

Conjunto de ejercicios aerobios para estabilizar presión arterial.

Dania Soto-Castelnaus. Filial Universitaria de Cultura Física de Guisa. Granma-Cuba.
Fermín López-Reyes. Filial Universitaria de Cultura Física de Manzanillo. Granma-Cuba.

Julia Pérez-Ramos. Filial Universitaria de Cultura Física de Manzanillo. Granma-Cuba.

Resumen

El artículo aborda un estudio a través del método variante pre-experimento con una muestra de 11 personas con patologías de hipertensión remitidas por especialistas en el área de salud del consultorio 11 de la comunidad Reparto Militar en el municipio Guisa. Se aplicó los pasos básicos de bajo impacto de la aerobia y la bailoterapia para el trabajo de la resistencia, la planificación de la carga física fue por la media del test inicial, estructurado en tres etapas, demostrando la efectividad de los mismos y la asequibilidad para las diferentes áreas de trabajo, despertando interés en la sistematicidad del practicante.

Palabras clave: hipertensión / dieta / ejercicio físico.

Abstract

It was carried out a study using the varying pre-experiment method with a sample of 11 people with hypertension pathologies remitted by health specialists in the health area 11 in the medical care centre from Military Neighbourhood community in Guisa municipality. It was applied the basic steps considered as low impact in the aerobics and the dance therapy for working the resistance, the planning of the physical load was used following the average of the initial tests, structured in three stages, demonstrating the effectiveness of the proposal and its accessibility for different work spaces, waking up interest in the practitioner's sistematicity.

Key words: hypertension / diet / physical exercise.

Introducción

La Hipertensión Arterial (HTA) es una enfermedad silenciosa pero peligrosa que afecta a un estimado de 140 millones de hombres y mujeres de todas las razas en América. Esto trae como consecuencia la incapacidad y millones de muertes prematuras cada año por infarto y enfermedades del corazón. El papel del ejercicio

físico como modulador de la tensión arterial, siempre que se practique de forma continuada, produce un efecto vasodilatador arterial que solo se alcanza cuando se realiza una actividad física repetitiva, con una intensidad adecuada y mantenida en el tiempo. El ejercicio físico se ha convertido en el tratamiento no farmacológico de más efectividad y menos costo para su prevención. Hoy en nuestros días las áreas terapéuticas no dan respuesta a las demandas, producto al crecimiento que ha experimentado este factor de riesgo en la población laboralmente activa. Como alternativa se crearon los programas comunitarios de cultura física para la atención de las enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellos la Hipertensión.

El programa de actividades físicas para la prevención y tratamiento de la Hipertensión Arterial constituye una acción práctica que desarrolla el Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación (INDER) dando respuesta al programa nacional de prevención, diagnóstico, evaluación y control de la Hipertensión Arterial del Ministerio de Salud Pública (MINSAP).

En Cuba al iniciar el año 2008 el 33,9% de la población, se consideraban hipertensos, es decir, 2,3 millones de personas mayores de 15 años, según Macía Castro, Dueñas y Noval, (1995) existía una población hipertensa en la zona urbana de un 30% y en la zona rural el 15%. Al cierre del 2008 la prevalencia de la HTA en la provincia Granma fue de 151530 y en el municipio Guisa 9422, de esta población se encuentran incorporados a las actividades físicas 3421 representando el 45%.

Conociendo la poca sistematicidad de esta población a los grupos creados, producida por la pobre motivación de las diferentes actividades planificadas por el programa, nos propusimos nuevas alternativas para el trabajo de la resistencia que motiven la incorporación y la sistematicidad en los grupos, según sus intereses, adecuándolo a un trabajo integrador para su salud y logrando una mejor efectividad.

Desarrollo

Esta investigación se realizó con personas hipertensas por obesidad del consultorio 11 ubicado en la comunidad del Reparto Militar, municipio Guisa, con una población de 47, de ellas, con tratamiento no farmacológico 23, y seleccionados como muestra 11 pacientes remitidos por los especialistas del área, oscilando entre los 35 y 49 años de edad, donde 9 eran del sexo femenino y 2 del sexo masculino.

Para consolidar la investigación primeramente se escogió la población a la cual se le aplicó un test inicial en el mes de septiembre donde se valoró la capacidad aerobia

Soto-Castelnaus y otros.

de cada persona (test físico de claudicación caminar o trotar hasta el cansancio) evaluándose por una tabla, se realizaron mediciones de la talla con el tallímetro de la báscula, el peso con la báscula para aplicar la fórmula $IMC = \text{Peso en Kg. sobre } (Talla \text{ en cm}^2)$, y clasificar el tipo de obesidad, la presión arterial evaluada por el especialista con el esfigmómetro arrojó los siguientes resultados:

En la medición del peso 10 hipertensos fueron evaluados de sobrepeso para un 91% de la muestra y uno de obeso para un 9%. En la evaluación de la Hipertensión Arterial (HTA) 11 se encontraban evaluados de grado II con presión arterial por encima de 160/100 mmHg. En la evaluación de la capacidad aerobia con el test de claudicación ningún practicante fue evaluado de bien, no lograron caminar más de 15 minutos, 3 evaluados de regular para un 27.2%, con un tiempo de 10 a 14 minutos y 8 evaluados de mal para un 72.7%, caminaron menos de 10 minutos. Se refleja en los resultados el alto índice de sobrepeso así como la capacidad aerobia del grupo es baja.

Luego de estos resultados se conformó el conjunto de ejercicios para tratar a los practicantes, siguiendo la metodología de los programas nacionales donde el trabajo modificado fue en etapas, de dos se estructuraron tres con el tiempo aerobio adaptado a la media del test. La aplicación de los ejercicios de bajo impacto de la gimnasia musical aerobia y la bailoterapia es para el trabajo aerobio y para finalizar la tonificación muscular, esta se aplicará después que comience la pérdida de peso, todas estas actividades son con acompañamiento musical.

Las alternativas que serán aplicadas no son orientadas en el programa nacional, a través de los estudios realizados para el trabajo cardiovascular se demostró que las mismas cumplen los requisitos y están entre los ejercicios más motivadores y más practicados en nuestra población. Se estructuró el trabajo en tres etapas: primera etapa de adaptación, con una frecuencia de cinco veces por semana, las actividades se planificaron a través de una clase para cinco sesiones de ejercicios, cumpliéndose este mismo mecanismo de planificación para el resto de las etapas, comprende una clase semanal.

La etapa de adaptación, con una duración de cuatro semanas es con la que se inicia y tiene como objetivo fundamental, transitar del estado sedentario en que se encuentran los obesos-hipertensos a la etapa de intervención, posibilitando una adaptación del organismo del practicante a la actividad física, durante esta etapa se familiarizarán con el nombre y la ejecución de los ejercicios, los acoplarán a la música así como los diferentes bailes a utilizar como elemento indispensable de la actividad,

lográndose la coordinación. También se aplica la combinación de la caminata finalizando los ejercicios de bajo impacto y los bailes. Luego de culminar el tiempo para la clase, se continúa con el grupo para adaptarlo al tiempo de duración de la clase (60 mints), a los mismos se les orienta sentarse en lugares cómodos o portales para realizarles debates y charlas educativas sobre la salud, las enfermedades y la dieta según lo orientado en la alternativa, dándole a conocer de forma individual las calorías a consumir en diferentes horarios del día, el mismo se indica teniendo en cuenta el peso, la edad, el sexo y sus posibilidades económicas.

Datos generales de la primera etapa

Duración: 1 mes.

Frecuencia: 5 veces x semana.

Intensidad: 45-60 % de la FC máx.

Capacidades físicas a desarrollar: movilidad articular, coordinación y resistencia general.

Duración de las sesiones de ejercicios aerobios: inicia según la media del test físico.

Tiempo para el trabajo aerobio: (1ra, 2da y 3er semana 9-11mints)

(4ta semana 11-14mints).

Tiempo total de la clase: 30 minutos.

La etapa de intervención es de vital importancia ya que aquí es donde se van a incrementar las cargas de esfuerzo y desde el punto de vista metodológico el practicante ya domina lo relacionado con su enfermedad y el comportamiento a seguir en cada caso, esta etapa tiene como objetivo fundamental, mejorar las diferentes capacidades físicas necesarias, educar su régimen de dieta para bajar peso y lograr la estabilización de los índice de hipertensión.

Mientras no bajen grados de hipertensión no pasarán a la etapa de mantenimiento y continuarán con la última carga que será diferenciada por el tiempo de trabajo.

Datos generales de la segunda etapa

Duración: 2 - 3 meses o más.

Frecuencia: 5 veces x semana.

Intensidad: 60- 75 % de la FC máx.

Capacidades físicas a desarrollar: coordinación, resistencia general y tonificación muscular.

Duración de las sesiones de ejercicios aerobios: 15-35 minutos.

Tiempo total de la clase: 60 minutos.

Soto-Castelnaus y otros.

La etapa de mantenimiento se iniciará al bajar grados de hipertensión, teniendo una duración de toda una vida, cuyo objetivo fundamental es mantener el peso, estabilizar presión arterial y la condición física alcanzada.

Datos generales de la tercera etapa

Duración: toda la vida.

Frecuencia: 5 veces x semana.

Intensidad: 70- 80 % de la FC máx.

Capacidades físicas a desarrollar: coordinación, resistencia general y tonificación muscular.

Duración de la sesión de ejercicios aerobios: 40 minutos.

Tiempo total de la clase: 65 minutos.

En esta etapa debe procurarse que los practicantes continúen realizando la última carga de ejercicios sistemáticamente.

Los ejercicios de alternativa para el trabajo aerobio fueron empleados para el calentamiento y la parte principal, los mismos brindan la posibilidad de realizar combinaciones de brazos, que permite, mayor trabajo muscular, variabilidad, creatividad y motivación, siendo estos elementos importantes en la clase.

Se cumplió con los requisitos de la clase llevando el control del pulso, (frecuencia cardiaca FC entre el 60-80 %) como está indicado trabajar esta patología, la edición musical utilizada ayuda a mantener un trabajo ondulatorio de las cargas evitando sobre- entrenar al practicante. Para la edición musical en el calentamiento el número de beats por minuto (b.p.m.) o golpes musicales, es de 120-130 b.p.m, parte principal 130-148, tonificación 120-130 y parte final menos de 100 b.p.m.

El conjunto de ejercicio elaborado para el desarrollo de este trabajo fue basado en los ejercicios aerobios de bajo impacto de la GMA combinado con la bailoterapia. Se elaboraron 4 conjuntos de ejercicios aplicados con el procedimiento organizativo en estaciones y el método del ejercicio estrictamente reglamentario continuo (EERC), cada conjunto estará conformado por 4 estaciones con un tiempo de trabajo por estación de 15 segundos y para el traslado entre estaciones de 10 segundos. Se trabajará el tiempo total del programa para la resistencia que son 40 minutos iniciando con la media del test 12 minutos aumentando semanal 1-2 minutos, los ejercicios serán aplicados semanalmente alternando cada dos semanas la bailoterapia, también se combinaron con la marcha.

Conjuntos de ejercicios aerobios para trabajar la resistencia en la clase de hipertensión.

Los ejercicios que se diseñaron tienen como característica la variedad de movimientos, donde intervienen la mayor cantidad de planos musculares y articulaciones, buscando mayor gasto energético y así el organismo logra mayor pérdida de grasa.

Conjunto 1 -Primera estación: Realizar 4 tiempos de rodillas al frente con flexión y extensión de antebrazos, alternar 4 atrás con paso lang extendiendo brazos abajo.

-Segunda estación: Realizar paso con talones a la cola en 4 tiempos con empujes de brazos atrás, alternar 4 tiempo de paso lang izquierdo con extensión lateral de brazos abajo.

-Tercera estación: Realizar talones a la cola, con traslado al frente, manos a la cintura, en 4 tiempo alternar atrás con extensión de brazos al frente.

-Cuarta estación: Realizar paso balance con torsión de tronco y brazos laterales, en 4 tiempos alternar paso toque flexionando y extendiendo brazos a la cintura.

Conjunto 2 -Primera estación: Realizar paso cruce izquierdo con flexión y extensión de brazos al frente con palma en 4 tiempo, alternar derecho con flexión y extensión de brazos arriba.

.-Segunda estación: Realizar paso toque al frente con extensión de brazos en 4 tiempo, alternar talones al piso en 4 tiempo.

-Tercera estación: Realizar paso L izquierdo con extensiones de brazos lateral en 4 tiempo, alternar en 4 tiempo dos empuje de paso L final con extensión alterna de brazo al frente.

-Cuarta estación: Realizar paso conga al frente en 4 tiempo, alternar atrás, repetir lateral izquierdo y derecho en 4 tiempo.

Conjunto 3 -Primera estación: Realizar rodillas al frente con palmas en 4 tiempo, alternar paso lang atrás, brazos extendidos abajo y lateral.

-Segunda estación: Realizar círculo de pierna derecha con rodillas flexionadas al frente, manos a la cintura en 4 tiempo, alternar lang atrás con brazos extendidos al frente en 4 tiempo.

-Tercera estación: Realizar talones a la cola con doble empuje, brazos flexionados al pecho con doble empuje atrás en 4 tiempo, alternar en 4 tiempo paso L con toque y palma.

-Cuarta estación: Realizar marcha al frente en 4 tiempo, alternar palma atrás y paso conga lateral izquierdo y derecho en 4 tiempo.

Soto-Castelnaus y otros.

Conjunto 4 -Primera estación: Realizar paso cruce izquierdo con flexión y extensión de brazos arriba con palma en 4 tiempo, alternar derecho con flexión y extensión de brazos a la cintura y palma en 4 tiempo.

-Segunda estación: Realizar doble paso, toque lateral con extensión de brazo al frente en 4 tiempo, alternar paso V con extensión alterna de brazos al frente.

-Tercera estación: Realizar talones a la cola con traslado al frente, manos a la cintura, en 4 tiempo, alternar atrás con extensión de brazos al frente en 4 tiempo.

-Cuarta estación: Realizar baile pilón en 4 tiempo lateral izquierdo, alternar derecho en 4 tiempo.

Planificación de la clase mensual (intensidad baja el primer mes y moderada los demás meses logrando mantener entre un 60-80% el rango de pulsaciones) en la etapa de adaptación y mantenimiento según lo planificado.

-Para la primera semana se aplicará el conjunto #1.

-Segunda semana (conjunto #2) combinándolo con marcha, el 50% del tiempo de trabajo aerobio será distribuido en cada actividad.

-Tercera semana (bailoterapia).

-Cuarta semana (conjunto #3) repetir el ciclo de las actividades todos los meses, aumentando la intensidad de forma ondulatoria.

Para el trabajo de la tonificación muscular, es recomendable iniciarlo cuando comience la pérdida de peso en la segunda etapa.

Resultados y valoración de la aplicación del conjunto de ejercicios (séptimo mes tercera medición).

Evaluación del peso en el séptimo mes:

Valorando el % de pérdida de peso en el grupo, existió una media de 15.5Kg, en los 7 meses. Pérdida promedio por mes de 3-4Kg, a través de la evaluación y control del peso se pudo confirmar que 5 practicantes para un 45.5% se encuentran clasificados de peso ideal, con cifras significantes de pérdidas de peso, 6 representando el 54.5% de la muestra se encuentran clasificados de sobrepeso con 2 y 4kg por encima de su peso ideal, demostrando la efectividad de los ejercicios sobre la pérdida de peso, también algo favorable en el resultado fue la educación de la dieta como terapia en la clase, donde lograron adecuar su alimentación según lo indicado.

En la HTA, como se puede comparar existe un resultado significativo, ya que los 11 practicantes pasaron al grado I representando el 100%, estabilizaron su Presión Arterial

bajando cifras tensionales. De ellos 5 se encuentran clasificados como prehipertensos, para un 45.4 % con rangos de Presión Arterial de 130/89 y 6 con cifras de 140 / 95.

Como resultado en la evaluación de la resistencia aerobia, obtuvimos que 11 practicantes se evaluaron de bien para un 100%, lograron marchar y trotar más de 55 minutos de forma continua, 7 practicantes para un 66.3 % se encuentran con un incremento de tiempo con relación al inicial entre 20-45 minutos y con más de 45 minutos 3 para un 27.2 %, se demostraron resultados muy significativos en el trabajo ya que la resistencia aerobia es el eje fundamental para la adaptación cardiovascular al ejercicio físico, bajando los índices de frecuencia cardiaca.

Conclusiones

La aplicación del conjunto de ejercicios aerobios como alternativa para la resistencia en el programa de hipertensión de la Cultura Física, favoreció la estabilización de la Presión Arterial bajando grados de hipertensión, propició la pérdida de peso en la población investigada, la sistematicidad y motivación en el grupo, lo que demostró la factibilidad del mismo.

Citas y notas

1. Colectivo de autores. (2006).Ejercicios Físicos y Rehabilitación, Ciudad de la Habana Deportes.
2. Reinol Hernández González, I.Núñez Hernández, Estany Rivas, E. Álvarez, J.A. Gómez. (2003). Influencia de un programa de rehabilitación integral en pacientes hipertensos - obesos. Revista Digital – Buenos Aires.
3. Bárbaro Valdez y colaboradores. (2000).Programa nacional de hipertensión y obesidad.
4. Dalia Navarro Eng. (1990). Gimnasia Musical Aerobio, Ciudad de la Habana, INDER.
5. A. A. Rodríguez. (1988). Orientaciones generales para aplicar, en el paciente obeso. Revista Cubana de Medicina General Integral. Ciudad de La Habana