

**GUÍA METODOLÓGICA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA
CAPACIDAD FÍSICA DE LA RESISTENCIA EN BILLARISTAS DEL
DEPARTAMENTO DEL TOLIMA PRE SELECCIONADOS A LOS
JUEGOS DEPORTIVOS NACIONALES 2023**

**METHODOLOGICAL GUIDE FOR THE IMPROVEMENT OF THE
PHYSICAL CAPACITY OF THE ENDURANCE IN BILLIARDS OF
THE DEPARTMENT OF TOLIMA PRE-SELETED TO THE
NATIONAL SPORTS GAMES 2023**

SIEMPIRA HOLGUÍN YULI

figure-shadow@hotmail.com

Profesional en Diseño Gráfico

Esp. Gerencia de Proyectos

Mgc. Ciencias de la cultura física y del deporte

Entrenadora de la liga de Billar del Tolima

Colombia

Resumen

Una actividad física correctamente planificada, puede conducir a alcanzar la forma deportiva deseada, para el periodo deseado, es decir para la competencia. El objetivo de esta investigación es proponer una guía metodológica para el entrenamiento de resistencia en los deportistas que se preparan para competir en los Juegos Deportivos Nacionales en el deporte de billar. Realizar un test de resistencia a los deportistas preseleccionados, y analizar teorías para comprender la importancia de la resistencia aeróbica como capacidad fundamental dentro del plan de entrenamiento de un deportista de billar, donde surge la siguiente pregunta: ¿Cuál es la guía metodológica para el mejoramiento de la capacidad física de la resistencia en billaristas del departamento del Tolima pre seleccionados a los juegos deportivos nacionales 2023? Esta resistencia aeróbica base, debe estar bajo el enfoque del entrenamiento estipulado para el deporte del billar y para el deportista específico, siempre teniendo elementos de evaluación que puedan guiar al deportista a encontrar mejoras, estas evaluaciones deberán ser direccionadas por el entrenador a cargo. Se recomienda entonces al deportista autónomo y al entrenador primero tener una valoración médica para tener en

cuenta la condición física, el estado en el que se encuentra el deportista, si tiene lesiones o alguna valoración que le impida hacer este tipo de entrenamientos. Realizar el test de Rockport como referencia para el inicio del entrenamiento de la resistencia básica. Todo esto con el fin de hacer una correcta preparación en el deportista preseleccionado a Juegos Deportivos Nacionales 2023.

Palabras Clave: Billar, Resistencia, Entrenamiento, Guía Metodológica.

Abstract

A properly planned physical activity can lead to achieving the desired sport form, for the desired period, that is, for competition. On the contrary, if the level reached by an athlete is not due to an excellent physical preparation, the results obtained will obey more to current conditions, these being favorable or not for an athlete to be a medal option. The objective of this research is to propose a methodological guide for resistance training in athletes who are preparing to compete in the National Sports Games in the sport of billiards. Carry out an endurance test on pre-selected athletes, and analyze theories to understand the importance of aerobic endurance as a fundamental capacity within the training plan of a billiard athlete, where the following question arises: ¿What is the methodological guide for improving the physical capacity of endurance in billiard players from the department of Tolima pre-selected for the 2023 national sports games? The question of this research is answered through a series of aerobic exercises for resistance work that undoubtedly should be worked on in an athlete who is projected to high performance. This basic aerobic resistance must be under the training approach stipulated for the sport of billiards and for the specific athlete, always having evaluation elements that can guide the athlete to find improvements, these evaluations must be directed by the coach in charge. The autonomous athlete and the coach are then recommended to first have a medical evaluation to take into account the physical condition, the state in which the athlete is, if he has injuries or any assessment that prevents him from doing this type of training. Perform the Rockport test as a reference for starting basic resistance training. All this in order to properly prepare the athlete shortlisted for the 2023 National Sports Games.

Keywords: Billiards, Endurance, Training, Methodological Guide.

Introducción

Se considera el Billar como un deporte acíclico por los desplazamientos con cambios de dirección, intensidad, velocidad y distancia, un deporte acíclico tiene cambios en las velocidades de ejecución de los gestos específicos y de las traslaciones dentro del campo de juego. Para un deporte acíclico la programación y planificación en todos los casos debe ser lo más específica posible, en los deportistas acíclicos en formación se desarrolla la resistencia

aeróbica de baja intensidad y la fuerza tradicional para después transferirla a áreas específicas del entrenamiento y rendimiento (Argemi et al., 2010).

En un deporte como el billar las características técnicas, tácticas, psicológicas y psicosociales definen el talento y el rendimiento deportivo. Existen momentos de situación permanente, de su posición, de la necesidad de reaccionar rápidamente a las situaciones de juego, de cualquier cambio de posición, de velocidad y/o movimiento del elemento, y de otros jugadores de la competencia. Hay una necesidad de recuperación de esfuerzos cortos en corto tiempo, es decir que se tendrá que recuperar en escaso tiempo de fatigas absolutamente incompletas, estas características como deporte acíclico serán importantes para el desarrollo de la guía metodológica de esta investigación (Argemi et al., 2010).

Por lo tanto, un billarista que se proyecta a competir a nivel Nacional e Internacional, deberá lograr un entrenamiento integral, es decir que dentro de su plan de entrenamiento incluirá el desarrollo de las capacidades (Matveev, 2001), una de ellas y la más importante es la que se tratara en esta investigación, como lo es la capacidad de resistencia.

La preparación física general constituye la base fundamental en la preparación y desarrollo de todo atleta en cualquiera de las disciplinas deportivas, pues de ella dependen en gran medida los futuros resultados deportivos y el nivel que alcanzaran los mismos en su vida deportiva (Díaz & Arencibia, 2014). Hablar de una preparación física debe ser fundamental, sabiendo que un deportista de Billar puede competir hasta 6 campeonatos en el año tanto Nacionales como Internacionales; esto hablando de un deportista que aún no ha ido a un Mundial pues un Mundialista podrá competir hasta 10 campeonatos en el año, su preparación física deberá ser un objetivo importante en sus entrenamientos, pero más importante aún el trabajo de la resistencia ya que esta le ayudará para una recuperación más efectiva, evitando también que este pueda tener lesiones por la falta de un entrenamiento específico de la resistencia (Veritas, 2019; Weineck, 2005).

Teniendo en cuenta la participación activa de los deportistas de Billar, su preparación física se hace necesaria, contando con que el deportista de Billar ya en competencia puede presentar un estrés mental, provocado por la ansiedad por la angustia al iniciar una partida o al inicio aún del campeonato. El estrés físico está asociado al principio de la adaptación y permitirá la existencia del entrenamiento deportivo, este a su vez permitirá que el deportista sea más apto para alcanzar un determinado rendimiento. Para lograr un entrenamiento productivo el entrenador de Billar deberá regirse bajo parámetros fisiológicos y de su capacidad para situar la intensidad del entrenamiento donde provoque la adaptación en el organismo. Es natural que el deportista, después de una sesión de entrenamiento, este cansado. Pero es imprescindible que, tras un periodo de reposo, consiga recuperarse totalmente y este en perfectas condiciones para el siguiente entrenamiento (Dantas, 2012).

Metodología

Tipo de investigación

El presente estudio se realizó desde un enfoque cuantitativo que, según Hernández et al. (2014), “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y los análisis estadísticos, para establecer patrones de comportamiento” (p.46).

Tipo de estudio

Este estudio se desarrolló bajo un tipo descriptivo y transversal. Un estudio descriptivo busca especificar propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre las variables a las que se refieren; y de corte transversal en el que se recolectaron datos en un solo momento, en un tiempo único, el cual se reflejó en este estudio ya que se realizaron los análisis en un solo momento (Hernández et al., 2014).

Población y Muestra

El grupo poblacional sobre la cual está basada esta investigación está conformado por 4 mujeres y 4 hombres selección Tolima adultos deportistas convocados a juegos nacionales que disputan un cupo para los Juegos Nacionales de la República de Colombia.

La muestra empleada para el estudio fue de la totalidad de la población, es decir, se evaluaron los 8 deportistas que vienen de jugar juegos nacionales 2019 y que deben disputar el cupo para los próximos juegos nacionales 2023, esta es la selección adultos que comienza desde la edad de 21 años hasta que el deportista tenga toda la capacidad motriz y mental intacta, ya que el billar no tiene límite de edad.

Tabla 1. Listado de Deportistas que disputan el cupo para Juegos Nacionales 2023

Nombre	Modalidad	Club	Edad
Edna Vargas	Tres bandas y libres femenino	El patriarca	40
Andrea Cardona	Tres bandas y libres femenino	candela	33
Henry Díaz	Tres bandas y libres masculino	El patriarca	37
Yom Fredy Martínez	Tres bandas y libres femenino	San Sebastián	42
Yuli Siempira	Pool 8,9 y 10 femenino	Carambola	35
Holguín			
Angie Guevara	Pool 8,9 y 10 femenino	candela	33
Andrés Lozano	Pool 8,9 y 10 masculino	candela	31
Jhon Guzmán	Pool 8,9 y 10 masculino	candela	41

Criterios de inclusión y exclusión

Se trabajó con los deportistas que participaron en los Juegos nacionales 2019 y que por lo tanto continúan su desempeño de entrenamiento para disputar el cupo para los Juegos nacionales 2023, con los suplentes que también se preparan para estas pruebas.

Criterios de inclusión

- Estar inscrito a un club afiliado a la liga de Billar del Tolima
- Haber participado en el torneo departamental
- Estar en el Ranking Nacional
- Tener un dictamen médico

Criterios de exclusión

- Tener alguna lesión o limitación física
- No estar pre seleccionados para Juegos Nacionales

Técnicas e instrumentos

Para esta investigación se realizó un test que mide el consumo máximo de oxígeno y por su puesto la capacidad física que se quiere estudiar que es la resistencia, conociendo que esta capacidad física está presente de una otra forma prácticamente en todas las actividades físicas y es indispensable para la práctica deportiva. Esta investigación se centrará en la forma objetiva de valorar la capacidad de resistencia a través del test de Rockport o también denominado el test de la milla.

Metodología para el test de Rockport

Objetivo: Determinar el VO₂ máximo en sujetos de baja condición física. Desarrollo: Consiste en recorrer andando según el ritmo personal del ejecutante, la distancia de una milla (1609,3 metros), controlando la frecuencia cardíaca al terminar el recorrido, así como el tiempo empleado.

La determinación del VO₂ máximo se realiza a partir de la siguiente ecuación: VO₂ máximo = 132,6 – (0,17 x PC) – (0,39 x Edad) + (6,31 x S) – (3,27 x T) – (0,156 x FC) Donde PC: Peso corporal; S: Sexo (0: mujeres, 1: hombres); T: Tiempo en minutos; FC: Frecuencia cardiaca.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado (López y Fernández, 2006).

Esta fórmula se realiza al final de la prueba con cada billarista incluido en esta investigación, para saber cuál es el consumo máximo de oxígeno, se realiza esta prueba considerando la AF que realizan estos atletas. Este test se realiza caminando completando 1609 metros de longitud en una pista llana. Se mide al terminar el recorrido la frecuencia cardiaca alcanzada y el tiempo utilizado.

Consideraciones éticas

Los estudios cumplieron con los parámetros establecidos en la Declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2017).

Procesamiento de la información

Para poder llevar a cabo el registro de los datos obtenidos en el test, se utilizó el software Microsoft Excel y por su puesto una hoja de cálculo para la tabulación y el proceso estadístico de los datos con el respaldo de estos datos se realizó un análisis de los resultados para describir la capacidad resistencia en la población estudiada. Partiendo de estos resultados se distribuyó así en las siguientes etapas:

Etapas 1 (Segundo semestre de maestría 2019):

- Se presentó el anteproyecto al director de la línea para su aprobación.

- Se obtuvo los datos de las personas preseleccionadas a juegos nacionales.
- Se escogió los instrumentos de selección como instrumentos necesarios para la recolección de datos.

Etapa 2 (mayo a agosto de 2019):

- Se recibió por parte de los deportistas una autorización verbal para realizar el test tercer semestre de maestría.
- Se realizaron las pruebas respectivas para la recolección de datos a través del software Excel se dispuso a transcribir los datos obtenidos en las pruebas.

Etapa 3 (octubre a noviembre de 2019):

- Estadística descriptiva.
- Análisis de los resultados que se evidenciaron en el software.

Etapa 4 (elaboración del documento y socialización de los resultados 2020):

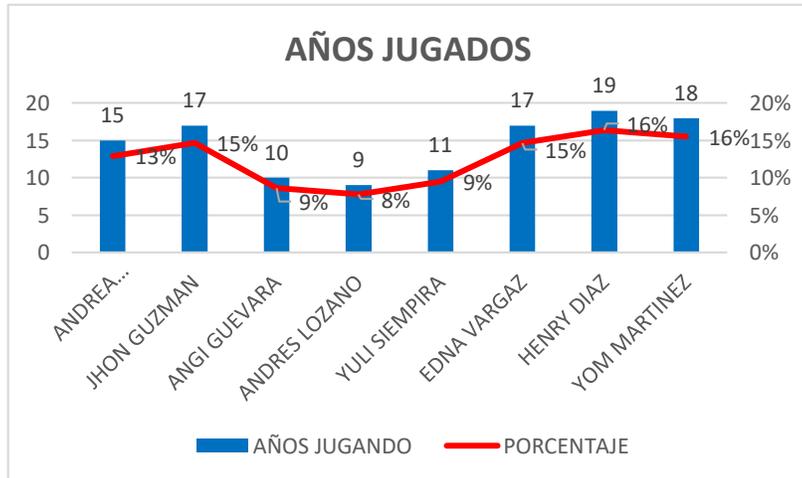
- Se inició la búsqueda del fundamento teórico para la realización del informe.
- Análisis de los resultados.
- Conclusiones.
- Se ingresaron los datos recolectados al programa estadístico para su respectivo análisis.
- Se elaboró un documento final.

Resultados generales

Tabla 2. Tiempo que lleva entrenando el deporte del Billar.

	AÑOS JUGANDO	PORCENTAJE
ANDRE CARDONA	15	13%
JHON GUZMAN	17	15%
ANGI GUEVARA	10	9%
ANDRES LOZANO	9	8%
YULI SIEMPIRA	11	9%
EDNA VARGAZ	17	15%
HENRY DIAZ	19	16%
YOM MARTINEZ	18	16%
TOTAL	116	100%

Figura 1. Años entrenando.

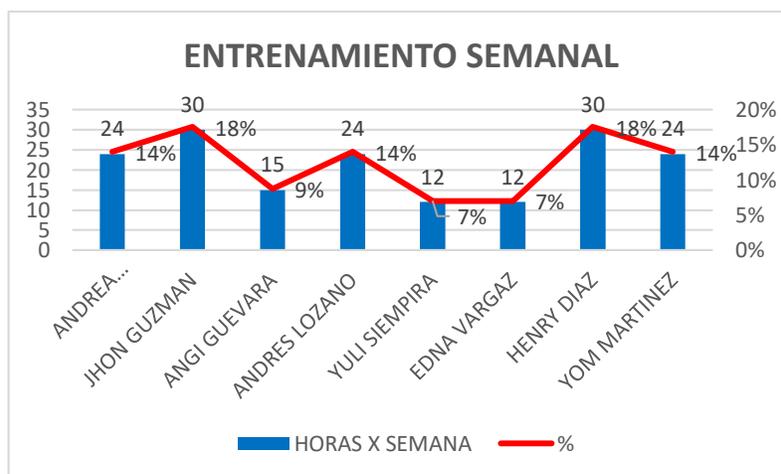


El resultado arrojado en el siguiente esquema sugiere que el 60% llevan más de 15 años entrenando Billar, lo cual hace que el 40% tenga menos tiempo con respecto a los demás deportistas. De igual manera se denota que casi toda la selección de billar lleva más de 8 años entrenando, esto quiere decir que su recorrido ya es notable, y que el proceso de aprendizaje puede ser fácil como difícil, con respecto al concepto de la resistencia.

Tabla 3. Horas de entrenamiento a la semana.

	HORAS X SEMANA	%	DIAS X SEMANA	HORAS X DIA
ANDREA CARDONA	24	14%	6	4
JHON GUZMAN	30	18%	6	5
ANGI GUEVARA	15	9%	5	3
ANDRES LOZANO	24	14%	6	4
YULI SIEMPIRA	12	7%	4	3
EDNA VARGAZ	12	7%	3	4
HENRY DIAZ	30	18%	6	5
YOM MARTINEZ	24	14%	6	4
TOTAL	171	100%	42	32

Figura 1. Entrenamiento semanal.



De acuerdo a la presente información podemos señalar que hay un alto nivel de entrenamiento, entrenamientos de entre 4 a 5 horas entre el 70% quiere decir que la preparación de estos deportistas es constante, y que por lo tanto esto es importante para que

el proceso de la preparación de la capacidad resistencia se haga oportuna dentro del plan de entrenamiento. Para evitar lesiones por tan largas jornadas de entrenamiento.

Resultados del Test de Rockport

Tabla 4. Resultados individuales del test de Rockport.

NOMBRES Y APELLIDOS	MC (Masa corporal)	EDAD	GENERO	TIEMPO EN Min.	FC (Frecuencia Cardíaca)	VO₂ MAX
ANDREA CARDONA	176	33	0	16,25	78	41,26
JHON GUZMAN	195,8	41	1	15,15	103	42,63
ANGI GUEVARA	127,6	33	0	16,6	93	41,49
ANDRES LOZANO	178,2	31	1	16,6	93	44,69
YULI SIEMPIRA	140,8	36	0	21,38	92	23,87
EDNA VARGAZ	147,4	40	0	20,42	116	21,19
HENRY DIAZ	199,5	37	1	19,4	89	32,21
YOM MARTINEZ	191,1	42	1	18,2	91	34,53

$$\text{ECUACION PARA EL TEST DE ROCKPORT: } VO_{2\max}=132,853-(0,0769*P)-(0,2377*E)+(6,315*S)-(3,2649*T)-(0,1565*FC)$$

Una vez realizado el procedimiento para la estimación del consumo máximo de oxígeno a los deportistas pre seleccionados a los Juegos Deportivos Nacionales, se procederá a comparar los resultados obtenidos con los datos normativos.

Información normativa

Edad (Años)	1 (Muy pobre)	2 (Pobre)	3 (Media)	4 (Promedio)	5 (Buena)	6 (Muy buena)	7 (Excelente)
20-24	<27	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	>51
25-29	<26	26-30	31-35	36-40	41-44	45-49	>49
30-34	<25	25-29	30-33	34-37	38-42	43-46	>46
35-39	<24	24-27	28-31	32-35	36-40	41-44	>44
40-44	<23	22-25	26-29	30-33	34-37	38-41	>41
45-49	<22	21-23	24-27	28-31	32-35	36-38	>38
50-54	<21	19-22	23-25	26-29	30-32	33-36	>36
55-59	<20	18-20	21-23	24-27	28-30	31-33	>33
60-65	<19	16-18	19-21	22-24	25-27	28-30	>30

Edad (Años)	1 (Muy pobre)	2 (Pobre)	3 (Media)	4 (Promedio)	5 (Buena)	6 (Muy buena)	7 (Excelente)
20-24	<32	32-37	38-43	44-50	51-56	57-62	>62
25-29	<31	31-35	36-42	43-48	49-53	54-59	>59
30-34	<29	29-34	35-40	41-45	46-51	52-56	>56
35-39	<28	28-32	33-38	39-43	44-48	49-54	>54
40-44	<26	26-31	32-35	36-41	42-46	47-51	>51
45-49	<25	25-29	30-34	35-39	40-43	44-48	>48
50-54	<24	24-27	28-32	33-36	37-41	42-46	>46
55-59	<22	22-26	27-30	31-34	35-39	40-43	>43
60-65	<21	21-24	25-28	29-32	33-36	37-40	>40

Fuente. Shvartz y Reibold (1990).

Aunque no todos los deportistas denotan una baja condición física y sedentarismo, se puede afirmar que este entrenamiento de la resistencia les ayudará no solo a que su condición cardiovascular mejore sino también su físico.

Se aprecia que el 50% de los deportistas tienen una condición física muy buena, el 25% de los deportistas tiene una condición física muy pobre y el 25% restante su condición física es

media, esto quiere decir que solo el 50% de los deportistas pueden ser considerados activos y su consumo máximo de oxígeno es óptimo (Shvartz & Reibold, 1990).

Con esta metodología lo que se quiere es que tanto los deportistas activos donde sus resultados fueron muy buenos se mantengan, y los demás deportistas puedan adquirir un desarrollo de la capacidad de resistencia apropiado para el deporte que hace parte de esta investigación.

Resultados de la guía metodológica

El billar es un deporte de precisión acíclico por cuanto sus tacadas no se hacen de manera continua y en un solo ritmo, cada tacada tiene 30 segundos para su ejecución, dependiendo de la modalidad el billar puede tener diferentes momentos. En el caso del pool el jugador deberá tacara al menos 9 bolas para conseguir la victoria en una mesa que por lo general se juega en Colombia, si es femenino a 5 mesas de 11 posibles y si es masculino a 7 mesas de 13 posibles, para poder tener el control en cada mesa el deportista deberá tener la capacidad de resistir este tiempo en el que no solo deberá estar en pie en las tacadas, sino que deberá controlar su consumo de oxígeno y su ansiedad para evitar la fatiga (Argemi et al., 2010).

La realización de una propuesta de guía metodológica para el entrenamiento de la capacidad de resistencia, se hace como un soporte de la necesidad que tienen los deportistas de billar de entrenar esta capacidad para que puedan tener un mejor rendimiento deportivo, esta guía si es del agrado del entrenador podrá usarla con los deportistas elite a cargo, o si no será apta para todo deportista de billar que quiera como otros campeones mundiales que entrenan la resistencia (Ronnie O ‘Sullivan, Mark Selby, Niels Feijen, Jasmin Oushan, Eklen Kazi, entre otros) para poder avanzar a otro nivel, y sobre todo por una óptima. el cuidado de la salud y de sobrepeso es algo que debe ser un estímulo si se desea ser un deportista de alto rendimiento el entrenar esta capacidad física no sólo será un soporte para lo anteriormente dicho sino que también ayudará a evitar lesiones, mantener durante largo tiempo un esfuerzo, el aporte de

oxígeno a la sangre permite cubrir las necesidades del gasto muscular, mejora la capacidad de absorción de oxígeno por la mejora del sistema circulatorio, el entrenamiento de la resistencia base aumentará la capacidad de rendimiento físico y una recuperación más rápida en competencia y en los entrenamientos, usando el método continuo, el entrenamiento de esta será leve y específica para este deporte.

El objetivo fue diseñar una guía metodológica para un trimestre 12 semanas aproximadamente, donde el deportista de billar podrá observar en poco tiempo si agregar un entrenamiento de la capacidad física resistencia sirve para el comportamiento de su cuerpo, no solo en competencia sino en su estilo de vida de cotidianidad.

Descripción de la guía

Para esta guía será necesario contar con espacios abiertos para la realización del entrenamiento de la resistencia para los deportistas de billar, en este caso lo que busca la metodología es la recuperación de la salud como estado funcional y la forma física como capacidad general de rendimiento en la actividad deportiva y un incremento en la resistencia base enmarcada en el deporte buscando el alto rendimiento (Zintl, 1991).

Esta guía está dada por la resistencia de base 1, son aquellas actividades de baja intensidad, que después pueden llegar a ser específicas con cargas adecuadas de acuerdo al desempeño logrado por el deportista y según la asesoría del entrenador, estos entrenamientos de RB1 son aeróbicas. Esta resistencia básica se basa en el aprovechamiento económico de la capacidad aeróbica existente,

De un nivel mediano (V_{O2} max.rel. de unos 45-55 ml/kg/min), el desarrollo de esta resistencia no depende de ejercicios muy concretos, sino que se puede adquirir con ejercicios generales, sin embargo, para esta investigación trazaremos una serie de entrenamientos para la resistencia base en un deportista de billar preseleccionado a Juegos Nacionales 2023.

El método que se aplicará para esta metodología será de tipo continuo, esto para el aprovechamiento oportuno. Este método funciona a través de las cargas ininterrumpida y efectiva para el entrenamiento a lo largo de un tiempo prolongado el efecto del entrenamiento se basa primordialmente en la duración relativamente larga, durante la cual se efectúan constantemente procesos fisiológicos. Este método afecta más el ámbito de entrenamiento base y el ámbito de desarrollo. A nivel coordinativo se consigue la automatización del gesto motor (estereotipo dinámico - motriz) y lo más importante a nivel psíquico, un acostumbamiento a la monotonía de trabajo. Este método permitirá la economizarían de un nivel de rendimiento, regeneración y entrenamiento del metabolismo de grasas. La intensidad de la carga esta entre 60 - 80%, la duración de la carga puede ser de 30 hasta 2 horas, pero puede cambiar de acuerdo a casos específicos. Los efectos del entrenamiento del método continúo:

- Ampliación del metabolismo aeróbico mejorando la oxidación de grasas.
- Economización del trabajo cardiaco (bajar la frecuencia del trabajo y de reposo).
- Ejercicios

Para estos 3 primeros meses se desarrollarán carreras de corta duración, cardio rumba, natación de acuerdo a la preferencia de cada uno de los deportistas así:

Conclusiones

El diseño de una metodología de entrenamiento para el desarrollo de la capacidad de resistencia sin dudas debe trabajarse en un deportista de alto rendimiento o con miras al alto rendimiento. La resistencia aeróbica base debe estar bajo el enfoque del entrenamiento estipulado para el deporte del billar y para el deportista específico, siempre teniendo elementos de evaluación que puedan guiar al deportista a encontrar mejoras, estas evaluaciones deberán ser direccionadas por el entrenador a cargo.

Después de realizar el test que evalúa el consumo máximo de oxígeno se evidencia que, aunque no todos los deportistas estén en una baja condición física o sedentarismo, se puede afirmar que el entrenamiento aeróbico les será de gran ayuda no solo para mejorar su condición cardiovascular sino mejorar su condición física.

Siendo la resistencia una capacidad física fundamental en cualquier deporte, se debe tener la necesidad de tener un ajuste en los entrenamientos, donde se incluya un entrenamiento específico para la resistencia ya que está definitivamente mejorará el gesto técnico, la capacidad de recuperación algo muy importante en el billar pues lo importante es tener calma y no permitir la ansiedad.

Dejar a un lado el empirismo y permitirles a estas teorías entrar a ser parte del plan de entrenamiento de un deportista de billar que se prepara con el fin de tener oportunidades mundiales, contextualizar a los deportistas sobre la importancia de una preparación idónea. Reconociendo los beneficios tan importantes que traerá consigo la práctica de esta capacidad como una de las más importantes en el tema del billar

Recomendaciones

Se recomienda al deportista autónomo y al entrenador primero tener una valoración médica para tener en cuenta la condición física, el estado en el que se encuentra el deportista, si tiene lesiones o alguna valoración que le impida hacer este tipo de entrenamientos.

Se recomienda que después de terminada la sesión del entrenamiento de la resistencia, el deportista pueda tener un reposo de al menos una hora, para poder iniciar su entrenamiento táctico y técnico

Realizar el Test de Rockport como referencia de este primer trimestre donde se iniciará el trabajo de entrenamiento de la resistencia básica.

Tener una evaluación si así lo quisiera tanto el entrenador como el deportista del desempeño en los entrenamientos durante el primer mes de entrenamiento, los beneficios adquiridos y sobre estos continuar o desistir de los entrenamientos.

Se le recomienda al deportista o al entrenador que haga de manera continua los 3 a 4 posibles días sugeridos sin cortar los entrenamientos para que los cambios y los beneficios, se hagan notables.

Referencias Bibliográficas

Abou, M. (2017). Es el Billar un Deporte. Sport Manager - Health Sciences University, 2-3.

Alto Rendimiento. (2020). Capacidad Aeróbica. Test de caminar Rockport.
<http://altorendimiento.com/capacidad-aerobica-test-de-caminar-%20Rockport/>

- Álvarez del Villar, C. (1983). Preparación física del fútbol basada en el atletismo. *Gymnos*.
- Argemi, R., Mouche, M., & Lavayén, E. (2010). Deportes Acíclicos. *Isde sports magazine*,2(6), 1-13.
- Asociación Médica Mundial. (2017). Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
- Coelho, F. (2019). Significado de Metodología. Significados. <https://www.significados.com/metodologia/>
- Consejo de Europa. (1992). Carta europea del deporte. FADMI. <http://femp.femp.es/files/566-69-archivo/CARTA%20EUROPEA%20DEL%20DEPORTE.pdf>
- Corte Constitucional. (2013). Proyecto de ley que reconoce y reglamenta como profesion la actividad de entrenador deportivo. <https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2013/C-307-13.htm>
- Curiosfera. (2020). Historia del billar – Inventor y evolución. <https://curiosfera-historia.com/historia-del-billar/>
- Dantas, E. H. (2012). La práctica de la preparación física. Editorial paidotribo.
- Díaz, M., & Arencibia, A. (2014). La preparación del deportista para la competencia y su influencia en los resultados. *Revista digital Efdeportes*, (193), 1-1. <http://www.efdeportes.com/efd193/la-preparacion-del-deportista-de-tenis-de-mesa.htm>
- Diccionario Actual. (2020). ¿Qué es Billar? <https://diccionarioactual.com/billar/>
- Diccionario Filosófico Abreviado. (1959). Empirismo. *Filosofia.org*. <http://www.filosofia.org/enc/ros/empi4.htm>
- Federación Colombiana de Billar. (2019). El Billar en Colombia. <http://www.coc.org.co/national-federations/federacion-colombiana-de-billar/>
- Forteza, A. (2015). Direcciones del Entrenamiento Deportivo. Editorial Cientifico Técnica la Habana.

- Fraile, J. (2013). Corea del Sur: 40.000 clubes y 10 millones de jugadores. Kozoom.
<https://www.kozoom.com/es/billar-carambola/news/corea-del-sur-40-000-clubes-y-10-millones-de-jugadores.html>
- Fuentes, J., & Oliveros, D. (2018). Correlación entre algunas capacidades físicas condicionales y rendimiento en Bolicheros de la Liga de Bolo de. Revista digital Actividad Física y Deporte, 1(2), 34-50.
- García Verdugo, M. (2007). Resistencia y entrenamiento. Una metodología práctica. Editorial Paidotribo.
- González, A. (2005). Bases y principios del entrenamiento. Stadium books.
- Guío, F. (2010). Conceptos y clasificación de las capacidades física. Revista de investigación cuerpo, cultura y movimiento, 1(1), 77-86. <https://doi.org/10.15332/s2248-4418.2011.0001.04>
- Gutiérrez, M., Perlaza, F., Singre, J., Zavala, M., Espinoza, A., & Romero, E. (2017). Estudio de la resistencia aerobia en el equipo reserva del Barcelona sportin club. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 36(3), 1-14.
- Hedegus, J. (1974). Teoría general y especial del entrenamiento deportivo. Stadium.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la Investigación. 6ª edición. McGrawHill Education
- Historia del deporte. (2020). Historia del billar. <https://historiadeldeporte.net/historia-del-billar/>
- Honorius. (2015). Historia del Billar, un juego para intelectuales. La fiebre de Honorius. <http://pesetoman.blogspot.com/2018/02/historia-del-billar-ruso-o-pyramid.html>
- International Endurance Group. (2013). Conceptos de entrenamiento: resistencia. [https://blog.endurancegroup.org/conceptos-de-entrenamiento-resistencia/#:~:text=\(2001\)%2C%20La%20resistencia%20es,r%C3%A1pidamente%20espu%C3%A9s%20de%20los%20esfuerzos](https://blog.endurancegroup.org/conceptos-de-entrenamiento-resistencia/#:~:text=(2001)%2C%20La%20resistencia%20es,r%C3%A1pidamente%20espu%C3%A9s%20de%20los%20esfuerzos)
- Liga de Billar del Tolima. (2018). Clubes y deportistas afiliados a la liga de Billar del Tolima. Ibagué.
- López, J., & Fernández, A. (2006). Fisiología del ejercicio. Editorial medica panamericana.

- Manno, R. (1991). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Editorial Paidotribo.
- Martínez, J. (2000). Pliometría “El salto de profundidad”. Supernova.
- Martínez, J. A. (2011). Billar. Slideshare.
<https://es.slideshare.net/escuelavirtualdedeportes/billar-8163275>
- Matveev, P. (2001). Teoría general del entrenamiento Deportivo. Primera edición. Editorial Paidotribo.
- MedlinePlus. (2020). Fatiga. <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003088.htm>
- Melo, L., Moreno, H., & Aguirre, H. (2012). Métodos de entrenamiento de resistencia y fuerza empleados por los entrenadores para los IX juegos sudamericanos, Medellín, Colombia, 2010. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica, 15, 77-85. <https://doi.org/10.31910/rudca.v15.nSupl.Olim.2012.895>
- Mestre, J. A. (1995). La planificación deportiva. Editorial INDE.
- Ministerio de Educación. (1995, 18 de Julio). Decreto 1228 de 1995. Por el cual se revisa la legislación deportiva vigente y la estructura de los organismos del sector asociado con objeto de adecuarlas al contenido de la Ley 181 de 1995. Gestor normativo. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1485>
- Ministerio del Deporte. (2019). Historia de los juegos. Juegos deportivos nacionales y juegos deportivos paranacionales. <https://www.juegosnacionales.gov.co/item/articulo/22215>
- Mirella, R. (2009). Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad. Editorial Badalona.
- Mora, J. (1989). Mecánica muscular y articular. Servicio de deportes de la diputación de Cádiz.
- Muñoz, D. (2009). Capacidades física básicas. Evolución, factores y desarrollo. Sesiones prácticas. Revista digital Efdeportes, (131), 1-1.
<https://www.efdeportes.com/efd131/capacidades-fisicas-basicas-evolucion-factores-y-desarrollo.htm>
- Navarro, F. (1998). La resistencia. Gymnos.

- Penagos, L. (2002). Historia billar. <https://lpenagosm.weebly.com/historia.html>
- Platonov, V., & Bulatova, M. (1993). La preparación física. Editorial Paidotribo.
- Platonov, V. (2001). Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico. Editorial Paidotribo.
- Retamares. (2018). El golf y otros deportes de precisión.
<https://golfretamares.com/noticias/2018/09/21/el-golf-y-otros-deportes-de-precision/>
- Robles, J., Abad, M., & Giménez, F. (2009). Concepto, características, orientaciones y clasificaciones del deporte actual. Revista digital Efdeportes, (138), 1-1.
<https://www.efdeportes.com/efd138/concepto-y-clasificaciones-del-deporte-actual.htm>
- Rojas, O. (2014). Metodología para el entrenamiento de la resistencia especial en voleibolistas juveniles [Tesis de grado, Tesis de Doctorado, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte]. Dspace.
<https://dspace.uclv.edu.cu/handle/123456789/10664>
- Shvartz, E., & Reibold, R. (1990). Aerobic fitness norms for males and females aged 6 to 65 years: a review. Aviation Space and Environmental Medicine, 61(1), 3-11.
- Veritas. (2019). Resistencia aeróbica y anaeróbica. Veritas Europe.
<https://www.veritasint.com/blog/resistencia-aerobica-anaerobica/>
- Verjoshanski, I. (1990). Entrenamiento deportivo. Planificación y programación. Martínez Roca.
- Weineck, J. (2005). Entrenamiento total. 1ª edición. Editorial Paidotribo.
- Zintl, F. (1991). Entrenamiento de la resistencia, fundamentos, métodos y dirección del entrenamiento. Ediciones Martínez Roca S.A.