

Cómo citar este artículo:

Puebla, Z. A. (2022). Aplicación del método continuo variable en la planificación de las clases de bailoterapia para el mejoramiento de la resistencia de las participantes de la parroquia "grl. Pedro J. Montero" del cantón Yaguachi, Ecuador. *MLS Sport Research*, 2(2), 54-66 . doi: 10.54716/mlssr.v2i2.1706

APLICACIÓN DEL MÉTODO CONTINUO VARIABLE EN LA PLANIFICACIÓN DE LAS CLASES DE BAILOTERAPIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA RESISTENCIA DE LAS PARTICIPANTES DE LA PARROQUIA GRL. PEDRO J. MONTERO DEL CANTÓN YAGUACHI, ECUADOR

Zandy Alexandra Puebla

Universidad Internacional Iberoamericana (Ecuador)

dancesandya@hotmail.com · <https://orcid.org/0000-0002-5356-3187>

Leonardo de Jesús Hernández Cruz

Universidad Internacional Iberoamericana (Angola)

leonardo.hernandez@unib.org · <https://orcid.org/0000-0003-0451-479X>

Resumen. Este estudio, pretendía conocer, cómo incide la aplicación del método continuo variable en la mejora de la resistencia de las participantes en las clases de bailoterapia. El objetivo general de este proyecto, fue diseñar una propuesta de aplicación del método continuo variable en las clases de bailoterapia para lograr el mejoramiento de la resistencia. Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, experimental, de corte transversal y de campo, participaron un total de 20 mujeres adultas, con edades entre 20 y 59 años. Para saber el estado inicial de resistencia se llevó a cabo una evaluación pre intervención, registrando los resultados en fichas de observación. Se utilizó la estadística t de Student para muestras relacionadas por tratarse del mismo grupo evaluado en una pre y post evaluación, para comparar las medias con relación a los objetivos de la investigación. De los resultados obtenidos, se aprecia que existe un incremento significativo de la resistencia observada, en la pre evaluación de cansancio parcial con una media de 12,95 minutos y la post evaluación de cansancio parcial con una media de 22,75 minutos; con un nivel de confianza de 0,05, observando un valor de $p = ,000$. Así mismo, se aprecia que existe un incremento de la resistencia observada en la pre evaluación de cansancio total con una media de 19,80 minutos y en la post evaluación de cansancio total con 30,40 minutos, con un nivel de confianza de 0,05, observando un valor de $p = ,000$.

Palabras clave: Métodos de entrenamiento físico, cansancio motor, capacidades físicas, salud, baile.

APPLICATION OF THE CONTINUOUS VARIABLE METHOD IN THE PLANNING OF THE DANCE THERAPY CLASSES FOR THE RESISTANCE IMPROVEMENT OF THE PARTICIPANTS OF THE PARISH “GRL. PEDRO J. MONTERO”, FROM THE CANTON YAGUACHI, ECUADOR

Abstract. This study sought to find out how the application of the continuous variable method affects the improvement of the resistance of the participants in the dance therapy classes. The general objective of this project was to design a proposal for the application of the continuous variable method in dance therapy classes to achieve the improvement of resistance. A quantitative, experimental, cross-sectional and field study was carried out, with the participation of a total of 20 adult women, aged between 20 and 59 years. To know the initial state of resistance, a pre-intervention evaluation was carried out, recording the results in observation sheets. Student's t statistic was used for related samples because they were the same group evaluated in a pre and post evaluation to compare the means in relation to the research objectives. From the results obtained, it can be seen that there is a significant increase in the resistance observed in the pre-assessment of partial fatigue with an average of 12.95 minutes and the post-assessment of partial fatigue with an average of 22.75 minutes, with a level of confidence of 0.05, observing a value of $p = .000$. Likewise, it can be seen that there is an increase in the resistance observed in the pre-assessment of total fatigue with an average of 19.80 minutes and in the post-assessment of total fatigue with 30.40 minutes, with a confidence level of 0, 05, observing a value of $p = .000$.

Keywords: Physical training methods, motor exhaustion, physical abilities, health, dance.

Introducción

La bailoterapia se considera una herramienta para ayudar a las personas a mejorar su salud física, psicológica y social, sin embargo, el abordaje que se le ha dado se enfoca más en los contenidos (bailes) y los métodos para organizar estos contenidos, que en aquellos métodos que permitirán mejorar la condición física de quienes lo practican. Para desarrollar una buena condición física-salud, es necesario mejorar la capacidad física básica *resistencia*, mediante entrenamiento de tipo aeróbico. Según Bermúdez et al. (2019), realizar ejercicio físico sistemático, preferentemente de tipo aeróbico, que permita la degradación de los triglicéridos almacenados en el tejido adiposo y la reducción sustancial de la grasa corporal; es la estrategia más eficaz para prevenir o reducir la obesidad, disminuyendo el riesgo de la enfermedad cardiovascular.

El baile como medio para mejorar las capacidades físicas básicas, en especial la resistencia requiere de uno o varios métodos que permitan lograr este objetivo, sin embargo, no existe material teórico-práctico o estudios al respecto que sirvan de apoyo y refuercen los conocimientos de los entrenadores, monitores o instructores de este tipo de entrenamiento. Cada día la demanda de preparadores e instructores de baile aeróbico va en aumento y el material científico de apoyo es poco. Rivera (2017), señala que desde el año 2012 en la provincia de Chimborazo, como en las demás provincias del país, el Gobierno Nacional dio inicio al proyecto, “Ecuador Ejercítate”, cuyo objetivo principal es el de reducir los niveles de sedentarismo de sus participantes, mediante la ejecución de un programa de activación de la población, con la práctica de la bailoterapia y su ejecución será a largo plazo con una considerable inversión económica.

Según Salinas (2018), los especialistas en deporte tienen una gran responsabilidad frente a sus clientes, parte de esas responsabilidades son: realizar una valoración inicial del estado de

salud y condición física del cliente para estructurar de forma correcta las sesiones de entrenamiento, con el fin de realizar una prescripción del ejercicio segura y efectiva, enseñar y comunicar sistemáticamente ideas y nociones, mantener un nivel de conocimientos y experiencia apropiados para entrenar a las personas, proponer objetivos reales, seleccionar las actividades preferidas por el cliente para mantenerlo motivado, realizar las correcciones que sean necesarias en el programa de entrenamiento, llevar a cabo evaluaciones periódicas para elaborar una nueva prescripción que genere cambios fisiológicos y beneficios para la salud, proporcionar información al practicante sobre las bondades del ejercicio físico y el impacto positivo sobre la calidad de vida.

El presente trabajo de investigación permitirá mejorar la resistencia de las personas que asisten regularmente a las clases de baile aeróbico, en busca de una mejora de su condición física. El entrenamiento de la resistencia es importante para optimizar el funcionamiento cardiovascular y respiratorio, sin embargo, no se da importancia a la aplicación de un método de entrenamiento de la resistencia que dé solución a esta problemática. Se pretende conocer cómo incide la aplicación del método continuo variable en el mejoramiento de la resistencia al ser implementado en un programa de baile aeróbico controlado.

Esta investigación va a permitir identificar posibles errores en los métodos e instrumentos para satisfacer las necesidades físicas y como ayudar a lograr los resultados que se espera en el mejoramiento de la resistencia, durante las clases de bailoterapia. La realidad nos demuestra que cada día es mayor la complejidad que rodea el entrenamiento moderno. Esto obliga a tener un plan de entrenamiento con un respaldo metodológico científico, donde se precisen los objetivos, donde se siga un proceso secuencial y se evite la improvisación. Lo anterior sustituirá al trabajo empírico del preparador, brindándole al mismo conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para saber, planificar y conducir un entrenamiento.

Por último, vale la pena mencionar que, en términos de relevancia social, en la actualidad no se ha realizado una planificación fundamentada científicamente en clases de bailoterapia para medir la resistencia física de las practicantes de esta actividad. Por esta razón, es conveniente llevar a cabo la investigación, se considera que de las conclusiones y recomendaciones surja un nuevo modelo que aportará a proyectos futuros. En cuanto a su relevancia práctica, permitirá a las/los preparadores, monitores e instructores reconocer la implicación e importancia de planificar los entrenamientos de baile aeróbico con el método continuo variable, y tomar las acciones pertinentes para mejorarla. A nivel teórico, se favorecerá al aumentar el conocimiento sobre la relación entre la condición física y la mejora de la resistencia a través del método continuo variable. Este tipo de investigación va a permitir tomar decisiones para motivar a profesores, entrenadores y monitores, y a su vez se reflejará en la mejora de la salud de la población que asista a este tipo de clases.

Por tal razón, se planteó este estudio cuyo objetivo general es diseñar una propuesta de aplicación del método continuo variable en las clases de bailoterapia para lograr el mejoramiento de la resistencia de las participantes.

Método

Diseño y metodología

Esta es una investigación cuantitativa, lo anterior se justifica una vez que, se requiere de los valores pre y post intervención para comprobar, que el método continuo variable aplicado en las clases de baile aeróbico mejora la resistencia de las participantes. El proyecto se dividió

en tres fases: planificación y diseño previo al estudio de campo, con una duración de un mes; realización del trabajo de campo con una duración de un mes y una frecuencia de tres sesiones semanales aplicando el método continuo variable en las clases de bailoterapia. Y, por último, la elaboración del informe final.

El estudio es un diseño experimental de corte transversal, con mediciones repetidas (evaluación de la resistencia) pre y post intervención, en condiciones especiales creadas para el efecto. Las personas investigadas tenían pleno conocimiento de que estaban siendo evaluadas y formaban parte de un grupo previamente conformado por las autoridades de la parroquia. La investigación tuvo una duración de un mes.

Participantes

La población estuvo conformada por 20 mujeres adultas con edades entre 20 y 59 años pertenecientes a la parroquia Gral. Pedro J. Montero del Cantón Yaguachi. Se realizó la investigación con el 100% de la población. Los criterios para su participación fueron: firmar el consentimiento informado, realizar una encuesta y el compromiso verbal de asistir puntualmente a los entrenamientos. Todas las participantes dieron su consentimiento para participar en la investigación, la cual fue aprobada previamente por el comité de ética de la Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI).

Instrumento

Las técnicas utilizadas para la recolección de datos en esta investigación fueron: la encuesta con preguntas cerradas para las participantes de la parroquia Gral. Pedro J. Montero del Cantón Yaguachi y fichas de observación pre y post intervención. La encuesta se realizó para conocer si las integrantes del grupo de bailoterapia de la parroquia habían recibido previamente clases en esta modalidad con un método continuo, sin interrupciones y con intensidades variables, a su vez se necesitaba conocer el grado de participación y relevancia, que esta modalidad de entrenamiento tenía para las participantes como mecanismo para mejorar su salud.

Para las fichas de observación, nos hemos basado en el concepto de resistencia de Vrijens (2006) y de Hohmann et al. (2005). Las fichas estaban divididas en tres secciones: la primera para registrar un cansancio parcial en minutos, es decir, la capacidad de mantenerse bailando únicamente con el tren inferior sin la utilización de brazos y con una calidad del movimiento disminuida. La segunda sección pertenece a un cansancio total, que es el momento en el que la ejecutante no puede continuar bailando con el tren inferior y superior y necesita marchar en el propio terreno hasta recuperarse e integrarse nuevamente al entrenamiento o definitivamente retirarse. Y una tercera sección para apuntar las observaciones si fuera necesario.

Las participantes fueron identificadas según un número superpuesto en la camiseta y organizadas en filas ascendentes, para poder ingresar los datos y llevar un mejor control del desempeño individual durante la evaluación. Se contactó a un entrenador externo, quien estuvo encargado de llevar a cabo la observación durante la pre y post evaluación y de llenar las fichas pre y post intervención. El observador fue previamente capacitado y adiestrado para el efecto. Se utilizó un cronómetro para ingresar los datos en minutos de cada participante.

Variables

La variable independiente *método continuo variable* entendida como la causa, fue primeramente estudiada, para entender sus características, beneficios y protocolos aplicables en los momentos de mayor esfuerzo y los de menor esfuerzo durante el ejercicio físico. Para la evaluación pre y post intervención y en función de las necesidades del grupo se escogió una

variación de la intensidad en un rango de 1 a 10 minutos para los momentos de mayor intensidad alternados con momentos de intensidad media o baja para una recuperación incompleta con un tiempo mínimo de 2 minutos o superiores a los 3 minutos, dependiendo del nivel de esfuerzo realizado en los momentos de mayor intensidad. Durante el proceso de investigación, en cambio, se optó por un protocolo que permita una progresión y adaptación al esfuerzo gradual para las 4 semanas, trabajando dentro de un rango de 5 minutos para los momentos de mayor esfuerzo y los de menor intensidad inferiores a 3 minutos. El método continuo variable fue aplicado en la planificación de las clases de bailoterapia, utilizando los goles de la música (beat) como el indicador del cambio de intensidades, es decir, la velocidad de la música y las canciones fueron adaptados al concepto, características y protocolos de esfuerzo del método continuo variable para lo cual se utilizó el programa Adobe Audition. La música sufrió cuantos cortes o extensiones fueran necesarios, para lograr los cambios de intensidad propuestos por el método y no hubo interrupciones entre canciones. Fue necesario estudiar en detalle cada mezcla para tener un completo dominio y control de los bailes y los cambios de intensidad, con el fin de realizar una anticipación verbal a las participantes y prepararlas psicológicamente para el próximo esfuerzo.

Con respecto a la variable independiente bailoterapia se aplicaron los métodos para organizar los contenidos, junto con el método de entrenamiento de la resistencia *continuo variable*, con el fin de mejorar los niveles de resistencia de las participantes en la investigación.

La variable dependiente *resistencia* entendida como el efecto, fue medida en minutos de trabajo dinámico. Las participantes en las evaluaciones pre y post intervención debían bailar el mayor tiempo posible, sin interrupciones y a intensidades variables. Se utilizó el cansancio parcial (bailar sin usar técnica de brazos, únicamente trabajando con el tren inferior) y el cansancio total (imposibilidad de seguir bailando), como indicador para medir el nivel de resistencia inicial y final. Durante las dos evaluaciones se apuntó en fichas de observación en minutos el momento en que las participantes manifestaban, ya sea cansancio parcial o total, y al finalizar la investigación con los resultados obtenidos se realizó el análisis para conocer la incidencia que tuvo la aplicación del método continuo variable en el mejoramiento de la resistencia de las participantes.

Procedimiento

Previo a la realización de la evaluación pre intervención, se organizó todos los documentos necesarios para iniciar la investigación. Posteriormente, se evaluó las instalaciones donde se llevarían a cabo los entrenamientos y los equipos de audio, verificando que la superficie del salón permitiera deslizar correctamente los pies para evitar lesiones.

Se explicó a las participantes las condiciones en las cuales debían asistir para ser evaluadas: descanso, alimentación, hidratación, calzado e indumentaria. La recomendación fue no realizar ejercicio extenuante el fin de semana; el día de la evaluación no ingerir alimentos pesados 4 horas antes, la recomendación fue dos horas antes, un snack que contenga carbohidratos y proteína, hidratación antes, durante y después de la evaluación, tomando en cuenta que en la costa la deshidratación es mayor. Se solicitó ropa cómoda de algodón y zapatos que permitieran el deslizamiento normal del pie (no zapatos antideslizantes para facilitar el pivot en los giros).

La pista que se utilizó se editó en el programa Adobe Audition y constaba de tres partes: calentamiento, parte principal y vuelta a la calma. Para el calentamiento se aplicó música afro latina a 120 golpes por minuto (bpm) para movilidad articular, movimientos específicos de disociación de caderas, tronco y brazos, movimientos básicos afro latinos con pequeños desplazamientos para elevar la frecuencia cardíaca gradualmente, facilitar los cambios de

dirección y poder enganchar con la primera pista musical de la parte principal, la duración fue de 7 min.

La parte principal de la evaluación se diseñó basándose en los conceptos de Forteza et al. (2013, p.99) y Navarro (1998), citado por López y Fernández (2006). La edición musical no tenía interrupciones, con una duración de 43 minutos. Los momentos de mayor intensidad estaban en un rango de 1 a 10 minutos alternados con momentos de intensidad media o baja para una recuperación incompleta, según las recomendaciones de Navarro (1998, p. 106). El tiempo de recuperación incompleta era de mínimo 2 minutos o superiores a 3 minutos, dependiendo del nivel de esfuerzo realizado en los momentos de mayor intensidad.

Como lo recomienda Charola (1996, p.42), para lograr los cambios de intensidad se utilizaron los beats por minuto, para lo cual se programó rangos entre 128 bpm a 175 bpm para toda la sesión. Los bpm entre 136 y 175 entraban en un rango de duración de 1 a 10 minutos para elevar la intensidad del esfuerzo, alternando con beats por minuto entre 120 y 128, para una recuperación incompleta basados en las definiciones de Navarro (1998, p. 106).

La vuelta a la calma se editó con kizomba a 120 bpm empleando movimientos de relajación y respiración con una duración de 5 minutos. Se solicitó a las participantes realizar la técnica de brazos y caderas con la mejor calidad posible durante toda la sesión.

Las evaluaciones pre y post intervención se realizaron a la misma hora (7:00 pm), el mismo día (lunes), para que tengan dos días de recuperación, bajo las mismas condiciones de descanso, alimentación, hidratación, calzado e indumentaria y con la misma mezcla musical.

Una vez ejecutada la evaluación pre intervención y con un diagnóstico más claro de la situación inicial de las participantes, se procedió a planificar los entrenamientos, determinando los niveles técnicos de ejecución para cada baile, las intensidades y los protocolos que serían utilizados, volumen de trabajo, las ediciones musicales necesarias para el proceso, la duración y la progresión de los esfuerzos.

Se detectó durante la evaluación inicial que las participantes tenían muy poco conocimiento sobre los pasos básicos de cada género, por lo que la planificación tuvo que incluir una sección de enseñanza - aprendizaje de las técnicas básicas de brazos y pasos de salsa, bachata y samba.

Antes de iniciar cada entrenamiento, se explicaba a las participantes el objetivo de esa sesión, los contenidos y lo que se esperaba lograr al finalizar la sesión de entrenamiento, esta pequeña explicación servía para educarlas con respecto al programa, mantenerlas motivadas, hacerlas partícipes del proceso y por ende generar mayor adherencia, lo cual permitiría llevar a cabo con éxito la investigación.

Análisis de datos

El programa empleado en la investigación fue el SPSS. Los datos que se obtuvieron en la presente investigación, de las observaciones del método continuo variable y la resistencia, con las evaluaciones del cansancio parcial y total, fueron recopilados en una hoja de Excel, tanto de la pre evaluación parcial y total como de la post evaluación parcial y total. Se realizó la prueba de normalidad con el test de Shapiro Wilks, para determinar la distribución de los datos y conocer si son datos paramétricos o no paramétricos, para elegir el estadístico adecuado según los objetivos. Una vez determinado que son datos paramétricos, se empleó el t de Student para su análisis. Se trasladaron estos datos al programa IBM Statistics 23 y se utilizó la estadística t Student para muestras relacionadas por tratarse del mismo grupo evaluado en una pre evaluación y post evaluación, para comparar las medias en relación con los objetivos de la investigación.

Resultados

Se adaptó con éxito el método continuo variable en las clases de bailoterapia en función de las características de condición física y conocimiento técnico de las participantes, gracias a que se constató durante la evaluación pre intervención que pertenecían a un nivel básico tanto de entrenamiento como de baile. Tomando en cuenta esto y a través de una correcta planificación, se logró progresar en el aprendizaje técnico de los bailes y en la resistencia, lo que les permitió progresar sin ningún inconveniente.

Se logró seleccionar los géneros musicales que se ajustaban a la cultura y tradiciones de las participantes mediante un sondeo verbal, previo a dar inicio a la investigación, que permitió conocer las preferencias, siendo estas: salsa, bachata, samba, bomba del Chota, merengue, reguetón y soca. Esto permitió mantener motivadas a las participantes y con una mayor adherencia al entrenamiento.

Junto con un observador entrenado y conocedor del proceso, se midió de forma satisfactoria la resistencia de las participantes antes de comenzar la investigación y al finalizar la misma. Los resultados de estas mediciones se presentan más adelante en tablas. Los resultados de la encuesta están expresados en totales y porcentajes.

Tabla 1
Encuesta de Preguntas Cerradas

Preguntas	F (%)
¿Asiste a clases de bailoterapia con frecuencia?	
Si	20 (100%)
No	0 (0%)
¿Considera que puede mejorar su condición física y salud a través de las clases de bailoterapia?	
Si	20 (100%)
No	0 (0%)
¿Conoce usted algún método de entrenamiento aplicado a las clases de bailoterapia que mejore la resistencia?	
Si	0 (0%)
No	20 (100%)
¿Ha participado en clases de bailoterapia en las que no hay descansos entre cada baile y además la intensidad es variable durante toda la sesión?	
Si	4 (20%)
No	16 (80%)
¿Le gustaría contar con clases de bailoterapia que mejoren su resistencia y salud?	
Si	20 (100%)
No	0 (0%)
¿Quisiera recibir más información sobre algún método de entrenamiento aplicado a la bailoterapia y los beneficios que este aporta a su salud?	
Si	20 (100%)
No	0 (0%)
¿Cree usted que realizar actividad física y ejercicio puede prevenir algunas enfermedades?	
Si	20 (100%)
No	0 (0%)

Nota: F, frecuencia, %, porcentaje.

Cansancio Parcial

De los resultados obtenidos, se aprecia que existe un incremento significativo de la resistencia observada en la pre evaluación de cansancio parcial, con una media de 12,95 minutos, y la post evaluación de cansancio parcial, con una media de 22,75 minutos, con un nivel de confianza de 0,05, observando un valor de $p = ,000$.

Tabla 2
Estadísticas de Muestras Emparejadas

	Variable	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PreCanParcial	12,9500	20	7,47962	1,67249
	PostCanParcial	22,7500	20	7,09985	1,58758

Nota: N, número, PreCanParcial, pre cansancio parcial, PostCanParcial, Post cansancio parcial.

Tabla 3
Correlaciones de Muestras Emparejadas

	Variable	N	Correlación	Sig.
Par 1	PreCanParcial & PostCanParcial	20	,953	,000

Nota: N, número, Sig, significancia, PreCanParcial, pre cansancio parcial, PostCanParcial, Post cansancio parcial.

Tabla 4
Prueba de Muestras Emparejadas

Variable	Media	Desviación estándar	Diferencias emparejadas		T	l	Sig. (bilateral)	
			Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
Par 1 PreCanParcial-PostCanParcial	-9,80000	2,26181	,50576	-10,85856	-8,74144	-19,377	19	,000

Nota: t, estadístico t, DE, desviación estándar, gl, grados de libertad, Sig, significancia, PreCanParcial, pre cansancio parcial, PostCanParcial, Post cansancio parcial.

Cansancio Total

De los resultados obtenidos, se aprecia que existe un incremento significativo de la resistencia observada en la pre evaluación de cansancio total, con una media de 19,80 minutos, y en la post evaluación de cansancio total, con 30,40 minutos, con un nivel de confianza de 0,05, observando un valor de $p = ,000$.

Tabla 5
Estadísticas de Muestras Emparejadas

	Variable	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	PreCan Total	19,8000	20	6,84874	1,53143
	PostCan Total	30,4000	20	8,37540	1,87280

Nota: N, número, PreCanTotal, pre cansancio total, PostCanTotal, Post cansancio total.

Tabla 6
Correlación de Muestras Emparejadas

	Variable	N	Correlación	Sig.
Par 1	PreCanTotal & PostCanTotal	20	,948	,000

Nota: N, número, Sig, significancia, PreCanTotal, pre cansancio total, PostCanTotal, Post cansancio total.

Tabla 7
Prueba de Muestras Emparejadas

Variable	Media	Desviación estándar	Diferencias emparejadas		T	gl	Sig. (bilateral)	
			Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior				Superior
Par 1 PreCanTotal-PostCanTotal	-10,60000	2,87274	,64236	-11,94448	-9,25552	-16,502	19	,000

Nota: t, estadístico t, gl, grados de libertad, sig, significancia, PreCanTotal, pre cansancio total, PostCanTotal, Post cansancio total.

Discusión y conclusiones

Hasta el momento, no se dispone de información con respecto a los beneficios del método continuo variable aplicado en las clases de baile aeróbico para el mejoramiento de la resistencia, siendo este el primero en llevarse a cabo, pero sí se cuenta con estudios como el de Labrador et al. (2021), en el cual concuerdan con otras investigaciones, sobre la aplicación de un método de entrenamiento de resistencia aeróbica con fases de trabajo por encima del umbral anaeróbico y de recuperación activa intercaladas como el más efectivo para mejorar la capacidad funcional de pacientes con síndrome coronario agudo, a diferencia del método continuo armónico de intensidad constante, también se menciona la seguridad que este método presenta, ya que no tiene interrupciones de descanso pasivo bruscas que pueden producir posibles eventos arrítmicos, evidenciando con esto los beneficios que otorga el método continuo variable. Comparándolo con el presente estudio, se pudo evidenciar efectivamente una mejora de la capacidad física básica resistencia en las participantes de la investigación y por ende una mejora en su condición física.

Al observar los datos se comprueba que, tanto en la evaluación de cansancio parcial como en la de cansancio total, hay un incremento significativo. A partir de estos hallazgos encontrados, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, que establece que

la aplicación del método continuo variable en la planificación de las clases de bailoterapia mejora la resistencia de las participantes. Estos resultados guardan relación con lo que sostiene Rubio y Cano (2021), al concluir que la aplicación de la modalidad de método continuo variable *fartlek* en un grupo de corredores de Trail running de montaña, mejora la resistencia aeróbica, dando mayor capacidad de recorrido y mejorando tanto la velocidad aeróbica máxima como también la potencia aeróbica máxima de cada atleta.

En relación con el tiempo de cansancio parcial pre y post intervención, los resultados obtenidos fueron muy importantes, con una notable mejoría. Los datos confirman, que la media de cansancio parcial antes de la aplicación del método continuo variable fue de 12,95 minutos y al finalizar la intervención de 22,75 minutos. Otro autor que secundan este resultado obtenido en la investigación es Conlago (2019), quien expresa que al aplicar entrenamientos con *fartlek* en deportistas que se preparan para la maratón utilizando cambios constantes de ritmo y pasando del umbral aeróbico al anaeróbico, se logró mejorar la condición física, por tanto, el aumento del Vo2 Máx., evaluado a través del test de Fisher.

Otro de los resultados que se obtuvo de la presente investigación, fue un incremento significativo en la media del cansancio total. Los datos demuestran, que antes de la intervención el cansancio total tenía una media de 19,80 minutos y finalizada la intervención, una media de 30,40 minutos. Según Vrijens (2006), la resistencia es “la capacidad para mantener un trabajo dinámico o estático el mayor tiempo posible”. Estos resultados confirman, que hubo una mejoría de esta capacidad, al aumentar el tiempo de trabajo dinámico antes de llegar al cansancio total como resultado de la aplicación del método continuo variable.

Ulloa (2020), llevó a cabo un estudio en el que se constata el mejoramiento en las capacidades físicas de resistencia, además de permitir un trabajo lúdico en jugadores de fútbol de categoría Sénior al utilizar esta modalidad de método continuo variable (*fartlek*), lo cual es comparable con los beneficios obtenidos por las participantes de la investigación, en cuanto a la mejora de la resistencia y lo entretenido de entrenar bajo el método continuo variable.

El baile es considerado en la actualidad una herramienta para mejorar la salud, en este estudio el 100% de las participantes consideran que esta actividad puede mejorar su condición física y salud. Este resultado es sustentado en estudios como los de Rodríguez et al. (2021), quienes al evaluar los beneficios de la bailoterapia combinada con Tae Bo, obtuvieron una disminución de los valores de IMC, peso en kilogramos, pliegues cutáneos, y el diámetro de abdomen-cintura. Además de esto, una disminución de la frecuencia cardiaca y de los resultados del test funcional de Ruffier-Dickson, lo que evidencia el mejoramiento de las funciones del sistema cardiovascular. En este mismo estudio, se determinó que se genera una mayor adherencia a la bailoterapia mediante la utilización de músicaailable con ritmos que se escuchan en la radio y la televisión nacional y se bailan en fiestas y actividades populares, este resultado también se observó en el presente estudio en el que las participantes se sentían más motivadas y en ciertos casos gritaban o coreaban durante la sesión al escuchar las canciones de su preferencia.

En otra investigación llevada a cabo por Ávila y Murcia (2021), se determinó el efecto positivo que genera la música electrónica en un entrenamiento de resistencia con estudiantes de primer semestre de universidad, lo cual ratifica los resultados obtenidos sobre la frecuencia con la que asisten las participantes a los entrenamientos de bailoterapia (100% asiste con frecuencia), al ser la música uno de los elementos que necesita el baile para facilitar la motivación y adherencia.

En un estudio realizado por Jiménez et al. (2015), para medir los beneficios de la bailoterapia y su incidencia en la vulnerabilidad al estrés, se encontró la apreciación de los bajos

niveles de satisfacción de la muestra objeto de estudio por las actividades que practicaban debido a su escasa relación con sus gustos y preferencias antes de la aplicación del programa. Este resultado está muy relacionado con los resultados de la presente investigación, en las que el 100% de las participantes manifestaron que asisten con frecuencia a las clases de bailoterapia, pudiendo constatar con esto, los altos niveles de motivación que tienen las participantes del estudio por esta actividad y la importancia de ofrecer programas que estén acorde a los gustos y preferencias de las practicantes.

Según Salinas (2018), los especialistas en deporte tienen una gran responsabilidad frente a sus clientes, parte de esas responsabilidades son: enseñar y comunicar sistemáticamente ideas y nociones, proporcionar información al practicante sobre los beneficios del ejercicio físico y el impacto positivo sobre la calidad de vida. En relación con esta explicación, el presente estudio detectó efectivamente que el 100% de las participantes en la investigación quieren recibir más información sobre algún método de entrenamiento aplicado a la bailoterapia y los beneficios que este aporta a su salud.

El 100% de las participantes cree que la actividad física y el ejercicio puede prevenir algunas enfermedades, este resultado se ve apoyado con el estudio de González y Rivas (2018), el cual indica que existe fuerte evidencia científica, que respalda los beneficios de la actividad física y el ejercicio, en la salud de la mujer en más de veinticinco condiciones médicas, incluidas la enfermedad cardiovascular y la mortalidad prematura, produciendo efectos benéficos en el sistema inmunológico, hemostático, autonómico, metabólico y hormonal entre otros.

Villaquirán et al. (2020), en su investigación, concluyen que los resultados encontrados en su estudio se vieron favorecidos al realizar un correcto diseño y prescripción del ejercicio, lo cual valida el presente estudio que adaptó el método de entrenamiento a las características de las participantes, tomando en cuenta que los métodos de entrenamiento de la resistencia han sido estudiados más en el ámbito del deporte competitivo y del alto rendimiento.

A diferencia de los estudios mencionados en este apartado, la presente investigación se enfoca en los beneficios que se obtiene en la mejora de la resistencia, al aplicar el método continuo variable en las clases de baile. Los resultados obtenidos de la investigación promueven la pregunta principal del estudio, acerca de la incidencia que tiene la aplicación del método continuo variable en la planificación de las clases de bailoterapia para mejorar la resistencia de las participantes.

Conclusiones

Se constata la eficacia de la propuesta de aplicación del método continuo variable en las clases de bailoterapia para lograr el mejoramiento de la resistencia de las participantes. En cuanto a determinar los conceptos, tipos de resistencia y características del método continuo variable, se verificó que facilitan la aplicación de los mismos al momento de planificar las clases de bailoterapia en concordancia con los objetivos que se planteen en las mismas y en busca de una mejora de la resistencia y la condición física de quienes participan en estas clases, evitando la improvisación en este tipo de entrenamiento.

Medir el nivel inicial de resistencia de las participantes de las clases de bailoterapia, permite aplicar correctamente el método de entrenamiento continuo variable y llevar un correcto seguimiento del progreso, lo que da como resultado una mayor motivación por parte de las ejecutantes al saber que están siendo evaluadas constantemente y en el logro de los objetivos en cuanto a alcanzar una mejor resistencia al finalizar un período de entrenamiento. Igualmente, seleccionar correctamente los géneros musicales ajustándolos a la cultura y tradiciones de las participantes, permite generar mayor motivación, adherencia al programa y por ende progresar en el tiempo.

Se constata que adaptar el método continuo variable a las características de los participantes permite progresar de forma gradual en las cargas, generando adherencia al entrenamiento y evitando posibles lesiones. Por otra parte, el método continuo variable se adapta favorablemente a las clases de baile, siendo una muy buena opción si se desea mejorar la resistencia de las personas que participan en sesiones de este tipo.

Se concluye, que el método continuo variable produce efectos benéficos para la salud y la mejora de la resistencia al aumentar la capacidad para mantener un trabajo dinámico el mayor tiempo posible.

Se recomienda, para próximos estudios, realizar un control a través de variables, como la frecuencia cardíaca o el consumo máximo de oxígeno, para potencializar los resultados de la investigación. Así mismo, sería conveniente, investigar sobre otros métodos de entrenamiento de la resistencia que puedan ser aplicados a las clases de baile aeróbico para responder a los diferentes objetivos y necesidades de las personas. Por otra parte, es conveniente llevar a cabo evaluaciones al finalizar cada período de la planificación, contrastando los resultados con la evaluación inicial para realizar mejoras, cambios o continuar con lo planificado a mediano y largo plazo

En función de los objetivos y la hipótesis planteada relacionada con las participantes de Parroquia Gral. Pedro J. Montero del Cantón Yaguachi, se sugiere, que a través de la Policía Nacional del Ecuador, la Policía Comunitaria del Cantón Yaguachi y el GAD parroquial se lleven a cabo capacitaciones para los entrenadores, instructores y monitores a través de charlas o talleres sobre la aplicación del método continuo variable, en la planificación de las clases de bailoterapia para el mejoramiento de la resistencia. Del mismo modo, y teniendo como base los resultados obtenidos, se recomienda, diseñar un manual sobre la aplicación del método continuo variable en la planificación de las clases de baile aeróbico para mejorar la resistencia de las participantes.

Referencias

- Ávila, J. & Murcia, A. (2021). *Efectos de la Música Electrónica en Estudiantes Universitarios durante un Esfuerzo de Resistencia en Tapiz Rodante*. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/4383/EFFECTOS%20DE%20LA%20MUSICA%20ELECTRONICA%20EN%20ESTUDIANTES%20UNIVERSITARIOS%2c.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bermúdez, A., Serrano, N., & Leyva, M. (2019). La importancia del ejercicio físico para disminuir la obesidad y su riesgo cardiovascular. *Correo Científico Médico*, 23(1), 275-280. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000100275&lng=es&tlng=es.
- Charola, A. (1996). *Manual Práctico de Aerobics. Las Claves para un Cuerpo Vivo*. (p.15-86). GYMNOS
- Conlago, E. (2019). *Incidencia del fartlek en el desarrollo del VO2 máx en los maratonistas de la selección de Pichincha dentro del periodo preparatorio julio-septiembre de 2019*. Universidad Central del Ecuador. <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/20973/1/T-UC-0016-CUF-002-P.pdf>
- Forteza, K., Comellas, J. y López, P., T. (2013). *El Entrenador Personal*. (p. 99). Hispano Europea.
- González, N., Rivas, A. (2018). Actividad física y ejercicio en la mujer. *Revista Colombiana de Cardiología*, 25(1). <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2017.12.008>
- Hohmann, A., Lames, M & Letzeier, M. (2005). *Introducción a la Ciencia del Entrenamiento*. (1ª ed.). Paidotribo.

- Jiménez, J., Díaz, R. & Álvarez, A. (2015). Programa de bailoterapia y su incidencia en la vulnerabilidad al estrés. *Revista Multidisciplinar de la Universidad de Cienfuegos*, 7 (3), 79-87.
- Labrador, E., Casamitjana, J., Díaz, S., Turiel, G., Bermejo, M., Iglesias, E., Anter, M., Brugués, P., Grau, J., Pascual, E., Ramírez, R., Pujolràs, M., Blanes, R., & Terradellas, R. (2021). Efectos de un programa interdisciplinar combinado con entrenamiento aeróbico continuo variable y fuerza dinámica en el síndrome coronario agudo. *Rehabilitación*, 56(2), 99-107. <https://girona.euses.cat/wp-content/uploads/2021/04/Article-fase-II-2008-2018.pdf>
- López, J. Fernández, A. (2006). *Fisiología del Ejercicio*. (3ª ed.). Editorial Médica Panamericana.
- Navarro, F. (1998). *La Resistencia*. (p.106). Gymnos
- Rivera, P. (2017). *La bailoterapia y los indicadores de salud de los participantes del Proyecto Ecuador Ejercítate de la ciudad de Riobamba*. [Tesis magister]. Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/25435/1/0603610080-Pa%c3%bal%20David%20Rivera%20Moreano..pdf>
- Rodríguez, K., Rodríguez, I., Rojas, L., López, Y., Sacerio, I. & Triana, I. (2021). Benefits of Dance Therapy in Overweight and Obese Women. *Revista Finlay*, 11(2), 143-151. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000200143&lng=es&tlng=en.
- Rubio, J., Cano, D. (2021). *Efectos del método de entrenamiento Fartlek en corredores de Trail running categoría amateur de la ciudad de Palmira*. Universidad del Valle. <http://hdl.handle.net/10893/21630>
- Salinas, N. (2018). *Manual para el técnico de sala de fitness*. (1ª ed.). Paidotribo. https://books.google.com.ec/books?id=g1SRDwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Ulloa, S., Montoró R. (2020). *El método Fartlek en el rendimiento físico de la selección masculina de fútbol de la parroquia Pasa categoría Sénior*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/30955>
- Villaquirán, A., Jácome, S., Chantre, A., Mueses, L., Ramos, O., & Salazar, C. (2020). Entrenamiento intermitente de alta intensidad versus continuo en mujeres con hipertensión. *Avances en Enfermería*, 38(2), 202-15. <https://doi.org/10.15446/av.enferm.v38n2.84618>
- Vrijens, J. (2006). *Entrenamiento Razonado del Deportista*. (1ª ed.). INDE Publicaciones.

Fecha de recepción: 17/11/2022

Fecha de revisión: 23/11/2022

Fecha de aceptación: 22/12/2022