manera significativa

Si $p < 0.01$ Rechazamos la hipótesis nula de manera altamente significativa



Prueba de Normalidad

Tabla 13

Prueba de Normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pre test 200m	,242	7	,200*	,853	7	,131
Post test 200m	,248	7	,200*	,832	7	,084
Pre test 400m	,260	7	,168	,904	7	,359
Post test 400m	,191	7	,200*	,915	7	,429

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Nota: Elaboración Propia.



Criterio de Decisión

Los datos cumplen una normalidad y se sugiere utilizar una de las pruebas paramétricas, la más remendada por las variables dadas por el test inicial y test final es la prueba de **T de Student para muestras relacionadas de un mismo grupo de estudio.**



Estadísticos Descriptivos

Tabla 14

Estadísticos Descriptivos

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Pre test 400m	7	17,30	51,41	68,71	59,7471	6,41853
Post test 400m	7	14,55	48,24	62,79	56,3600	5,70156
Pre test 200m	7	5,38	24,12	29,50	26,9386	2,31565
Post test 200m	7	5,60	22,60	28,20	25,3829	2,55934
N válido (por lista)	7					

Nota: Elaboración Propia.



RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 15

Análisis de las medias del pre test y post test

Prueba de Muestras Emparejadas

	Media	Desv. Desviació n	Desv. Error Promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia					Sig
				Inferior	Superior				
Par 1	Pre test 400m - Post test 400m	3,38714	1,55803	,58888	1,94621	4,82808	5,752	6	,001
Par 2	Pre test 200m - Post test 200m	1,55571	,48314	,18261	1,10888	2,00255	8,519	6	,000

Después del procesamiento en el programa SPSS v.25, se puede observar que en el test de 400m el valor es de **p=0,01**, en cuanto al test de 200m el valor es de **p=0,000** es decir son menores a **0.05**, con estas dos condiciones, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa, es decir la hipótesis que se plantea el investigador, en este caso **H1**: La aplicación del entrenamiento interválico mejora el rendimiento de los corredores de velocidad de 400 metros planos, de la selección nacional Paralímpica.

Nota: Elaboración Propia.



LACTATO

Tabla

Relación Lactato – Área Funcional

Concentración de lactato en sangre	DENOMINACIÓN DE ÁREA FUNCIONAL
1 mm/l	REPOSO
2 mm/l	REGENERATIVA
3-4 mmol/l	SUBAERÓBICA O DE TRANSICIÓN
4-7 mmol/l	UMBRAL ANAERÓBICO
7-10 mmol/l	CONSUMO DE OXÍGENO
10-12 mmol/l	RESISTENCIA ANAERÓBICA
13-15/mmol/l	TOLERANCIA ANAERÓBICA O LÁCTICA
16-20 mmol/l	POTENCIA ANAERÓBICA O LÁCTICA

Nota: Recuperado de: Jarast (2010).



FRECUENCIA CARDIACA

Tabla 9

Fórmulas para Determinar la FC Máx

- ACSM: $FC \text{ máx} = 220 - \text{edad}$
- Tanaka: $FC \text{ máx} = 208 - (0,7 \times \text{edad})$
- Engels: $FC \text{ máx} = 214 - (0,65 \times \text{edad})$
- Whaley Hombres: $FC \text{ máx} = 214 - (0,79 \times \text{edad})$
- Whaley Mujeres: $FC \text{ máx} = 209 - (0,72 \times \text{edad})$

Nota: Elaboración Propia.



SATURACIÓN DE OXÍGENO

Tabla 9

Clasificación de la Desaturación

Normo saturación	> 95%
Desaturación leve	93% - 95%
Desaturación Moderada	88% - 92%
Desaturación Grave	< 88%

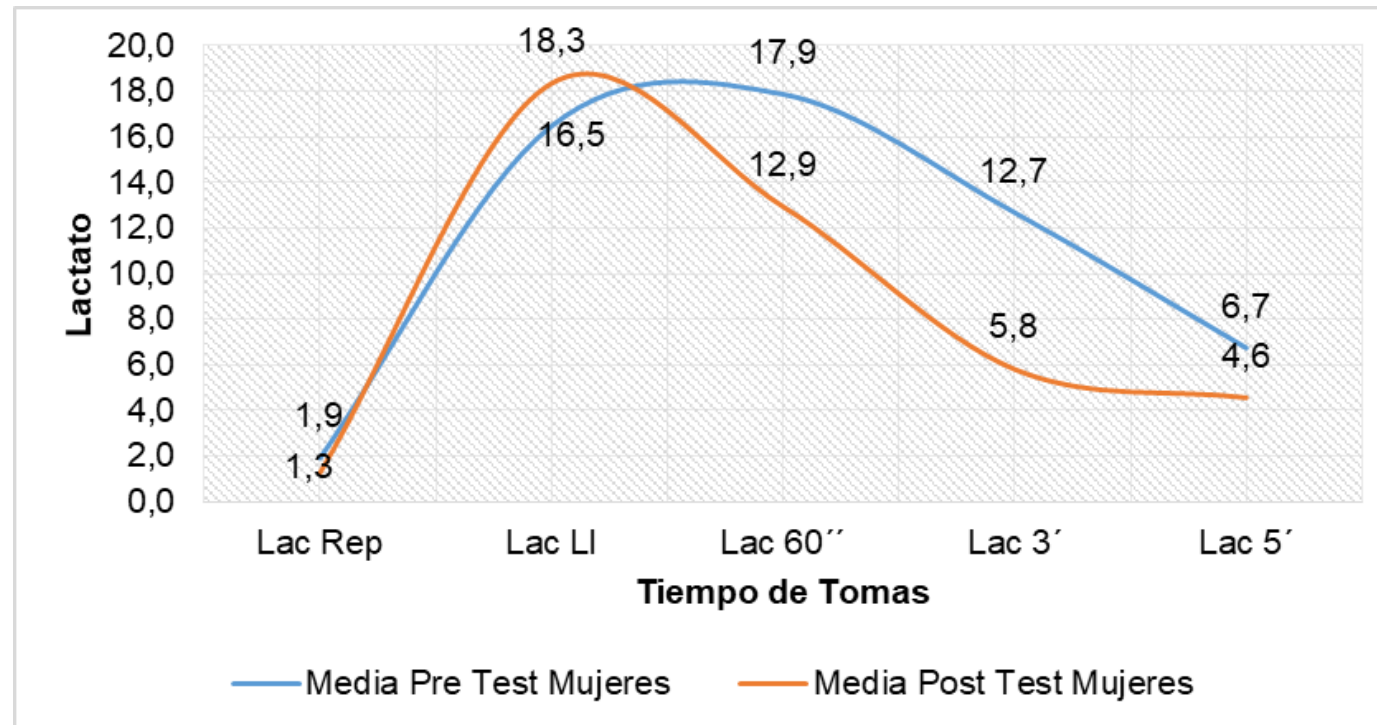
Nota: Elaboración Propia.



Análisis del Comportamiento del Lactato en las Mujeres 400m

Figura 4

Curva del Comportamiento del Lactato



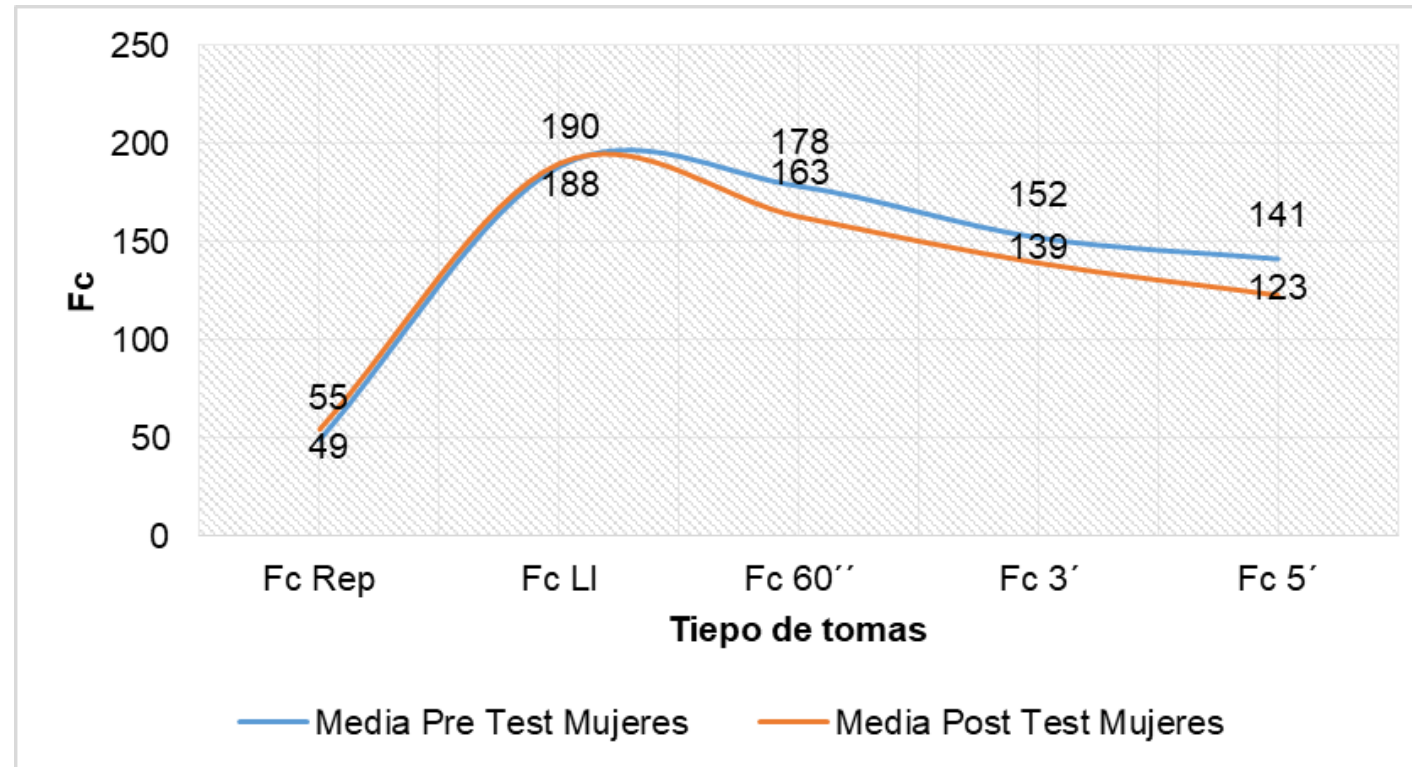
Nota: Elaboración Propia.



Análisis del Comportamiento de la Frecuencia Cardíaca en las Mujeres 400m

Figura 5

Curva del Comportamiento de la Frecuencia Cardíaca



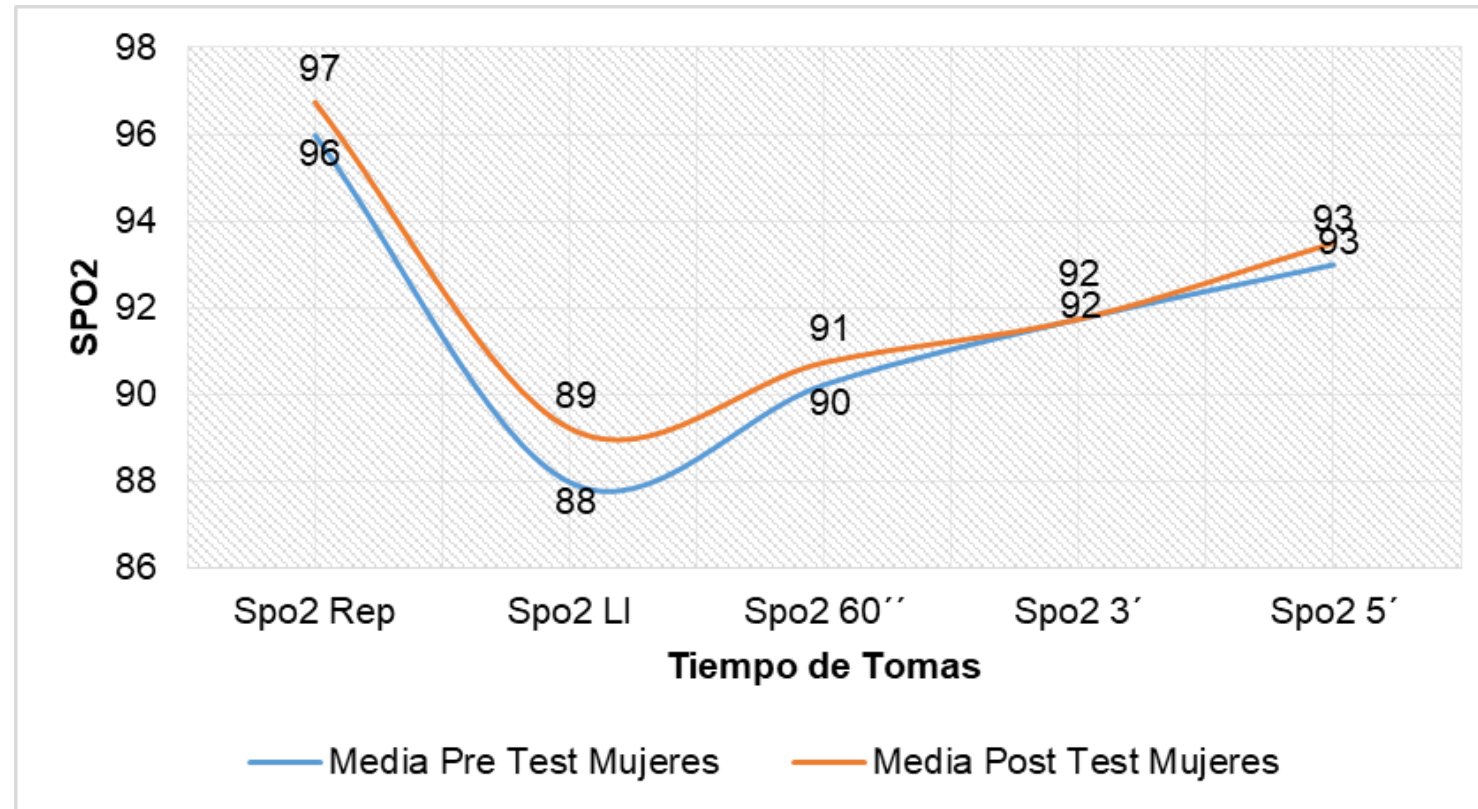
Nota: Elaboración Propia.



Análisis del Comportamiento de la SPO2 en las Mujeres

Figura 6

Curva del Comportamiento de la SPO2



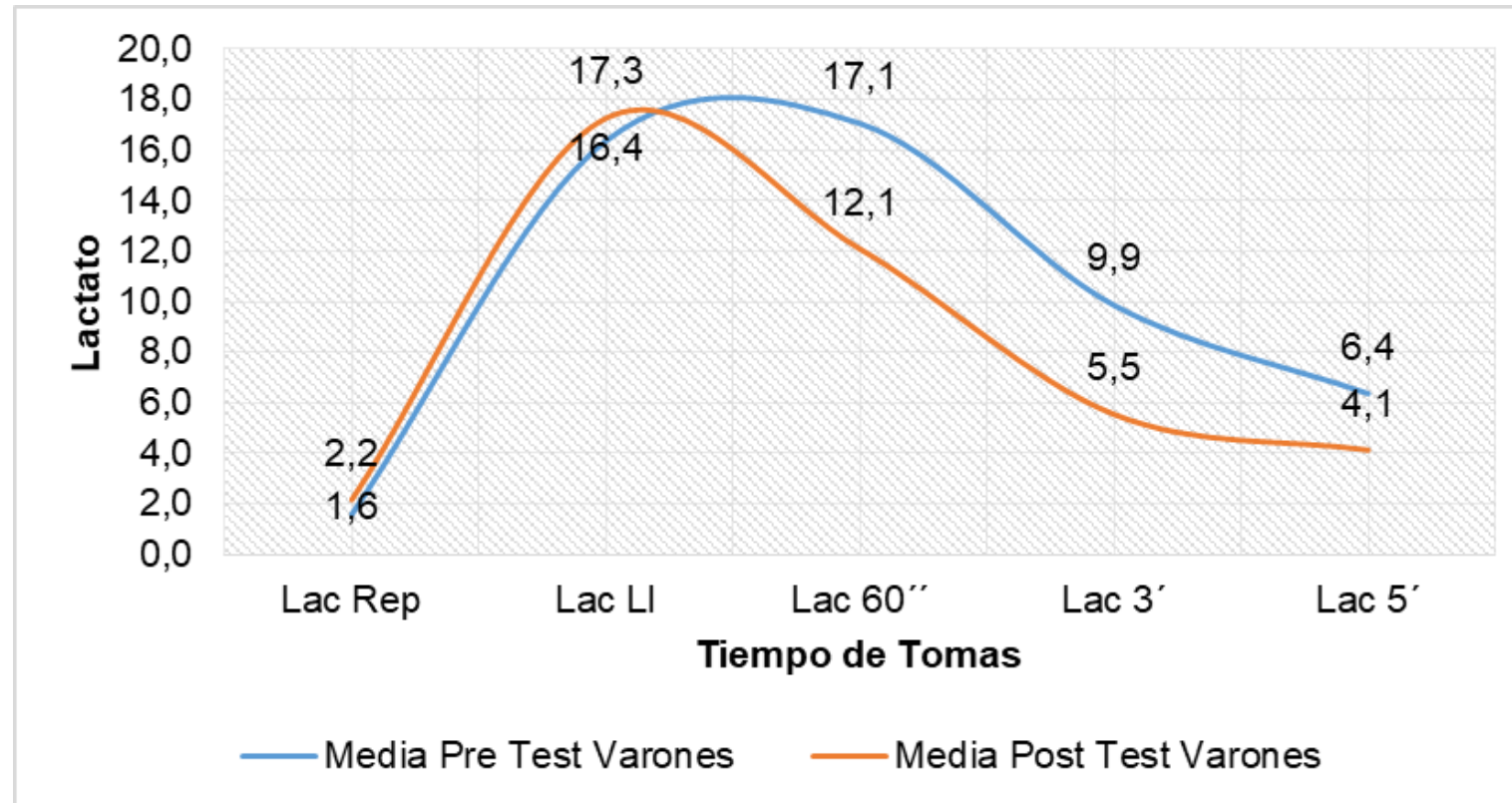
Nota: Elaboración Propia.



Análisis del Comportamiento del Lactato en los Varones

Figura 7

Curva del Comportamiento del Lactato



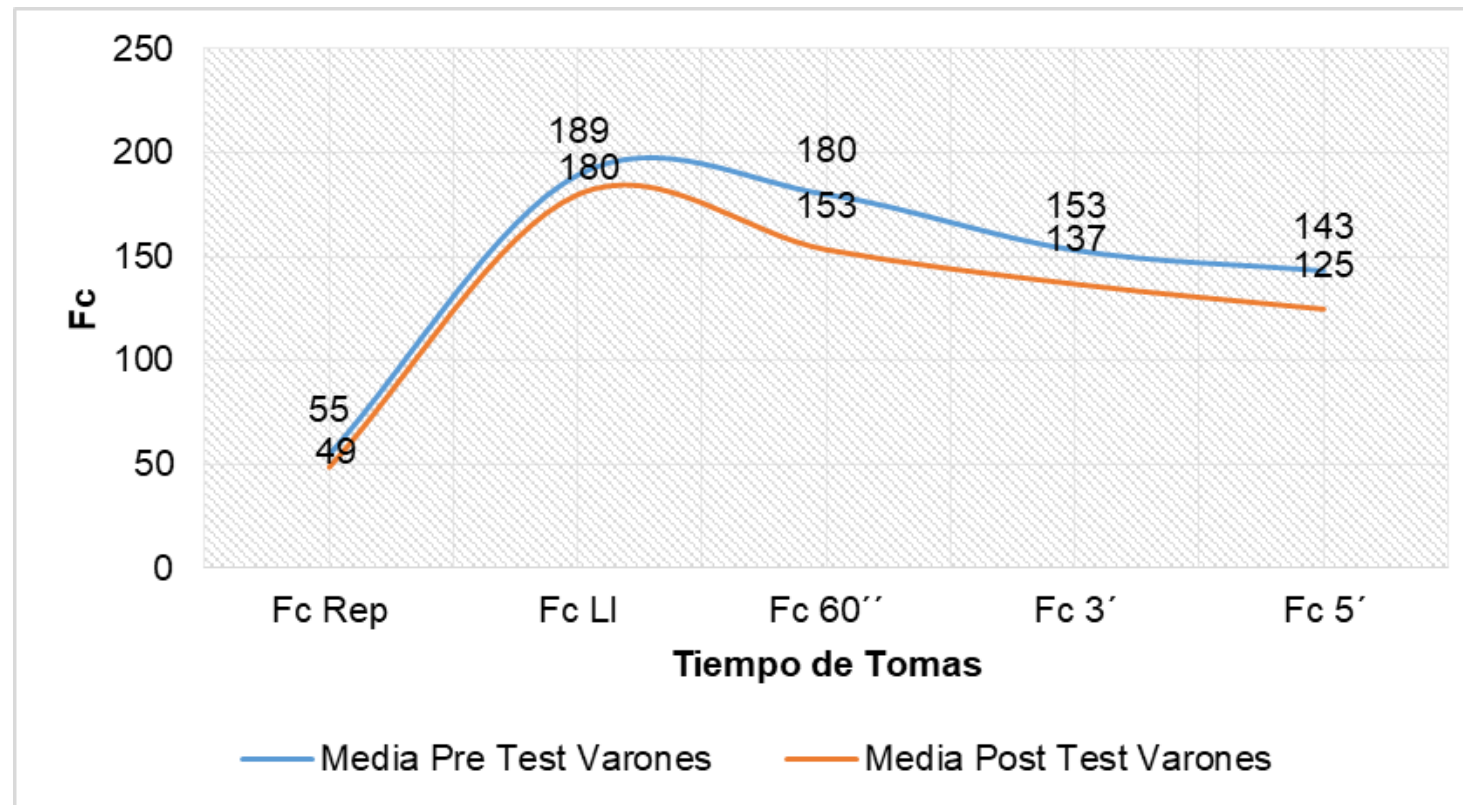
Nota: Elaboración Propia.



Análisis del Comportamiento de la Frecuencia Cardíaca Varones

Figura 8

Curva del Comportamiento de la Frecuencia Cardíaca



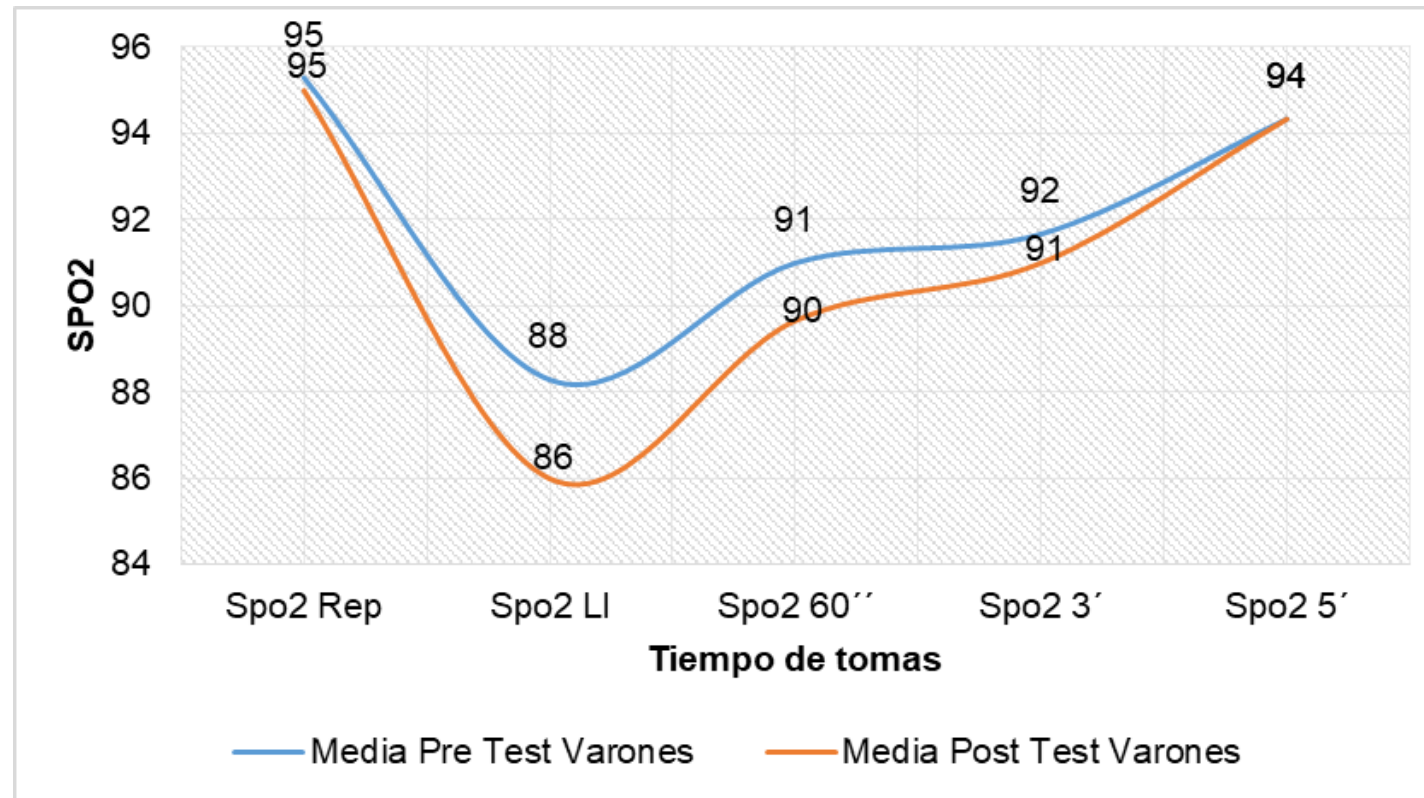
Nota: Elaboración Propia.



Análisis del Comportamiento de la SPO2 Varones

Figura 9

Curva del Comportamiento de la SPO2



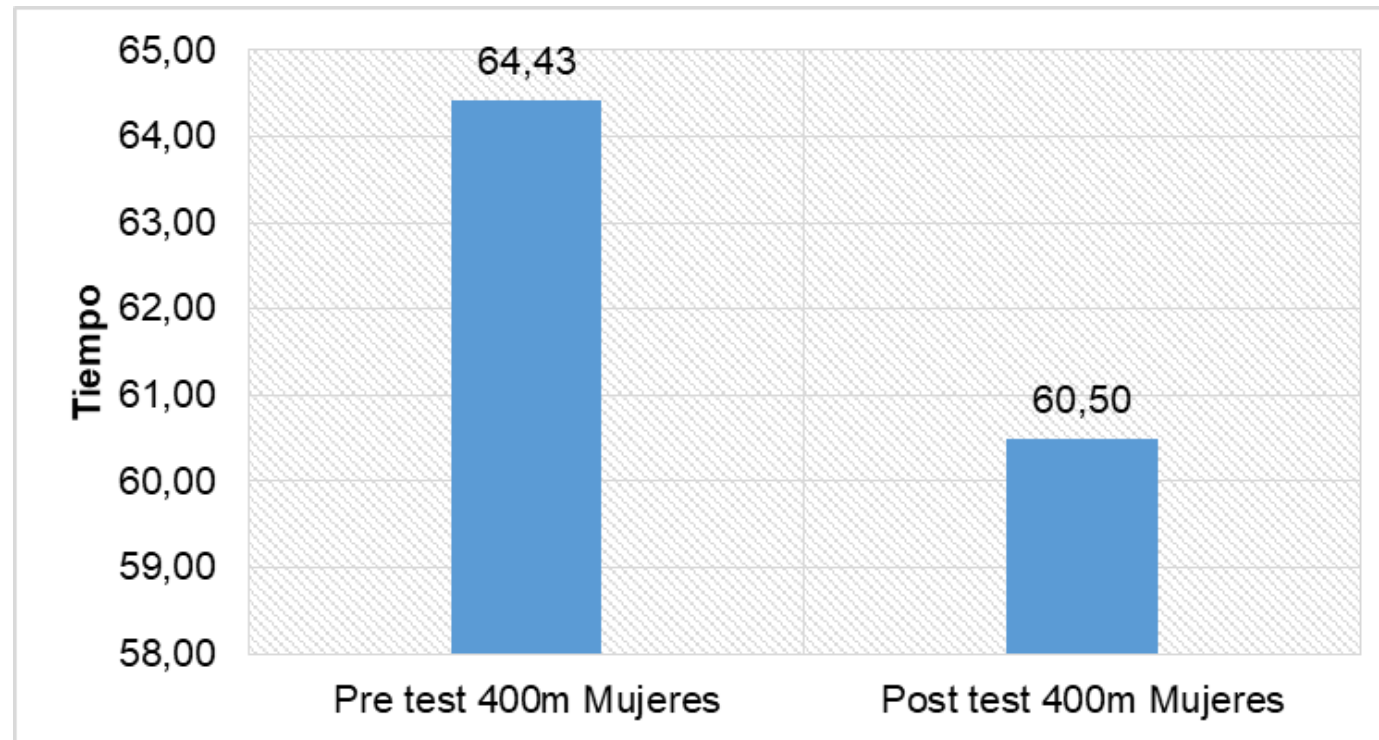
Nota: Elaboración Propia.



Análisis Media Tiempo 400m Pre y Post Test Mujeres

Figura 10

Media del Tiempo Pre Test y Post Test Mujeres



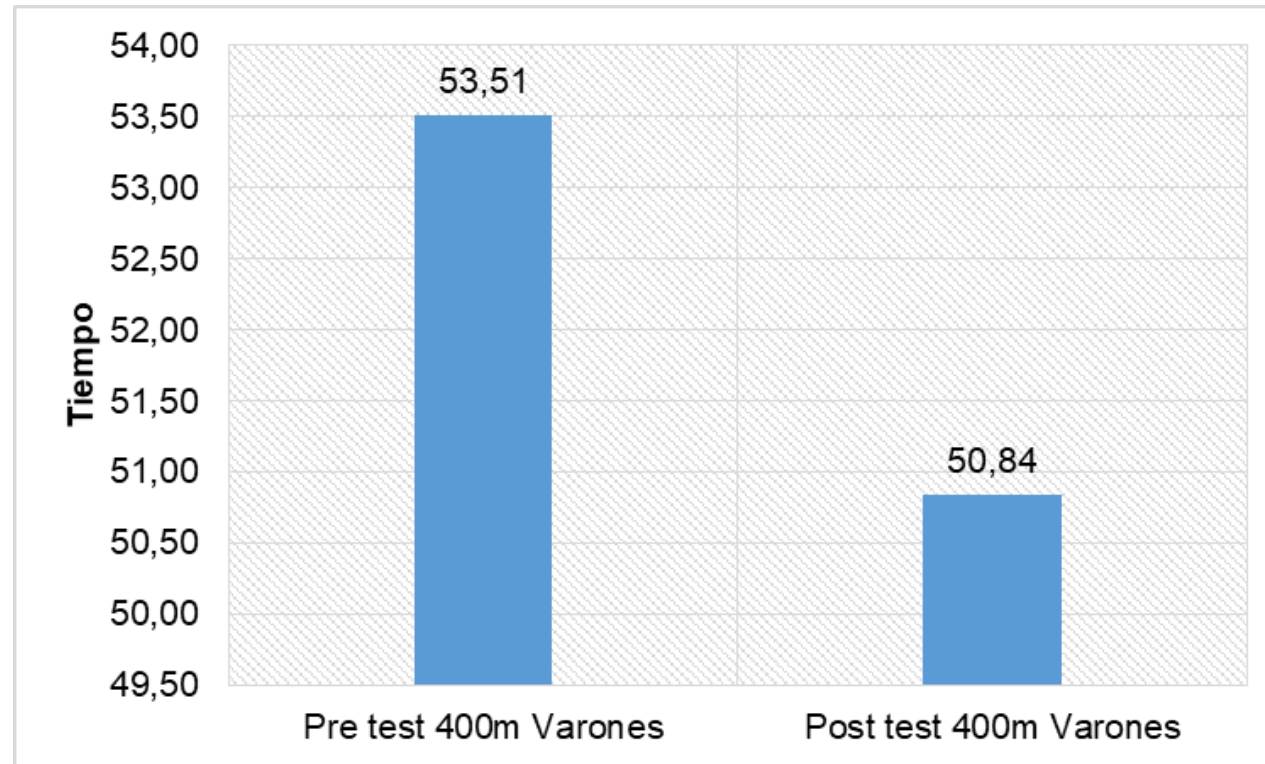
Nota: Elaboración Propia.



Análisis Media Tiempo 400m Pre y Post Test Varones

Figura 11

Media del Tiempo Pre Test y Post Test Varones



Nota: Elaboración Propia.

VI JUEGOS NACIONALES DE DEPORTE ADAPTADO MANABI 2022

Resultados Para - Atletismo

Día 3 - 03/11/2022

Lugar: Pista Atletica Alberto Spencer

GUAYAQUIL - GUAYAS

Evento:	155	Categoría:	U20	PR				
Género:	Damas			WR				
Prueba:	400m			AR				
Clase:	T20			NR				
N°	Apellidos y Nombres	Clase	Dorsal	Edad	Provincia	PB	Tiempo	Medalla
1	CALIXTO JARAMILLO MARIA JOSE	T20	17	18	CARCHI		58,1	ORO
2	ANGULO MINA LIZANSHELA YAMILE	T20	15	18	CARCHI		59,6	PLATA
3	BAJAÑA VERNAZA DANNA NICOLE	T20	16	17	GUAYAS		1.01,9	BRONCE
4	PALMA CANTO IRINA PAULA	T20	20	17	GUAYAS		1.16,1	
Evento:	162	Categoría:	ABS	PR				
Género:	Damas			WR				
Prueba:	400m			AR				
Clase:	T20			NR				
N°	Apellidos y Nombres	Clase	Dorsal	Edad	Provincia	PB	Tiempo	Medalla
1	LARA BORJA ANAIS MARIBEL	T20	38	25	CARCHI		1.02,3	ORO
2	PADILLA LARA MARIXA ALEJANDRA	T20	43	24	CARCHI		1.10,6	PLATA
3	TORRES GONZALON MARIANA PILAR	T20	44	24	IMBABURA		1.10,9	

Evento:	165 - 166 FINAL	Categoría:	ABS		PR			
Género:	Varones				WR			
Prueba:	400m				AR			
Clase:	T20				NR			
N°	Apellidos y Nombres	Clase	Dorsal	Edad	Provincia	PB	Tiempo	Medalla
1	MALDONADO DIAZ MIGUEL ANGEL	T20	28	20	TUNGURAHUA		49,0	ORO
2	CARCELEN DELGADO DAMIAN JOSUE	T20	51	24	CARCHI		54,3	PLATA
3	CHALA DAREN	T20	192	18	IMBABURA		54,6	BRONCE
4	MINDA LARA KEVIN SEBASTIAN	T20	63	23	PICHINCHA		56,1	
5	BARROS HERNANDEZ CRISTOPHER GABRIEL	T20	49	22	ESMERALDAS		1.01,8	
6	SALINAS CELI ANTHONY LEONEL	T20	73	21	LOJA		1.08,3	
7	ANDRADE ACOSTA ALEX ANTONIO	T20	47	23	<small>SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS</small>		DNS	
8	BRA VO CABASCANGO PABLO JA VIER	T20	50	22	PICHINCHA		DNS	
9	PITA MORALES HUGO ANTONIO	T20	68	23	MANABÍ		DNS	
10	PLAZA VERA ALVARO SEBASTIAN	T20	69	25	GUAYAS		DNS	
11	SANTOS IZA RONNY MAURICIO	T20	75	26	CARCHI		DNS	
12	COLORADO MINA ANDERSON ALEXANDER	T20	54	22	CARCHI		DNS	

World Para Athletics Rankings

Official World Rankings 2022

created by IPC Sport Data Management System

Event Type: 400 m | Period Start: 2022-01-01 | Period End: 2022-12-31 | Specification: Outdoor

Men's 400 m T20

Rank	Name	NPC	Region	Birth	Time	Date	City	Country
1	RODRIGUEZ RAMIREZ Deliber	ESP	EUR	1993	0:47.66	2022-06-17	Leganes	Spain
2	OLIVEIRA CONCEICAO Samuel	BRA	AMR	1999	0:48.15	2022-12-01	Sao Paulo	Brazil
3	COLORADO MINA Anderson Alexander	ECU	AMR	1999	0:48.24	2022-06-10	Paris	France
4	DIENG Ndiaga	ITA	EUR	1999	0:48.26	2022-06-10	Paris	France
5	TAVARES MARTINS Daniel	BRA	AMR	1996	0:48.36	2022-07-21	Sao Paulo	Brazil
6	BLANGO Columba	GBR	EUR	1992	0:48.53	2022-03-23	Dubai	United Arab Emirates
7	KOUAKOU Charles-Antoine	FRA	EUR	1998	0:48.62	2022-06-10	Paris	France
8	RODRIGUEZ BOLIVAR Luis Felipe	VEN	AMR	1993	0:48.84	2022-06-10	Paris	France
9	RODRIGUEZ RODRIGUEZ Dionibel	ESP	EUR	1991	0:49.01	2022-05-07	Madrid	Spain
10	SUFYANI Idris	KSA	ASR	1995	0:49.31	2022-06-27	Tunis	Tunisia
11	RAMAZANI TORKAMANI Milad	IRI	ASR	1995	0:49.81	2022-11-09	Brisbane	Australia
12	KIRBY Ethan Saens	GBR	EUR	2001	0:49.90	2022-06-10	Paris	France
13	KISHIDA Yuya	JPN	ASR	1996	0:50.06	2022-06-11	Kobe	Japan
14	PIRELA YEPEZ Edixon Eduardo	VEN	AMR	1991	0:50.19	2022-10-07	LIMA	Peru
15	KAEWMANEE Natapon	THA	ASR	2002	0:50.39	2022-06-10	Paris	France
16	DE OLIVEIRA DIAS Gustavo Henrique	BRA	AMR	2000	0:50.40	2022-05-07	Sao Paulo	Brazil
17	KIM Beom Jin	KOR	ASR	2001	0:50.43	2022-06-10	Paris	France
18	MANN Riley	AUS	OCR	2004	0:50.46	2022-11-09	Brisbane	Australia
19	NOMLENI Alfin	INA	ASR	2002	0:50.63	2022-11-09	Brisbane	Australia
20	MOHD Nasharuddin	MAS	ASR	1995	0:50.78	2022-06-10	Paris	France
21	PAIVA RENGIFO Luis Arturo	VEN	AMR	1987	0:50.86	2022-10-07	LIMA	Peru
22	WISDOM LUNGRIN Jhan Carlos	PAN	AMR	1998	0:51.10	2022-05-21	Mesa, Arizona	United States of America
23	DI MAGGIO Raffaele	ITA	EUR	2001	0:51.64	2022-05-07	Jesolo	Italy

Women's 400 m T20

Rank	Name	NPC	Region	Birth	Time	Date	City	Country
1	CLARK Breanna	USA	AMR	1994	0:55.83	2022-04-16	Walnut, CA	United States of America
2	FELIX BARBOSA DA SILVA Jardenia	BRA	AMR	2003	0:57.42	2022-04-02	Sao Paulo	Brazil
3	JEEVANJI Deepthi	IND	ASR	2003	0:57.58	2022-11-09	Brisbane	Australia
4	KANNO Niina	JPN	ASR	2002	0:59.86	2022-11-09	Brisbane	Australia
5	KAISING Orawan	THA	ASR	2002	1:01.38	2022-06-10	Paris	France
6	ESPINOZA ALARCON Franchesca de Los Angeles	CHI	AMR	2003	1:02.18	2022-10-08	LIMA	Peru
7	SESA Elvin Elhudia	INA	ASR	1996	1:02.26	2022-11-09	Brisbane	Australia
8	GEZER Muhsine	TUR	EUR	2003	1:03.46	2022-03-23	Dubai	United Arab Emirates
9	BLACKSMITH Telaya	AUS	OCR	2007	1:03.76	2022-11-08	Brisbane	Australia
10	BIACSI Ilona	HUN	EUR	1985	1:04.00	2022-06-10	Paris	France
11	MAENE Kiara	BEL	EUR	2005	1:04.21	2022-06-10	Paris	France
12	KERESZTESI Erika	HUN	EUR	1987	1:05.72	2022-06-10	Paris	France
13=	DZIALLAS Franziska	GER	EUR	1999	1:05.92	2022-07-01	Leverkusen	Germany
13=	MARIANO MOCTEZUMA Azucena Jazmin	MEX	AMR	2001	1:05.92	2022-07-23	Monterrey	Mexico
15	TSE Choi Yuk	HKG	ASR	1999	1:06.73	2022-06-10	Paris	France
16	TELVAVE Ashley	MRI	AFR	2000	1:07.84	2022-09-17	Marrakech	Morocco
17	BIACSI Bernadett	HUN	EUR	1985	1:07.86	2022-06-10	Paris	France
18	CASSIANO DA SILVA Zileide	BRA	AMR	1998	1:08.01	2022-11-08	Brisbane	Australia
19	MAZZEI Amelia	AUS	OCR	2002	1:08.07	2022-11-09	Brisbane	Australia
20	OLIVEIRA DE LIMA Debora	BRA	AMR	2001	1:08.26	2022-11-09	Brisbane	Australia
21	GAZZO DE LA PUENTE Maria Alessandra	PER	AMR	1990	1:08.81	2022-10-08	LIMA	Peru
22	RIVERA MUNOZ Martha Patricia	MEX	AMR	1992	1:09.48	2022-07-23	Monterrey	Mexico
23	RUIZ YANEZ Gladys Iracema	MEX	AMR	2003	1:09.59	2022-07-23	Monterrey	Mexico
24	ALI AKSAR Siti Nurhayati	SGP	ASR	2002	1:10.61	2022-10-30	Singapore	Singapore
25	BYRT Eliesha	AUS	OCR	1988	1:10.79	2022-02-18	Melbourne	Australia

PROPUESTA



Es un resumen técnico de toda la investigación desarrollada durante las 12 semanas en los deportistas de 400m planos damas y varones, que pertenecen al Comité Paralímpico Ecuatoriano.

Datos Informativos

Institución

Comité Paralímpico Ecuatoriano

Provincia

Imbabura

Cantón

Ambuqui

Parroquia

Carpuela, CEAR

Tema de la Propuesta

“Manual de entrenamiento interválico para la mejora de la prueba de 400 metros planos”



ANTECEDENTES PROPUESTA

Los **métodos tradicionales** de entrenamiento tuvieron un **gran momento** en el desarrollo del **deporte mundial**, pero en la última década se han ido tecnificando gracias a la investigación científica deportiva, **los métodos contemporáneos** han sido utilizados en deportistas de alto rendimiento y **han mostrado efectividad** con el objetivo de alcanzar una excelente forma deportiva ideal para la alta competición, es así que esta propuesta brindará información tecnificada con **evidencia sobre el método de entrenamiento interválico**.



Justificación

- Brindar una **alternativa de método de entrenamiento** sobre las deficiencias dentro del rendimiento de la prueba del 400m planos.
- La propuesta es la **implementación del entrenamiento interválico** con las diferentes tipologías apegado a los aspectos técnicos, físicos y fisiológicos del entrenamiento deportivo.
- **Correcta aplicación** permitirá mejorar el rendimiento deportivo expresado por el tiempo final.
- Este método de entrenamiento permite **desarrollar la capacidad anaeróbica láctica y resistencia a la velocidad** componentes importantes dentro del desarrollo de la prueba, en concordancia con las características propias de la prueba del 400 metros, esta competencia a nivel nacional y mundial es muy exigente por el mismo entrenamiento y esfuerzo, esto permitirá que cada uno de los deportistas puedan mejorar significativamente el rendimiento deportivo.



Objetivos de la Propuesta

Objetivo General de la Propuesta

- Elaborar un manual donde se recopile información de cómo mejorar la capacidad anaeróbica láctica y la resistencia a la velocidad expresada en el tiempo final del 400m a través de la utilización del método interválico.

Objetivo Específico de la Propuesta

- Evaluar el rendimiento de la prueba del 400m al inicio del estudio para poder aplicar la intervención el método interválico de forma progresiva durante 12 semanas.
- Evaluar al finalizar el estudio para poder determinar si existió o no una mejora significativa.
- Elaborar un manual técnico que pueda servir a los deportistas y entrenadores con conceptos e información comprobada.



Diseño de la Propuesta

Métodos Fraccionado Interválico

- El entrenamiento interválico tiene una relación directa de la **carga intensiva y extensiva en armonía con el descanso activo de 120 a 130ppm.**
- característica un **trabajo programado** por la intensidad y volumen, con la duración en un interválico corto, medio y largo.
- Permiten un gran **desarrollo de la capacidad aeróbica y capacidad anaeróbica láctica.**
- (Weineck, 2005) Ofrece una visión global resumida de los diferentes métodos Interválicos, se distingue un entrenamiento interválico extensivo y otro intensivo. Además, diferenciamos el método interválico de corta duración (ICD), media duración (IMD), y larga duración (ILD),
- Desarrollo de la potencia y capacidad láctica, así como también de la resistencia a la velocidad
- Factores imprescindibles en las pruebas de velocidad, en el caso de los 400 metros, los **beneficios fisiológicos, adaptativos y de desarrollo del umbral anaerobio por la duración menor a 50 segundos.**



Zonas de Entrenamiento Velocidad Test 400m Varones

Deportista: Varones 400m
Fecha Test: 2/08/2022
Lugar: Carpuela
Altura: 1500 m.s.n.m

ZONAS Y % DE ENTRENAMIENTO

		Distancias								ZONAS DE ENTRENAMIENTO	Tanaka FC MAX		
		250	300	350	400	450	500	550	1000		208-(edad*0,7)	Ingreso edad: 24	
	Porcentaje	VAM										%	PPM
Distancia Test	105%	7,87	00:31,8	00:38,1	00:44,5	00:50,9	00:57,2	01:03,6	01:09,9	02:07,1	R3+	105%	195
400	104%	7,79	00:32,1	00:38,5	00:44,9	00:51,3	00:57,8	01:04,2	01:10,6	02:08,4		104%	203
tiempo	103%	7,72	00:32,4	00:38,9	00:45,4	00:51,8	00:58,3	01:04,8	01:11,3	02:09,6		103%	201
0	102%	7,64	00:32,7	00:39,3	00:45,8	00:52,4	00:58,9	01:05,4	01:12,0	02:10,9		102%	199
53,4	101%	7,57	00:33,0	00:39,7	00:46,3	00:52,9	00:59,5	01:06,1	01:12,7	02:12,2		101%	197
53,4	100%	7,49	00:33,4	00:40,0	00:46,7	00:53,4	01:00,1	01:06,7	01:13,4	02:13,5		100%	195
VAM	99%	7,42	00:33,7	00:40,5	00:47,2	00:53,9	01:00,7	01:07,4	01:14,2	02:14,8		99%	193
7,49	98%	7,34	00:34,1	00:40,9	00:47,7	00:54,5	01:01,3	01:08,1	01:14,9	02:16,2		98%	191
	97%	7,27	00:34,4	00:41,3	00:48,2	00:55,1	01:01,9	01:08,8	01:15,7	02:17,6		97%	189
	96%	7,19	00:34,8	00:41,7	00:48,7	00:55,6	01:02,6	01:09,5	01:16,5	02:19,1		96%	187
	95%	7,12	00:35,1	00:42,2	00:49,2	00:56,2	01:03,2	01:10,3	01:17,3	02:20,5	95%	185	
	88%	6,59	00:37,9	00:45,5	00:53,1	01:00,7	01:08,3	01:15,9	01:23,4	02:31,7	R3	88%	172
	80%	5,99	00:41,7	00:50,1	00:58,4	01:06,7	01:15,1	01:23,4	01:31,8	02:46,9		80%	156
	75%	5,62	00:44,5	00:53,4	01:02,3	01:11,2	01:20,1	01:29,0	01:37,9	02:58,0		75%	146
	78%	5,84	00:42,8	00:51,3	00:59,9	01:08,5	01:17,0	01:25,6	01:34,1	02:51,2	78%	152	
	71%	5,32	00:47,0	00:56,4	01:05,8	01:15,2	01:24,6	01:34,0	01:43,4	03:08,0	R2	71%	138
	65%	4,87	00:51,3	01:01,6	01:11,9	01:22,2	01:32,4	01:42,7	01:53,0	03:25,4		65%	127
	61%	4,57	00:54,7	01:05,7	01:16,6	01:27,5	01:38,5	01:49,4	02:00,4	03:38,9	61%	119	
	51%	3,82	01:05,4	01:18,5	01:31,6	01:44,7	01:57,8	02:10,9	02:24,0	04:21,8	R1	51%	99
	50%	3,75	01:06,7	01:20,1	01:33,5	01:46,8	02:00,2	02:13,5	02:26,9	04:27,0		50%	98
	42%	3,15	01:19,5	01:35,4	01:51,3	02:07,1	02:23,0	02:38,9	02:54,8	05:17,9		42%	82
	41%	3,07	01:21,4	01:37,7	01:54,0	02:10,2	02:26,5	02:42,8	02:59,1	05:25,6	R0	41%	80



Zonas de Entrenamiento Velocidad Test 400m Mujeres

Deportista: Mujeres 400m
Fecha Test: 2/08/2022
Lugar: Carpuela
Altura: 1500 m.s.n.m

ZONAS Y % DE ENTRENAMIENTO

		Distancias										Tanaka FC MAX			
		Porcentaje	VAM	250	300	350	400	450	500	550	1000	ZONAS DE ENTRENAMIENTO	208-(edad*0,7)		
													Ingrese edad: →	24	
													%	PPM	
MIN	Distancia Test	105%	6,53	00:38,3	00:45,9	00:53,6	01:01,2	01:08,9	01:16,5	01:24,2	02:33,1	R3+	105%	195	
	400	104%	6,47	00:38,6	00:46,4	00:54,1	01:01,8	01:09,6	01:17,3	01:25,0	02:34,6		104%	203	
	tiempo	103%	6,41	00:39,0	00:46,8	00:54,6	01:02,4	01:10,2	01:18,0	01:25,8	02:36,1		103%	201	
	SEG	0	102%	6,35	00:39,4	00:47,3	00:55,2	01:03,0	01:10,9	01:18,8	01:26,7		02:37,6	102%	199
	SEG	64,3	101%	6,28	00:39,8	00:47,7	00:55,7	01:03,7	01:11,6	01:19,6	01:27,5		02:39,2	101%	197
	TOTAL SEG	64,3	100%	6,22	00:40,2	00:48,2	00:56,3	01:04,3	01:12,3	01:20,4	01:28,4		02:40,8	100%	195
		VAM	99%	6,16	00:40,6	00:48,7	00:56,8	01:04,9	01:13,1	01:21,2	01:29,3		02:42,4	99%	193
		6,22	98%	6,10	00:41,0	00:49,2	00:57,4	01:05,6	01:13,8	01:22,0	01:30,2		02:44,0	98%	191
			97%	6,03	00:41,4	00:49,7	00:58,0	01:06,3	01:14,6	01:22,9	01:31,1		02:45,7	97%	189
			96%	5,97	00:41,9	00:50,2	00:58,6	01:07,0	01:15,4	01:23,7	01:32,1		02:47,4	96%	187
			95%	5,91	00:42,3	00:50,8	00:59,2	01:07,7	01:16,1	01:24,6	01:33,1		02:49,2	95%	185
			88%	5,47	00:45,7	00:54,8	01:03,9	01:13,1	01:22,2	01:31,3	01:40,5		03:02,7	88%	172
			80%	4,98	00:50,2	01:00,3	01:10,3	01:20,4	01:30,4	01:40,5	01:50,5		03:20,9	80%	156
			75%	4,67	00:53,6	01:04,3	01:15,0	01:25,7	01:36,5	01:47,2	01:57,9		03:34,3	75%	146
			78%	4,85	00:51,5	01:01,8	01:12,1	01:22,4	01:32,7	01:43,0	01:53,3		03:26,1	78%	152
			71%	4,42	00:56,6	01:07,9	01:19,2	01:30,6	01:41,9	01:53,2	02:04,5		03:46,4	71%	138
			65%	4,04	01:01,8	01:14,2	01:26,6	01:38,9	01:51,3	02:03,7	02:16,0		04:07,3	65%	127
		61%	3,79	01:05,9	01:19,1	01:32,2	01:45,4	01:58,6	02:11,8	02:24,9	04:23,5	61%	119		
		51%	3,17	01:18,8	01:34,6	01:50,3	02:06,1	02:21,8	02:37,6	02:53,4	05:15,2	51%	99		
		50%	3,11	01:20,4	01:36,5	01:52,5	02:08,6	02:24,7	02:40,8	02:56,8	05:21,5	50%	98		
		42%	2,61	01:35,7	01:54,8	02:14,0	02:33,1	02:52,2	03:11,4	03:30,5	06:22,7	42%	82		
		41%	2,55	01:38,0	01:57,6	02:17,2	02:36,8	02:56,4	03:16,0	03:35,6	06:32,1	41%	80		



Maestría en Entrenamiento Deportivo

Microciclos con el Método Interválico

Figura 15

Micro 1, 2 y 3

Semana:	1	Objetivo	<i>Adaptar a los deportistas al trabajo interválico base</i>
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Perfeccionamiento 1</i>
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad rapida 30m-40m-50m-60m 3 series de 3 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Test 400m	Resistencia a la velocidad 150m-200m-250m / 3 series de 3 rep micro 5' / macro 12/15'	Test 200m	Resistencia a la velocidad 250m-350m-450m-500m / 2 series micro 3' / macro 10'	Fuerza especial multisaltos	
% VAM	95% 200m		65% / 70% 400m		75% / 80% 500m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	

Semana:	2	Objetivo	<i>Desarrollar la velocidad corta y media</i>
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Perfeccionamiento 1</i>
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad rapida 30m-40m-50m-60m 4 series de 4 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza general 45% - 50% + multisaltos	Resistencia a la velocidad 150m-200m-250m / 3 series de 3 rep micro 5' / macro 12/15'	Fuerza especial multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-350m-450m-500m / 500m-450m-350m-250m 1 serie micro 5' / macro 20'	Fuerza especial multisaltos	
% VAM	96% 200m		71% / 75% 400m		81% / 85% 500m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	

Semana:	3	Objetivo	<i>Desarrollar la capacidad anaeróbica de media duracion</i>
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Perfeccionamiento 1</i>
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad rapida 30m-40m-50m-60m 5 series de 3 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza general 50 - 55% + multisaltos	Resistencia a la velocidad 150m-200m-250m / 3 series de 3 rep micro 5' / macro 12/15'	Fuerza especial multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-350m-450m-500m / 500m-450m-350m-250m 1 serie micro 5' / macro 20'	Fuerza especial multisaltos	
% VAM	97% 200m		75% / 80% 400m		81% / 85% 500m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	



Maestría en Entrenamiento Deportivo

Microciclos con el Método Interválico

Figura 16

Micro 4, 5 y 6

Semana:	4	Objetivo:	<i>Mantener la capacidad anaerobia cerca del umbral de competencia</i>				
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Perfeccionamiento 1</i>				
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>				
	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad rapida 30m-40m-50m-60m / 5 series de 4 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza general 50% - 55% + multisaltos	Resistencia a la velocidad 150m-200m-250m / 3 series de 3 rep micro 5' / macro 12/15'	Fuerza especial multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-350m-450m-500m / 500m-450m-350m-250m 1 serie micro 5' / macro 20'	Fuerza especial multisaltos	
% VAM	98% 200m		75% / 80% 400m		71% / 85% 500m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	

Semana:	5	Objetivo:	<i>Adaptar a los deportistas al trabajo por zonas anaerobias</i>				
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Perfeccionamiento 1</i>				
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>				

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad rapida 30-40-50-60 4/5 series de 3/4 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza general 50 - 60% + multisaltos	Resistencia a la velocidad 150-200-250 / 3 series de 3 rep micro 5' / macro 12/15'	Fuerza especial multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-350-450-500 / 500-450-350-250 1 serie micro 5' / macro 20'	Fuerza especial multisaltos	
% VAM	100% 200m		65% / 80% 400m		75% / 85% 500m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	

Semana:	6	Objetivo:	<i>Adaptar a los deportistas al trabajo por zonas anaerobias</i>				
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Modelaje 1</i>				
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>				

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad corta 30-40-50-60 4 series de 3/4 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-300 350 / 3 series de 3 rep micro 5' / macro 12' / 15'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 3 x 200 - micro 3	fuerza especial multisaltos + transferencia a velocidad corta	
% VAM	100% 200m		65% / 80% del 400m		95%/98% del 400m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	



Maestría en Entrenamiento Deportivo

Microciclos con el Método Interválico

Figura 17

Micro 7, 8 y 9

Semana:	7	Objetivo	<i>Adaptar a los deportistas al trabajo por zonas anaerobias</i>			
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Modelaje 1</i>			
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>			

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad corta 30-40-50-60 4 series de 3/4 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-300 350 / 3 series de 3 rep micro 5'/macro 12'/15'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 3 x 200 - micro 3	fuerza especial multisaltos + transferencia a velocidad corta	
% VAM	100% 200m		65% / 80% del 400m		95%/98% del 400m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	

Semana:	8	Objetivo	<i>Adaptar a los deportistas al trabajo por zonas anaerobias</i>			
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Modelaje 1</i>			
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>			

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad corta 30-40-50-60 4 series de 3/4 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-300 350 / 3 series de 3 rep micro 5'/macro 12'/15'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 3 x 200 - micro 3	fuerza especial multisaltos + transferencia a velocidad corta	
% VAM	100% 200m		65% / 80% del 400m		95%/98% del 400m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	

Semana:	9	Objetivo	<i>Adaptar a los deportistas al trabajo por zonas anaerobias</i>			
Periodo:	<i>Preparatorio</i>	Meso:	<i>Modelaje 1</i>			
Etapas:	<i>Especial</i>	Micro:	<i>Corriente</i>			

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad corta 30-40-50-60 4 series de 3/4 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-300 350 / 3 series de 3 rep micro 5'/macro 12'/15'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 3 x 200 - micro 3	fuerza especial multisaltos + transferencia a velocidad corta	
% VAM	100% 200m		65% / 80% del 400m		95%/98% del 400m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	



Maestría en Entrenamiento Deportivo

Microciclos con el Método Interválico

Figura 18

Micro 10, 11 y 12

Semana:	10	Objetivo	Adaptar a los deportistas al trabajo por zonas anaerobias				
Periodo:	Preparatorio	Meso:	Modelaje 1				
Etapa:	Especial	Micro:	Corriente				

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Descanso
Carga o Intervalo	Velocidad corta 30-40-50-60 4 series de 3/4 rep micro 2,30/3'' macro 5'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 250-300-350 / 3 series de 3 rep micro 5'/macro 12/15'	Fuerza especial 5 ejercicios al 60% 3 x 16 rep + multisaltos	Resistencia a la velocidad 3 x 200 - micro 3	fuerza especial multisaltos + transferencia a velocidad corta	
% VAM	100% 200m		65% / 80% del 400m		95%/98% del 400m		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	

Semana:	11	Objetivo	Adaptar a los deportistas al trabajo por zonas anaerobias				
Periodo:	Competitivo	Meso:	Pre Competitivo				
Etapa:	Pre Competiva	Micro:					

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	descanso
Carga o Intervalo	velocidad corta 30-40-50-60 4 series de 2/3 rep micro 2,30/3'' macro 5'	fuerza especial 5 60% + multisaltos	resistencia a la velocidad 250-300-350 3 series de 3 rep micro 5'/macro 12/15'	fuerza especial 5 60% + multisaltos	resistencia a la velocidad 2/3 x 200 95/98- micro 40''	fuerza especial multisaltos	
% VAM	100% 200m		95% / 65% 400m		5		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	

Semana:	12	Objetivo	Adaptar a los deportistas al trabajo por zonas anaerobias				
Periodo:	Competitivo	Meso:	Pre Competitivo				
Etapa:	Pre Competiva	Micro:					

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
Calentamiento	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	Lubricación + flexibilidad + ABC 10min + trote 10min	Lubricación + flexibilidad + ABC 5min + trote 5min	descanso
Carga o Intervalo	velocidad corta 30-40-50-60 4 series de 2/3 rep micro 2,30/3'' macro 5'	fuerza especial 5 60% + multisaltos test 200m	resistencia a la velocidad 250-300-350 3 series de 3 rep micro 5'/macro 12/15'	Test 400m	resistencia a la velocidad 2/3 x 200 95/98- micro 40''	fuerza especial multisaltos	
% VAM	100% 200m		95% / 65% 400m		5		
Recuperación	Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	Trote 5min + flexibilidad 5min		Trote 5min + flexibilidad 5min	Trote 20min + flexibilidad 5min	



CONCLUSIONES

Se concluye que después del procesamiento en el programa SPSS v.25 y análisis de la significancia a través de la prueba paramétrica T de Student se puede observar que en el test de 400m el valor es de **p=0,01** es decir que el valor es menor a **0.05**, de tal manera se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alternativa es decir, la hipótesis que plantea en la investigación, en este caso **H1**: La aplicación del entrenamiento interválico mejora el rendimiento de los corredores de velocidad de 400 metros planos

Se logró evidenciar que la media del tiempo de la prueba del 400m en las mujeres, donde en el pre test fue de **01:04,43**, en cuanto que la media en el post test fue de **01:00,50** es decir, lograron mejorar **00:03,93**, en el caso de los varones en el pre test fue de **00:53,51**, en cuanto que la media en el post test fue de **00:50,84** es decir, lograron mejorar **00:02,67** en otras palabras, se evidencia una mejoría significativa después de la intervención de **12 semanas** con la aplicación del método interválico,



CONCLUSIONES

Los indicadores de rendimiento como: **Lactato, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno** permiten considerar que en el lactato tuvo un comportamiento ascendente y posterior descendente debido a la tolerancia láctica y aclaramiento la tendencia fue abajar, en cuanto a la frecuencia cardiaca también tuvo un comportamiento muy elevado pero al finalizar la intervención se evidencio un descenso y una mejor recuperación, no hubo diferencias significativas en el comportamiento entre mujeres y varones.

Con la información adquirida se elaboró la propuesta alternativa que se le dio el nombre de: **“Manual de entrenamiento interválico para la mejora en la prueba de 400 metros planos”**, dicho manual cuenta con información científica sobre la utilización de este método de entrenamiento, dentro del documento se sugiere tomar en cuenta un proceso metódico donde se inicie con evaluaciones en la **prueba del 200m y 400m para poder calcular el VAM y detectar las zonas de entrenamiento** que deben ir calculadas con los porcentajes de carga y los tipos de método interválico como: muy corto, corto, medio y largo.



RECOMENDACIONES

Una recomendación es que se debe tomar en cuenta que **la evaluación del rendimiento es personalizada, contar con la ayuda de entrenador, asistentes y metodólogo**, esto permitirá ser más efectivos a la hora de la recolección de la información, es decir que los profesionales que trabajan en esta prueba y desean utilizar el proceso de evaluación deben contar por lo menos con 5 personas, **los dispositivos como medidor de lactato debe contar con la suficiente batería y estar calibrados** idealmente uno para cada corredor, el saturador de oxígeno también debe contar con la suficiente batería y debe existir uno para cada evaluado, la toma de la frecuencia cardíaca si se utiliza el método de la cardiometría debe ser individualizada para el control de los pulsos y la recuperación, con toda la información que sin duda es relevante se debe coordinar una reunión técnica con el entrenador para una charla de retroalimentación y el análisis de las recomendaciones hacia el plan de entrenamiento.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN

