

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA**



**INFLUENCIA DE LOS RITMOS LATINOS EN EL VO₂MAX DE TENISTAS
JUVENILES DE COMPETENCIA**

PRODUCTO INTEGRADOR

Para obtener el grado de

**MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE CON
ESPECIALIDAD EN ALTO RENDIMIENTO**

PRESENTA

LCE. LAURA ELENA MOCTEZUMA GARCÍA

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L., DICIEMBRE DE 2015



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA



**INFLUENCIA DE LOS RITMOS LATINOS EN EL VO₂MAX DE
TENISTAS JUVENILES DE COMPETENCIA**

Para obtener el grado de

**MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE CON
ESPECIALIDAD EN ALTO RENDIMIENTO**

ASESOR PRINCIPAL

DR. FERNANDO ALBERTO OCHOA AHMED

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L., DICIEMBRE 2015

SAN NICOLÁS DE LOS GARZA, N.L., DICIEMBRE 2015

Subdirectora de Posgrado

Dra. Jeanette M. López Walle

Co-asesor

Dr. Luis Enrique Carranza García

Co-asesor

Dr. Ricardo López García

Asesor Principal

Dr. Fernando Alberto Ochoa Ahmed

COMITÉ DE TITULACIÓN

Los miembros del Comité de Titulación de la Subdirección de Posgrado de la Facultad de Organización Deportiva, recomendamos que el Producto Integrador de Organización Deportiva, "INFLUENCIA DE LOS RITMOS LATINOS EN EL VO2MAX DE TENISTAS JUVENILES DE COMPETENCIA" Realizado por la Lic. Laura Elena Motezumma García, sea aceptado para su defensa como oposición al grado de Maestro en Actividad Física y Deporte con Orientación en Alto Rendimiento.

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ORGANIZACIÓN DEPORTIVA



AGRADECIMIENTOS

A Dios por el regalo de la vida.

A mis padres por su luz al conducirme en este camino.

A mis hermanos por su fiel compañía.

A mis profesores por sus enseñanzas.

A los tenistas participantes de este proyecto por su excelente disposición.

Y en especial al Dr. Fernando Ochoa quien siempre me ha acompañado en cada situación académica-laboral que se me ha presentado.

1. INTRODUCCIÓN

Debido a la exigencia que es la práctica del tenis y más ahora en nuestros tiempos se busca tener una buena base en las capacidades condicionales y coordinativas. El tenis es un deporte caracterizado por la alternancia de un gran número de períodos cortos de gran intensidad de esfuerzo y de momentos de reposo. Es decir, se trata de una actividad realizada a ritmo irregular o a “intervalos”. Los jugadores de tenis deben desarrollar cada uno de los componentes de la forma física para alcanzar un rendimiento óptimo, aunque algunos componentes son más importantes que otros debido a las habilidades específicas requeridas para el tenis. La resistencia, tanto la aeróbica como la anaeróbica, es fundamental, ya que los partidos de tenis pueden llegar a durar hasta 5 y 6 horas y los intervalos de tiempo real de juego son entre 2 y 10 segundos aproximadamente según las superficies. Resistencia específica. En el tenis, se observa que intervienen varios tipos de resistencia durante el desarrollo de un partido. El esfuerzo se produce de forma discontinua con grandes altibajos en cuanto a la intensidad se refiere, cortos períodos de trabajo intenso, resistencia anaeróbica, con períodos de descanso en los que prácticamente se produce el consumo basal. (Ochoa, Entrenamiento de las Capacidades Físicas en el Tenis de Campo, 2004).

Se puede considerar que la resistencia específica que requiere el tenis, no es aeróbica ni anaeróbica pura, sino es una mezcla de ambas, con predominio de la aeróbica sobre la anaeróbica, en una proporción aproximada de un 70% aeróbica y un 30% anaeróbica. (Ochoa, Entrenamiento de las Capacidades Físicas en el Tenis de Campo, 2004).

En esta investigación se tuvo como primer objetivo el incrementar el volumen máximo de oxígeno conocido como VO_2MAX , es la manera más eficaz de medir la capacidad aeróbica de un individuo; existen numerosas formas de medir directa e indirectamente el consumo máximo de oxígeno, en esta ocasión evaluamos con el Test de la milla y media, este test consiste en recorrer 1.5 millas en el menor tiempo posible y por medio de fórmulas según los resultados registrados, se obtuvo indirectamente el VO_2MAX . Los tenistas fueron evaluados al inicio, intermedio y al final de las 20 sesiones de las clases de Ritmos Latinos.

La evaluación se realizó en tenistas juveniles de entre 14 y 16 años de edad, de género femenino y masculino que se encuentran en diferentes competencias, como representativos del Estado de Nuevo León, para lograr incrementar la capacidad aeróbica, dichos tenistas realizaron 20 sesiones de clases de Ritmos Latinos, estas sesiones con una duración de 60 minutos en los cuales se llevaron a diferentes intensidades, buscando desarrollar una resistencia específica, por medio del método por intervalos, el cual se caracteriza por alternar períodos de esfuerzo, en estos se manejarán los Ritmos Latinos con más alta intensidad, y con períodos de descanso o de recuperación, estos períodos serán activos con la combinación de ritmos más lentos o de baja intensidad.

Una clase de Ritmos Latinos tiene como duración 60 minutos, que combina diversos géneros y ritmos musicales, realizando como función el baile y la actividad física. La clase de Ritmos Latinos está dentro del Baile Fitness, dicha clase no es una actividad aeróbica de bajo impacto en todo momento sino está considerada como una actividad de alto impacto; ya que la clase según los objetivos puede realizarse por varios métodos ya sea el de piramidal y/o interválico, que en este caso fue el método por intervalos ya que nos encontramos trabajando con tenistas.

La frecuencia recomendada para las clases de ritmos latinos es mínimo 3 veces por semana y con un máximo de 6 veces por semana, según sea el objetivo que se está buscando al llevar a cabo dicha actividad. En nuestro caso las 20 sesiones fueron distribuidas 5 veces a la semana una sesión por día.

2. PRESENTACIÓN DEL TRABAJO REALIZADO

2.1 Marco teórico

Teniendo una información más precisa de lo que ocurre en un partido de tenis, podemos saber con mayor exactitud qué tipo de esfuerzo físico realizan los jugadores durante un partido.

Veamos cómo se utilizan en el tenis las distintas cualidades físicas:

La resistencia. Un jugador de tenis necesita realizar un esfuerzo importante (arrancar, correr, golpear, saltar, cambiar de dirección, además de soportar la tensión emocional de la competición), durante un periodo de tiempo prolongado (4-5 horas), sin disminuir de forma significativa su rendimiento. Para ello se necesita una buena capacidad de los sistemas respiratorios y cardiovasculares que proporcione un aporte suficiente de oxígeno y nutrientes al sistema muscular, es decir, una buena resistencia aeróbica. Se necesita, además, otra fuente de energía de emergencia dispuesta a intervenir rápidamente ante las urgencias que surjan, esto es, resistencia anaeróbica.

Las resistencias aeróbica y anaeróbica son complementarias y muy importantes para la práctica de cualquier deporte, la primera proporciona la energía suficiente para realizar un ejercicio de baja intensidad durante mucho tiempo y la segunda ayuda a mantener un ejercicio de alta intensidad cuando la primera fuente de energía no es suficiente. Esta segunda fuente de energía sólo debe actuar durante cortos periodos de tiempo si no queremos que se produzca el agotamiento.

No poseer suficiente resistencia aeróbica y anaeróbica para una determinada especialidad deportiva, supone que la fatiga aparece antes de tiempo y, consecuentemente, se produce una disminución del rendimiento físico.

Cualidades coordinativas. En este grupo se encuadran una serie de capacidades como puedan ser la capacidad de equilibrio, orientación o de ritmo, que tienen como denominador común el ordenamiento y organización de la enorme cantidad de información que el jugador de tenis recibe.

Un jugador de tenis necesita, primeramente, una serie de cualidades perceptivo-motoras que le permitan tener una información precisa de lo que ocurre en la pista y, después, un alto grado de capacidades coordinativas que le faciliten procesar dicha información para tomar decisiones y ejecutar los movimientos rápidamente.

Las cualidades físicas coordinativas son las primeras que disminuyen significativamente cuando aparece la fatiga.

En definitiva, disputar un punto, significa un trabajo medio de 10 segundos en los que se corren 12 metros en diferentes direcciones y se golpea la pelota cuatro veces. Después de realizar este esfuerzo, el jugador dispone de un descanso de 25 segundos y cada 12-13 puntos dispone de un descanso adicional de 90 segundos. Este trabajo no es homogéneo sino que aumenta o disminuye la intensidad según varíen la longitud, velocidad y duración de los desplazamientos, pero en cualquier caso se deberá mantener durante las 3-4 horas que dure el partido, soportando la tensión emocional y muscular adicional de la competición, lo que supone un desgaste adicional considerable.

Podemos considerar que un jugador de tenis debe realizar un trabajo interválico en el que alterna cortos periodos de trabajo intenso con largos periodos de descanso. Concretamente en un partido de 5 sets, deberá golpear a la pelota de diferentes maneras (derecha, revés, saque, volea y remate), aproximadamente 1000 veces y realizar 310 carreras de 12 metros con cambios de dirección. La intensidad de las carreras será variable produciéndose un 40% de intensidad baja, 35% de intensidad media y 25% de intensidad alta. La duración media de los puntos será de 10 segundos (59% menos de 10 segundos, 22% entre 10-20 segundos y 19% más de 20 segundos). Estos datos pueden sufrir ligeras variaciones dependiendo de la superficie de juego (pista dura o pista de tierra), pero nos dan una idea bastante aproximada del esfuerzo físico de un jugador de tenis, con lo que estaremos más capacitados para encauzar la preparación física de nuestros jugadores.

Los ejercicios aeróbicos hacen que el corazón bombee sangre de forma más rápida y con mayor fuerza de lo normal. Debido a que la sangre se bombea más rápido, necesita oxigenarse con mayor rapidez, lo que acelera la respiración. El ejercicio aeróbico fortalece el corazón y promueve niveles de colesterol saludables. Entre los aeróbicos de bajo impacto están el caminar y nadar. Correr, jugar tenis y bailar son aeróbicos de alto impacto.

Se puede considerar que la resistencia específica que requiere el tenis, no es aeróbica ni anaeróbica pura, sino es una mezcla de ambas, con predominio de la aeróbica sobre la anaeróbica, en una proporción aproximada de un 70% aeróbica y un 30% anaeróbica. (Ochoa, Entrenamiento de las Capacidades Físicas en el Tenis de Campo, 2004).

En este proyecto tiene como primer objetivo el incrementar el volumen máximo de oxígeno conocido como V_{O2MAX} ya que se conoce es la manera más eficaz de medir la capacidad aeróbica de un individuo; existen numerosas formas de medir directa e indirectamente el consumo de oxígeno, en esta ocasión la evaluaremos con el Test de la milla y media, este test consiste en recorrer 1.5 millas en el menor tiempo posible y por medio de fórmulas según los resultados obtendremos indirectamente el $VO2MAX$.

La evaluación se realizó en tenistas juveniles de entre 14 y 16 años de edad, de ambos géneros que se encuentran en diferentes competencias, como representativos del Estado de Nuevo León, para lograr incrementar la capacidad aeróbica, dichos tenistas realizaron 20 sesiones de clases de Ritmos Latinos, estas sesiones con una duración de 60 minutos en los cuales se llevaron a diferentes intensidades, buscando desarrollar la resistencia específica antes mencionada realizando el método interválico, el cual se caracteriza por alternar periodos de esfuerzo, en estos se manejarán los Ritmos Latinos con más alta intensidad, y

con períodos de descanso o de recuperación, estos periodos de recuperación serán activos con la combinación de ritmos más lentos o de baja intensidad.

Una clase de Ritmos Latinos tiene como duración 60 minutos, que combina diversos géneros y ritmos musicales, realizando como función el baile y la actividad física. La clase de Ritmos Latinos está dentro del Baile Fitness, dicha clase no es una actividad aeróbica de bajo impacto en todo momento sino está considerada como una actividad de alto impacto; ya que la clase según los objetivos puede realizarse por varios métodos ya sea el de piramidal y/o interválico, que en este caso será el método interválico ya que nos encontramos trabajando con tenistas en base a su necesidad de competencia.

El trabajo aeróbico por intervalos, en el que existen periodos de recuperación alternados con periodos de carga muy elevada, está indicado para objetivos de rendimiento. Sin embargo, es un método que, utilizado de forma puntual y dentro de una planificación, nos puede aportar nuevas adaptaciones. Generalmente es practicada por atletas de élite, pero eso no quita que pueda ser realizada por personas que hacen ejercicio normal, a pesar que se debe estar físicamente sano pues implica cambios constantes en el ritmo cardíaco.

Sin embargo, no se trata de algo tan complicado como puede pensarse, el entrenamiento de intervalos es alternar niveles de intensa actividad con niveles bajos.

La frecuencia recomendada para las clases de Ritmos Latinos es mínimo 3 veces por semana y con un máximo de 6 veces por semana, según sea el objetivo que se está buscando al llevar a cabo dicha actividad. En nuestro caso las 20 sesiones fueron distribuidas 5 veces a la semana una sesión por día.

Los tenistas fueron evaluados al inicio, intermedio y al final de las 20 sesiones de las clases de Ritmos Latinos con la prueba de la milla y media para obtener indirectamente el VO2MAX de cada uno de los tenistas y así poder observar los valores progresivos.

Los Ritmos Latinos se consideran los ritmos provenientes de los países donde en su mayoría se habla la Lengua del Español en Latinoamérica. Estos Países comparten algunas similitudes culturales, por haber sido territorios coloniales de España, Portugal y Francia. Entre ellos se observan también grandes variaciones lingüísticas, étnicas, sociales, políticas, económicas y climáticas, por lo que no se puede hablar de un bloque uniforme.

El término música latinoamericana, o su apócope música latina, se emplean popularmente para englobar diferentes ritmos y músicas de América Latina y del Caribe hispanohablante.

Este término se empezó a utilizar a partir de los años 1950 en los Estados Unidos para referirse a los ritmos musicales típicos de América Latina, buscando una diferenciación entre la música latina y los estilos de origen afroamericano de los afrolatinoamericanos.

En este sentido, se considera que hacen parte de la música latina, un gran número de géneros, como por ejemplo: merengue, salsa, bossa nova, la cumbia, el flamenco, el tango, el fado, la milonga, el rock latino; desde la música norteña de México a la sofisticada habanera de Cuba, desde las sinfonías de Heitor Villa-Lobos a los sencillos sonidos de

quena. El único elemento en común que tienen estas músicas de los idiomas latinos, predominante el español y el portugués en Brasil, aunque en este último país se prefiere el término música de América Latina.

Se tienen registros de maestros de baile que empezaron a impartir las clases de Ritmos Latinos desde el año de 1990 en diversos estados de la República Mexicana.

Es bien sabido que los Ritmos Latinos iniciaron principalmente por maestros que radicaban en México, provenientes de países como: Argentina, Brasil, Cuba, Puerto Rico y Venezuela.

Pero las clases que se impartían no eran como las que hoy en día conocemos con la metodología del Fitness y no se impartían en gimnasios.

A inicios del año 2000 empezaron a impartir clases de Ritmos Latinos en Nuevo León.

Existen muchos Ritmos Latinos, cada país provee diversos Ritmos a todo el mundo, pero hay 20 principales Ritmos que son los más reconocidos a Nivel Mundial, mismos que son mayormente utilizados en todos los programas y clases de Baile Fitness:

- Afro
- Bachata
- Bomba y Plena
- Chachachá
- Cumbia
- Electro Pop
- Lambada
- Mambo
- Merengue
- Pachanga
- Pop Latino
- Quebradita
- Reggaetón
- Rumba
- Salsa
- Samba
- Son
- Tango

- Timba
- Villera

Las canciones utilizadas para cada ritmo marcan la intensidad en cada momento de la clase. Existen 5 zonas de entrenamiento basadas en el incremento de la frecuencia cardíaca, en el rendimiento del sistema cardiovascular y en el aumento de la demanda de oxígeno por parte de los músculos.

Es recomendable para una clase de Ritmos Latinos y cualquier actividad física, trabajar mediante intervalos, trabajando las distintas zonas de entrenamiento sin abusar de alguna de ellas, es de suma importancia conocerlas a la perfección y saber su funcionalidad

A continuación se describen las 5 zonas de entrenamiento:

- 50-60% Zona Moderada / De Recuperación – Rango A – Zona Verde (Bachata).
- 60-70% Zona Aeróbica 1 / De trabajo inicial – Rango B- Zona Amarilla (Mambo y Chachachá).
- 70-80% Zona Aeróbica 2 /Aeróbica Intensa – Rango C – Zona Naranja (Cumbia y Salsa).
- 80-90% Zona Aeróbica / Umbral de Lactato – Rango D- Zona Violeta (Merengue).
- 90-100% Alta Densidad / De riesgo – Rango E- Zona Roja (Reggaetón y Samba)

Una clase de Ritmos Latinos en donde se mantenga la frecuencia elevada de inicio a fin también donde se mantenga el nivel en la zona 1 en toda la clase, no es recomendable, se recomienda utilizar todos o la mayoría de las zonas de entrenamiento a esto se conocen como intervalos mixtos.

2.2 Propósitos y objetivos del proyecto

Objetivo General

Estudiar y profundizar sobre la medición y valoración del VO2MAX en tenistas juveniles de Alto Rendimiento, por medio de sesiones de Ritmos Latinos con intervalos.

Objetivos Específicos

Analizar la determinación del incremento del VO2MAX de los tenistas juveniles por medio de una actividad física siendo esta los Ritmos Latinos y así poder establecer diferentes métodos de entrenamiento para el incremento del VO2MAX.

Realizar una investigación de campo sobre un área la cual no se tienen resultados cuantitativos sobre los beneficios de las sesiones de Ritmos Latinos por medio de intervalos.

2.3 Metodología

Sujeto de estudio

Para la realización de este trabajo de investigación se tomó como muestra a 12 atletas de tenis de Alto Rendimiento, quienes se encuentran realizando su preparación a Olimpiada Nacional 2016, en el Centro Tenístico del Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte de Nuevo León. Quienes realizaron 20 sesiones de Ritmos Latinos por intervalos cada una de las sesiones con una duración de 60 minutos cada una.

El motivo de elegir esta muestra es que estos atletas se encuentran en muy buenos niveles en sus indicadores, por lo tanto los métodos de entrenamiento establecidos para esta muestra no serán muy elevados y si estos se llegan a desarrollar aún más nos estaría demostrando la importancia y el gran beneficio de tal método.

Tipo de Estudio

El tipo de estudio de este trabajo de investigación es descriptiva ya que la muestra estudiada estuvieron sujetos a realización de controles al inicio, intermedio y al final de las sesiones de Ritmos Latinos, observando así la comparación de los resultados de cada uno de los controles.

Alcance

El alcance de este proyecto de investigación es la medición del VO2MAX por medio de la milla y media al inicio, intermedio y al final de las 20 sesiones de Ritmos Latinos por intervalos realizadas por los tenistas juveniles de alto rendimiento.

Hipótesis

La medición del VO2MAX se verá con incremento en las mediciones intermedias y finales de las sesiones de Ritmos Latinos por intervalos, ya que se está realizando una actividad física con desarrollo de la capacidad aeróbica.

Diseño del Instrumento de Medición

Para fines de esta investigación se utilizó como control de medición la prueba de la milla y media. Esta es una prueba de campo dirigida a predecir el consumo de oxígeno máximo.

Prueba fácil de administrar, ya que no requiere de equipo costoso y se puede evaluar un gran número de participantes simultáneamente. El propósito de este laboratorio es determinar la capacidad o tolerancia aeróbica por medio de la prueba de Cooper de 1.5 millas, recorriéndola en el menor tiempo posible.

Proceso de recolección de datos

La información en cuanto a los resultados de su VO2MAX al inicio, intermedio y al final, se obtuvieron medial la prueba de la milla y media, realizada en el Centro Tenístico del INDE de Nuevo León.

Las personas valoradas fueron tenistas de entre 14 y 16 años de edad, en ambos géneros.

Procedimiento para el desarrollo de las Sesiones

Las sesiones de Ritmos Latinos a las cuales los tenistas estuvieron participando tenían una duración de 60 minutos en los cuales se llevaran a diferentes intensidades, buscando desarrollar la resistencia específica antes mencionada realizando el método por intervalos, el cual se caracteriza por alternar períodos de esfuerzo, en estos se manejan los Ritmos Latinos con más alta intensidad, y con períodos de descanso o de recuperación, estos periodos de recuperación serán activos con la combinación de ritmos más lentos o de baja intensidad.

Estadística para el análisis de los datos

No hay manipulación de variables, estas se observan y se describen tal como se presentan en su ambiente natural; como lo hemos mencionado se tuvieron controles al inicio, intermedio y al final de las 20 sesiones de Ritmos Latinos.

2.4 Resultados

La variable analizada y los valores máximos registrados durante las tres evaluaciones del test de campo de la milla y media; valores del consumo máximo de oxígeno VO2MAX (kg/min/ml), están recogidos en la Tabla 1.

19/08/2015	Tiempo	VO2MAX	05/09/2015	Tiempo	VO2MAX	21/09/2015	Tiempo	VO2MAX
SUJETO 1	9.05	56.8701657	SUJETO 1	8.46	60.5921986	SUJETO 1	8.22	62.2591241
SUJETO 2	8.32	61.5528846	SUJETO 2	8.24	62.1165049	SUJETO 2	8.18	62.5464548
SUJETO 3	9.05	56.8701657	SUJETO 3	8.34	61.4136691	SUJETO 3	8.14	62.8366093
SUJETO 4	8.22	62.2591241	SUJETO 4	8.27	61.9038694	SUJETO 4	8.13	62.9095941
SUJETO 5	10.03	51.6555334	SUJETO 5	9.37	55.047492	SUJETO 5	9.15	56.2868852
SUJETO 6	9.11	56.5186608	SUJETO 6	9.07	56.7524807	SUJETO 6	9.06	56.8112583
SUJETO 7	10.12	51.2272727	SUJETO 7	9.47	54.5031679	SUJETO 7	9.43	54.7195122
SUJETO 8	9.23	55.8293608	SUJETO 8	9.17	56.1717557	SUJETO 8	9.15	56.2868852
SUJETO 9	9.34	55.2130621	SUJETO 9	9.47	54.5031679	SUJETO 9	9.4	54.8829787
SUJETO 10	10.24	50.6679688	SUJETO 10	9.58	53.9175365	SUJETO 10	9.55	54.0759162
		55.8664199			57.6921843			58.3615218

Tabla 1. Valores del tiempo en que realizaron la prueba de la milla y media. Valores de Consumo máximo de oxígeno (kg/min/ml). Promedio.

Se reflejó un incremento del 4.47% en el VO2MAX al finalizar las 20 sesiones de Ritmos Latinos que fueron aplicadas con el método por intervalos. A continuación se muestra el promedio del VO2MAX de los tenistas, en la tabla 2 los resultados de las tres evaluaciones aplicadas.

Tabla 2. Valores del promedio de las tres evaluaciones del VO2MAX (kg/min/ml).

2.5 Discusión

Este es el primer estudio en el que se han aplicado sesiones de Ritmos Latinos después del entrenamiento técnico en tenis, evaluando un parámetro metabólico el consumo máximo de oxígeno. Los resultados de este estudio muestran como la carga fisiológica asociada en ejercicios aeróbicos logran el incremento del consumo máximo de oxígeno.

Esta carga aplicada en las sesiones con el método por intervalos, registra que podrían ser utilizadas para entrenar e incrementar la capacidad aeróbica y cada una de las capacidades coordinativas. Parece por tanto importante cuantificar la carga de trabajo que el tenista soporta durante la realización de ejercicios de técnica para, de esta forma, poder optimizar la calidad del entrenamiento deportivo mediante el desarrollo simultáneo de aspectos condicionales y técnicos (entrenamiento integrado en las sesiones de Ritmos Latinos).

El conocimiento de la carga interna asociada al entrenamiento técnico en tenis serviría también para realizar un trabajo de preparación física complementario (Sesiones de Ritmos Latinos) correcto y evitar así la duplicación de entrenamientos con objetivos fisiológicos similares.

Esto podría conducir a una reducción o incluso supresión del entrenamiento aeróbico adicional que pudiera estar planificado por el preparador físico. Sin embargo, para poder generalizar nuestros resultados, son necesarios más estudios donde se monitorice de forma continua y prolongada tanto el VO₂MX como la Frecuencia Cardiaca, durante sesiones de entrenamiento técnico y las Sesiones de Ritmos Latinos con objetivos diferentes.

3. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad	Fecha de Aplicación
<i>Evaluación Inicial</i>	<i>19/08/2015</i>
Sesión 1	24/08/2015
Sesión 2	25/08/2015
Sesión 3	26/08/2015
Sesión 4	27/08/2015
Sesión 5	28/08/2015
Sesión 6	31/08/2015
Sesión 7	01/09/2015
Sesión 8	02/09/2015
Sesión 9	03/09/2015
Sesión 10	04/09/2015
<i>Evaluación Intermedia</i>	<i>05/09/2015</i>
Sesión 11	07/09/2015
Sesión 12	08/09/2015
Sesión 13	09/09/2015
Sesión 14	10/09/2015
Sesión 15	11/09/2015
Sesión 16	14/09/2015
Sesión 17	15/09/2015
Sesión 18	16/09/2015
Sesión 19	17/09/2015
Sesión 20	18/09/2015
<i>Evaluación Final</i>	<i>21/09/2015</i>

Las estrategias utilizadas en el proyecto:

- Se realizaron sesiones en donde los tenistas bailaban en parejas.
- Solicitar a los tenistas temas que les gustaría que se incluírían en las sesiones.
- Fueron aplicadas diferentes técnicas grupales, una de ellas era pasar a cada uno de los tenistas a dirigir la sesión.
- La mayoría de las canciones fueron con temas acorde a la edad de los tenistas.
- Los tenistas intercambiaban lugar en donde se situaban regularmente.
- Cambiar la orientación cuando ya se tenía el dominio de los pasos.
- Proveer de conocimiento de los Ritmos que estaban bailando así como de cada paso que estaban ejecutando.

4. CONCLUSIONES

La carga de las sesiones de Ritmos Latinos con el método de intervalos marco el incremento significativo en el VO2MAX de los tenistas al finalizar las 20 sesiones en comparación de lo que se había registrado previo a las sesiones.

A nivel práctico, las sesiones de Ritmos Latinos, con una orientación técnico-táctica, podrían exigir demandas a nivel de VO2MAX suficientemente altas como para producir adaptaciones en el sistema aeróbico. La duración de los ejercicios será un factor importante y son necesarios más estudios donde se valoren parámetros fisiológicos durante al menos 60 minutos, para lograr un equilibrio en los parámetros estudiados así como para asegurar un estímulo de entrenamiento lo suficientemente intenso y sobre todo específico.

Parece importante el cuantificar la carga fisiológica y los métodos asociados al entrenamiento físico-técnico en tenis, por lo que para generalizar nuestros resultados son necesarios más estudios donde se monitoricen de forma continua y prolongada diferentes parámetros fisiológicos durante sesiones técnico-tácticas y las de preparación física.

5. BIBLIOGRAFÍA

Adams, G. M. (1998). *Exercise Physiology Laboratory Manual* (3ra. ed., pp. 111-125). Boston: WCB/McGraw-Hill Companies.

Allsen, P. E., Harrison, J. M., & Vance, B. (1997). *Fitness for Life: An Individual Approach* (6ta. ed., pp. 18-21). Boston: WCB/McGraw-Hill.

American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance (1988). *Physical Best: The American Alliance Physical Fitness Education & Assessment Program* (p. 16). Reston, VA: AAHPERD.

Diéguez J. (2000). *Aeróbic*. Barcelona, España: Biblioteca Temática del Deporte.

George, J. D., Fisher, A. G., & Vehrs, P. R. (1996). *Tests y Pruebas Físicas* (pp. 119-125, 163-164). Barcelona: España: Editorial Paidotribo.

J. López Chicharro y A. Fernández Vaquero. (2006). *Fisiología del Ejercicio* 3ª Edición. Buenos Aires; Madrid: Médica Panamericana.

Ochoa F. (2004). *Entrenamiento de las Capacidades Físicas en el Tenis de Campo*. 2004, de Programa Nacional de Capacitación FMT Sitio web: <http://www.fmt.org.mx/Uploads/WebPageFiles/Bases%20Condicionales%20del%20Tenis.pdf>

Sc Fit Dance (2006) *Manual Básico e Intermedio*. Certificación de Sc Fit Dance, San Pedro Garza García, Nuevo León, Sport City Valle.

Sc Fit Music (2007). *Manual*. Certificación de Sc Fit Music, Puebla, Puebla, Sport City Puebla.

Weineck J. (2005). *Entrenamiento Total*. Barcelona: Paidotribo.

Zumba, (2006). *Manual de Entrenamiento*. Certificación de Zumba Fitness, Monterrey, Nuevo León, México.

ANEXO 1.





ANEXO 2.

RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

LIC. LAURA ELENA MOCTEZUMA GARCÍA

Candidato para obtener el Grado de Maestría en Actividad Física y Deporte

Con Orientación en Alto Rendimiento

Producto Integrador: **INFLUENCIA DE LOS RITMOS LATINOS EN EL VO₂MAX
DE TENISTAS JUVENILES DE COMPETENCIA**

Campo temático: Instituto Estatal de Cultura Física y Deporte de Nuevo León.

Datos Personales: Nacido en Monterrey, Nuevo León el 26 de Julio de 1992;

Educación Profesional: Lic. En Ciencias del Ejercicio de la Facultad de Organización Deportiva.

Experiencia Profesional: Coordinadora de Selecciones Nacionales de la Federación Mexicana de Voleibol.

Profesora Personal del Gimnasio SmartFit.

E-mail: 7lmoctezuma@gmail.com