

Ejercicios físicos terapéuticos para disminuir el consumo de fármacos en adultos mayores diabéticos tipo 2

Gustavo Feraud-Temó

Máster en Cultura Física Terapéutica. Jefe de disciplina de Cultura Física Terapéutica de la Facultad de Cultura Física. Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.

<https://orcid.org/0000-0001-7932-008X>
gferaud@uo.edu.cu

Recibido: 16/I/2021
Aprobado: 1/II/2021
Publicado: 1/IV/2021

Resumen: La diabetes mellitus constituye uno de los trastornos endocrino-metabólicos de problemática de salud a nivel mundial, pues incide directamente en la calidad de vida de los individuos que la padecen. La frecuencia de esta enfermedad aumenta progresivamente con la edad. Si se tiene en cuenta que con el envejecimiento se comienza la degeneración de los músculos, los ligamentos, los huesos y las articulaciones, entonces este proceso junto con la diabetes mellitus puede exacerbar los padecimientos. La siguiente investigación aborda la importancia del conocimiento de esta enfermedad en el adulto mayor, por lo que tiene como objetivo elaborar un entrenamiento basado en ejercicios físicos terapéuticos para la atención al adulto mayor portador de diabetes mellitus tipo 2, en la comunidad de La Socapa, en Santiago de Cuba, que garantice la disminución del consumo de fármacos y mejore la calidad de vida de estos. Se utilizaron métodos empíricos, como la encuesta y la entrevista. De manera general, se contribuyó a elevar la calidad de vida de estos pacientes a través del mejoramiento de su estado físico-emocional que tributó a su formación integral y su plena incorporación a la sociedad.

Palabras clave: adultos mayores; diabetes mellitus tipo 2; ejercicios físicos terapéuticos; consumo de fármacos; estado físico-emocional

Therapeutic Physical Exercises to Reduce Medicine Use in Type 2 Diabetes Elderly Adults

Abstract: Diabetes Mellitus is one of the endocrine-metabolic disorders of worldwide health issues because it directly affects the quality of life of the individuals suffering from it. The frequency of appearance increases with age. Aging brings about degeneration of muscles, ligaments, bones, and articulations; and along with diabetes may aggravate other diseases. The present research analyzed the importance of knowing this disease in elder persons; that is why it aims at preparing a training based on therapeutic physical exercises to treat the elders suffering from diabetes type II from La Socapa Community, Santiago de Cuba; which guarantees the decrease of medicine use at the time it improves their quality of life. Empirical methods like the survey and the interview were used. In general, these patients' quality of life was increased through

the improvement of their physical-emotional state of being; thus contributing to their comprehensive formation and their full incorporation into society.

Keywords: elder adults; diabetes mellitus type 2; Therapeutic physical exercises; medicine use; physical emotional status

Exercícios físicos terapêuticos para diminuir o consumo de fármacos em idosos diabéticos tipo 2

Resumo: A diabetes mellitus constitui um dos transtornos endocrino-metabólicos de problemática de saúde a nível mundial, pois incide diretamente na qualidade de vida dos indivíduos que a padecem. A frequência desta enfermidade aumenta progressivamente com a idade. Se se tiver em conta que com o envelhecimento se começa a degeneração dos músculos, os ligamentos, os ossos e as articulações, então este processo junto com a diabetes mellitus pode exacerbar os padecimentos. A seguinte investigação aborda a importância do conhecimento desta enfermidade no adulto maior, por isso tem como objetivo elaborar um treinamento apoiado em exercícios físicos terapêuticos para a atenção ao adulto maior portador de diabetes mellitus tipo 2, na comunidade de La Socapa, no Santiago de Cuba, que garanta a diminuição do consumo de fármacos e melhore a qualidade de vida destes. utilizaram-se métodos empíricos, como a pesquisa e a entrevista. De maneira geral, contribuiu-se a elevar a qualidade de vida destes pacientes através do melhoramento de seu estado físico-emocional que coletou a sua formação integral e sua plena incorporação à sociedade.

Palavras chave: adultos maiores; diabetes mellitus tipo 2; exercícios físicos terapêuticos; consumo de fármacos; estado físico-emocional

Introducción

Son conocidos los trabajos realizados por médicos de la Antigüedad que empleaban como efecto curativo en los tratamientos de diferentes trastornos, determinadas técnicas y actividades físicas con resultados positivos. Desde entonces han quedado demostradas las propiedades terapéuticas y profilácticas de la actividad física ante singulares afecciones del organismo humano.

Esta forma de terapia alcanzó gran auge en Cuba con la creación de las áreas terapéuticas de la Cultura Física en mayo de 1982; a partir de esta fecha se le proporcionó al paciente la posibilidad de alivio y recuperación de su padecimiento, a través de la realización de actividades físicas. De esta manera, la práctica de ejercicios físicos es empleada en el tratamiento de diferentes patologías, como la diabetes mellitus, el asma, la osteoporosis, la obesidad y muchas más, por su influencia directa sobre los órganos y sistemas del ser humano.

Para Espinoza y Rojas (2015), uno de los problemas sociales más importantes en los que debe incidir el profesional de la Cultura Física es en la prolongación de la vida y la capacidad de trabajo de la persona de edad avanzada. Por lo que representa un significativo motivo profesional la asistencia en la rehabilitación de enfermos desde la práctica de actividades físicas.

Entre las enfermedades curadas o aliviadas por este hábito se encuentra, como se ha planteado anteriormente, la diabetes mellitus, enfermedad endocrino-metabólica, causada por un defecto heredable para utilizar carbohidratos, proteínas y grasas, como consecuencia de un déficit relativo o absoluto en la producción por el páncreas de insulina efectiva para el control de la glucosa en sangre (Espinoza y Rojas, 2015).

Esta enfermedad afecta a la población de forma general, y constituye uno de los trastornos endocrino-metabólicos de problemática de salud a nivel mundial, pues incide directamente en la calidad de vida de los individuos que la padecen.

En el 60 % de los casos, la diabetes mellitus se acompaña de la obesidad, además de otros factores de riesgo importantes, como los trastornos cardiovasculares y la hiperglicemia. Estas dificultades pueden modificarse mediante la pérdida de peso y un adecuado tratamiento médico.

La frecuencia de esta enfermedad aumenta progresivamente con la edad. Si se tiene en cuenta que el proceso de envejecimiento facilita la degeneración de los músculos, los ligamentos, los huesos, y las articulaciones, entonces el desuso de los órganos y la diabetes mellitus pueden exacerbar estas alteraciones.

Del 8 % al 10 % de los mayores de 60 años la presentan y casi el 20 %, a la edad de 80 años, donde sobresalen notablemente las mujeres ancianas. Por lo general, aparece en estas edades como insulino no dependientes. Quienes padecen esta patología sufren de alteraciones en el ritmo de liberación y secreción de insulina, ya que la insulina producida por el páncreas no controla en gran medida el contenido de glucosa en sangre. Además, pueden padecer de polidipsia, poliuria y polifagia, pérdida o ganancia de peso corporal, prurito, acroparestesias, confusión mental, alteraciones de la conducta y trastornos visuales. Ello conlleva al uso de fármacos indicados por el especialista para la compensación del desequilibrio.

El empeoramiento de la tolerancia a la glucosa y la diabetes en las personas de la tercera edad son, principalmente, consecuencias de la falta de actividad física y del aumento de peso

corporal. Se acepta también el criterio sostenido de una predisposición genética y familiar a padecerla, junto a condiciones ambientales. Según Popov (1988), la actividad física constituye para esta patología uno de los pilares fundamentales, donde el ejercicio, además de su efecto beneficioso, repercute en la salud del enfermo mediante el control de la alteración metabólica.

Navarro (2015) precisa dentro de los factores facilitadores de la diabetes mellitus una dieta pobre, inactividad física, secreción de insulina disminuida, el antagonismo insulínico y la disminución de la masa corporal magra.

Los adultos mayores con diabetes mellitus deben mantener una actividad física sistemática, siempre con asesoría médica. Los ejercicios físicos terapéuticos han sido indicados para el mejoramiento del control de la glucosa sanguínea, la reducción de los factores de riesgo cardiovascular, la contribución a la pérdida de peso, el aumento de la sensibilidad a la insulina y el suministro de una sensación de bienestar general. Además, ayuda a la reducción en gran y poca medida del consumo de fármacos en estos pacientes. Es recomendable una actividad física regular de intensidad moderada, preferiblemente aerobia, con una duración de 30 min diarios y una frecuencia de 3 sesiones a la semana.

Se ha confirmado que la intervención a través de los ejercicios físicos terapéuticos adecuados se hace efectiva en la reducción del Índice de Masa Corporal (IMC), el riesgo coronario y el tratamiento medicamentoso en sujetos con diabetes tipo 2. Además, se ha observado una correlación estadísticamente significativa entre la cantidad de la actividad física voluntaria y los efectos beneficiosos en estos sujetos.

Los programas de Cultura Física Terapéutica que actualmente se aplican para su tratamiento contemplan, en algunos casos, la educación sobre la diabetes mellitus; sin embargo, no se educa a las personas que padecen de esta enfermedad a una independencia terapéutica.

Por tal motivo, el articulista se interesa por el estudio de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, que viven en la comunidad del litoral santiaguero La Socapa, a fin de comprobar si estas actividades terapéuticas pueden incidir de modo positivo en la disminución del consumo de fármacos.

Métodos

Para la realización del diagnóstico se emplearon métodos y técnicas de investigación que aportaron el conocimiento de las diferentes causas y manifestaciones del problema. El resultado confirmó la existencia de una atención insuficiente por parte del personal indicado a los adultos mayores que presentan diabetes mellitus.

Se encuestaron a los tres educadores que atienden directamente a los adultos mayores de las tres comunidades circundantes. Esta encuesta tuvo como objetivo conocer, tanto las características de dicha enfermedad y sus consecuencias, como la comprensión objetiva del adulto mayor sobre la influencia que ejercen los ejercicios terapéuticos en la prevención y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2.

Se entrevistaron a los 10 abuelos portadores de diabetes mellitus tipo 2 para la obtención de conocimientos acerca de su patología, los beneficios que brindan los ejercicios físicos terapéuticos para el control de dicha enfermedad, la cantidad de fármacos que consumen y los requisitos que tienen presentes en la realización de estos ejercicios.

Resultados

En todo tratamiento de Cultura Física Terapéutica con pacientes diabéticos, independientemente de su edad y sexo, se debe mantener el control metabólico mediante la disminución de los efectos adversos de la hiperglicemia. Además, se deben desarrollar las capacidades y habilidades motrices fundamentales, donde se valore la importancia de la actividad física para el fortalecimiento y mantenimiento de la salud y, por consiguiente, se logre la reducción del consumo de fármacos.

El objetivo del tratamiento propuesto por el autor es controlar la enfermedad a fin de que evolucione más lentamente, y que a la par mejore la calidad de vida del individuo, para que este logre la disminución del consumo de fármacos.

El tratamiento se aplica en tres periodos que se muestran a continuación:

Primer periodo: Fase de movilización por parte de los mecanismos fisiológicos que luchan contra la enfermedad y fase de formación de mecanismos temporales de compensación.

Las tareas principales de la aplicación terapéutica de los ejercicios físicos en este periodo son la estimulación de los mecanismos fisiológicos de lucha contra la enfermedad, la ayuda a la formación de los mecanismos temporales de compensación más exactos, la prevención de complicaciones y el desarrollo de hábitos de autoservicio.

Segundo periodo: Fase del desarrollo inverso de los cambios originados por la enfermedad y formación de compensaciones permanentes si se presentara irreversibilidad de dichos cambios.

La tarea principal de la Cultura Física Terapéutica en este periodo consiste en ayudar a la rápida eliminación de las alteraciones morfológicas y funcionales, así como a la formación de compensaciones permanentes en determinada situación.

Tercer periodo: Culminación del periodo de recuperación.

Las tareas principales de la Cultura Física Terapéutica son la erradicación de las alteraciones morfológicas y funcionales previamente, la recuperación del ajuste a las cargas y a aptitudes productivas y modo de vida acostumbradas por el paciente. Si sucedieran alteraciones irreversibles, la tarea sería el logro de la fijación de las compensaciones permanentes elaboradas.

Los componentes del ejercicio terapéutico son la intensidad, duración y frecuencia. La primera corresponde a la cantidad de esfuerzo realizado para el desarrollo de la actividad. En cambio, la duración es el número de veces o repeticiones requeridas para el logro de una meta de ejercicio predeterminada. Por su parte, la frecuencia corresponde al número de sesiones por semana y progresión del entrenamiento. Esta última depende de la respuesta individual al ejercicio y puede manipularse si se cambian los anteriores componentes.

Las fases de un programa de ejercicios incluyen el calentamiento, el cual consiste en una serie de ejercicios repetitivos de baja intensidad con una duración de 5-10 minutos, que prepara el cuerpo para una actividad más vigorosa. El periodo de entrenamiento contiene actividades para el mejoramiento de la flexibilidad articular (ejercicios arco de movimiento y estiramiento), la fuerza muscular (ejercicios de fortalecimiento) y la capacidad aeróbica (ejercicios aeróbicos) del paciente. Al finalizar, debe efectuarse una fase de enfriamiento.

Indicaciones metodológicas generales

1. Presentar la prescripción médica
2. Realizar un adecuado acondicionamiento del área

3. Local amplio y ventilado
4. Usar ropa y calzado adecuados por parte del paciente
5. No realizar ejercicios durante la crisis que no estén incluidos en las clases
6. Respiración abdominal o diafragmática durante los ejercicios de reeducación respiratoria
7. Verificar que los abuelos tengan la postura correcta
8. Realizar repeticiones de ejercicios de menos a más para garantizar la adaptación de los pacientes a los mismos
9. Portar caramelos o bebidas azucaradas por parte de los abuelos para casos de emergencia

Indicaciones metodológicas específicas en la planificación de las clases de cultura física para el adulto mayor

- 1) Seleccionar ejercicios de carácter dinámico que no exigen tensiones estáticas prolongadas
- 2) Prestar atención a los ejercicios con inclinación de cabeza y tronco, pues deben realizarse de forma lenta y con aumento gradual de la amplitud. Nunca de forma rápida y brusca
- 3) Alternar las posiciones de parado, sentado y acostado. Evitar la posición de pie de forma prolongada
- 4) No realizar movimientos bruscos al movilizar la región cervical
- 5) No caminar con los bordes internos y externos del pie
- 6) No realizar ejercicios de doble empuje
- 7) No realizar ejercicios con mucha separación de las piernas
- 8) No ejecutar ejercicios de estiramientos por más de 20 segundos
- 9) No abusar de los giros y paso atrás
- 10) No realizar abdominales a personas mayores ni operadas de hernia
- 11) El trote y salto, solo se realizarán con el control médico y pedagógico, siempre y cuando preceda una preparación física y se incrementen otros ejercicios
- 12) Priorizar los ejercicios respiratorios, los que se deben alternar con otros durante la clase
- 13) Utilizar juegos para desarrollar emociones positivas
- 14) Realizar distintas actividades (campismo, excursiones, visitas a museos, entre otras) que complementen y ayuden el estado emocional
- 15) Efectuar tres o cuatro tomas de pulso

Consideraciones para el desarrollo y organización de las clases

- I. Los ejercicios deben ser sencillos y de fácil realización
- II. La frecuencia de clases será diaria en dependencia del grupo y sus posibilidades (nunca menos de tres veces a la semana)
- III. El tiempo de ejecución estará en dependencia del grupo. Se recomienda que los principiantes comiencen por 30 minutos, luego aumentar el tiempo paulatinamente hasta llegar a los 45 minutos. Aquellos que llevan más tiempo en la realización de la actividad física deben comenzar a partir de los 45 minutos
- IV. Se realizarán primeramente las pruebas a los participantes para conocer el estado físico con que llegan al círculo, a partir de este momento se efectuará la distribución del contenido a impartir
- V. Planificar semanalmente la clase de acuerdo con el contenido
- VI. Como proceso didáctico, la clase presenta tres momentos. En el momento inicial, el profesor se identifica con el participante y prepara el organismo de este para realizar el esfuerzo. A continuación, hace énfasis en el acondicionamiento de las articulaciones y músculos. El ritmo de ejecución debe ser lento. Es importante realizar los ejercicios de forma dinámica mediante desplazamientos dentro. Se debe medir el pulso. El esfuerzo es de baja intensidad y el tiempo de duración, de 10 a 15 minutos

Discusión

Los ejercicios físicos terapéuticos combinados con la dieta y los medicamentos son necesarios para el logro de un adecuado control de la diabetes. Su práctica disminuye la glicemia, ayuda al mantenimiento del peso ideal, aumenta la capacidad de trabajo y la sensación de bienestar, y disminuye los riesgos cardiovasculares.

Su indicación ha de ser precedida por un examen físico completo: fondo de ojo, examen neurológico, cardiovascular, electrocardiograma para la verificación de complicaciones existentes que obliguen a definir cuál ejercicio se permite o no. Deben enviarse los pacientes al área terapéutica de la comunidad, donde el especialista en Cultura Física Terapéutica le determine la carga y el tipo de ejercicio más conveniente, según las indicaciones médicas.

Cuando las clases se realizan correctamente, la curva fisiológica se caracteriza por un incremento gradual, con su punto máximo justo en el medio de la clase y por su disminución al final de la misma. El grado con que se acelera el pulso, tanto en el transcurso de toda la clase como en su final, depende de la carga física aplicada, la gravedad de la enfermedad, la etapa de su desarrollo y la edad del enfermo. Cuando mejora el estado del paciente y aumenta su grado de entrenamiento, disminuyen las variaciones del pulso para una misma carga y se acelera la recuperación.

Para las enfermedades del sistema cardiovascular se registran los indicadores de la circulación sanguínea en reposo (frecuencia y ritmo de las contracciones cardíacas, la presión arterial, el electrocardiograma y otros), después de las clases, así como antes y después de las pruebas funcionales.

El carácter terapéutico de los ejercicios físicos en las alteraciones del metabolismo está condicionado, ante todo, por su influencia trófica, ya que la actividad muscular incrementa los gastos energéticos del organismo e intensifica el trofismo (Espinoza y Rojas, 2015).

En la selección de los ejercicios es recomendable el desarrollo de una acción mayor sobre algún tipo de metabolismo, como la grasa, los hidratos de carbono o las proteínas. Así, por ejemplo, los ejercicios de resistencia, ejecutados prolongadamente, incrementan los gastos energéticos del organismo debido a la combustión de los hidratos de carbono y las grasas; los de fuerza influyen más en el metabolismo de las proteínas y contribuye al restablecimiento de la estructura de los tejidos, en particular, si existiera distrofia ocasionada por la alteración de la alimentación y por adinamia.

La relación objetivo-contenido-método determina en esta estrategia su dinámica esencial. Todos deben estar muy delimitados y relacionados, en correspondencia con la proporción entre preferencias personales y necesidades sociales, acentuada en este proceso. Se persigue el logro de un equilibrio entre el estado físico y el emocional del paciente, de manera que la actividad que realice le sea agradable y a su vez posibilite el desarrollo de sus capacidades físicas y habilidades motrices básicas, que le permitan la interacción con miembros de su comunidad. De esta forma, se contribuye a elevar su calidad de vida, su formación integral y su plena incorporación a la sociedad.

Debido a la existencia de mayores índices de obesidad en el diabético no insulino dependiente, los ejercicios propuestos generan beneficios adicionales para estos pacientes. Se logra mayor gasto calórico, lo que determina el consumo de los depósitos grasos existentes y por consiguiente se alcanza una reducción gradual y significativa del peso. Disminuye la insulina mediante la reducción de la secreción insulínica pancreática, por lo que se evita el posible hiperinsulinismo de estos pacientes, y se logra una mejoría de la tolerancia a la glucosa. Se sustituye el aporte energético de fuentes exógenas por endógenas, así se beneficia la implantación más fisiológica de una terapia dietética.

Conclusiones

El entrenamiento propuesto se estructuró en tres periodos e incluyó actividades para el mejoramiento de la flexibilidad articular, la fuerza muscular y la capacidad aeróbica del paciente. Se establecieron indicaciones metodológicas generales y específicas en la planificación de las clases de Cultura Física para el adulto mayor y algunas consideraciones para el desarrollo y la organización de las mismas.

El tratamiento del ejercicio físico terapéutico en el paciente diabético tipo 2 mejoró las capacidades físicas y de trabajo, así como el sistema cardiovascular y respiratorio, mediante el aumento del volumen máximo de O₂ (VO₂ Max). Asimismo, contribuyó al crecimiento de las concentraciones bajas de colesterol (c-HDL-bajo); y a la disminución de la necesidad de insulina, la adiposidad, la tensión arterial y los triglicéridos. De esta forma favoreció la reducción del consumo de fármacos.

Referencias bibliográficas

Espinoza, E. G., y Rojas, J. F. (2015). *Plan de mejoramiento en el marco de la asignatura de Educación Física y Salud que contribuyan a la formación de hábitos de vida saludable en los estudiantes de escuelas básicas de la comuna de Coltauco* [Tesis de maestría, Universidad Andrés Bello]. Repositorio institucional.
<http://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/12261>

Navarro, S. (2015). Descubrimientos y técnicas que han contribuido a mejorar el tratamiento de las enfermedades pancreáticas. *Gastroenterología y hepatología*, 38(5), 330-337.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210570514002994>

Popov, S. N. (1988). *Cultura Física Terapéutica*. Pueblo y Educación.