

FACULTAD DE CULTURA FÍSICA
LAS TUNAS

TÍTULO: Conjunto de acciones físicos-recreativas para mejorar el estado metabólico del adulto mayor enfermo de Diabetes Mellitus.

AUTOR: DrM. Osmanis Olivera Fajardo
Lic. Amauris Camejo Guerra.

RESUMEN

La presente investigación se fundamentó en la aplicación de un conjunto de acciones físico-recreativas encaminadas a mejorar el estado metabólico de los enfermos de diabetes mellitus de la tercera edad, perteneciente al círculo de abuelo “Gustavo Aldereguía” del reparto Buena Vista, municipio Las Tunas. Se tuvo en cuenta las condiciones del entorno y las características de este grupo, en el que existen otros factores de riesgo asociado, sobre los cuales las acciones propuestas constituyen uno de los medios más importantes para contrarrestarlos. De 28 abuelos que asisten a las actividades programadas 7 son diabéticos los cuales representan la muestra de este trabajo, cuyas edades están comprendidas entre los 60 y 86 años. Se utilizaron como métodos teóricos el histórico-lógico, hipotético-deductivo y análisis-síntesis, como método empírico la medición, como técnicas la encuesta y entrevista, para calcular el nivel de significación se utilizó el programa procesador de datos SPSS. Se comprobó que el conjunto de acciones aplicadas arrojó como resultado, que existe una marcada mejoría en el estado metabólico de estos pacientes, una disminución del riesgo de padecer daño en órganos dianas, así como un cambio en el estilo de vida, el cual influyó sobre otros factores de riesgos.

DESARROLLO

En el año 2000, la prevalencia de la diabetes mellitus en Estados Unidos fue el 13% en afro estadounidense, 10,2% en hispano estadounidenses, 15,5% en nativos (amerindios y esquimales de Alaska) y 7,8% en blancos no hispanos. El inicio de la

diabetes de tipo 2 ocurre, en promedio, a edad más temprana en los grupos étnicos distintos del blanco no hispano. En Cuba, la diabetes ocupa el cuarto lugar en el diagnóstico de salud de las enfermedades no transmisibles y se ubica dentro de las 10 primeras causas de muerte. La prevalencia en el 2006 se comportó en el sexo femenino 41.0/1000 habitantes y en sexo masculino 25.0/1000, para un 33.3 % de habitantes con este padecimiento. En la provincia la prevalencia en las mujeres fue de 7552 casos y los hombres de 3660, lo que representa un total de 11212 casos, para un 21.0 % de habitantes. En el municipio Las Tunas las cifras que se manejaron fueron para las hembras 3218 y los varones 1562/ 1000 habitantes, para un total de 4780 casos. En el Reparto Buena Vista la prevalencia se comportó en el sexo femenino 932 habitantes y masculino 474, lo que representa un total de 1406 casos. Estas cifras, similares para poblaciones con diferentes niveles de desarrollo socioeconómico, evidencian que existe un desequilibrio entre los avances inmunológicos, bioquímicos, clínicos y terapéuticos, obtenidos durante el presente siglo en el campo de la diabetes y su verdadero impacto en la prevención y promoción de salud de la población.

Uno de los elementos fundamentales que permite a los enfermos de diabetes mantenerse activo socialmente es la práctica sistemática de actividad física, según plantea Garrido. M y col. 2006. en su libro "Ejercicio Físico y rehabilitación", sin embargo puede considerarse, en la práctica, la más olvidada y sobre todo por los diabéticos del círculo de abuelo investigado, según las encuestas realizadas, los que de manera general padecen de patologías asociadas tales como: hipertensión arterial y artrosis degenerativa, además de otros factores de riesgo entre los que se encuentran: obesidad, tabaquismo y estrés. Por tanto se considera necesario establecer la búsqueda de soluciones que contribuyan a mejorar el estado metabólico de los enfermos de diabetes, evitar las lesiones en órganos dianas, así como controlar, al mismo tiempo, los factores de riesgo asociados. Por tanto la presente investigación enfrenta el siguiente problema científico:

Problema: ¿Cómo mejorar el estado metabólico del adulto mayor enfermo de diabetes mellitus de la tercera edad del círculo de abuelo "Gustavo Aldereguía" ubicado en el reparto Buena Vista del municipio Las Tunas?

Objetivo: Aplicar un conjunto de acciones físico-recreativas para mejorar el estado metabólico del adulto mayor enfermo de diabetes mellitus de la tercera edad del círculo abuelo “Gustavo Aldereguía” ubicado en el reparto Buena Vista del municipio Las Tunas.

Objetivos específicos:

1. Profundizar en los referentes teóricos relacionados con el tema investigado.
2. Determinar la prevalencia de la diabetes mellitus en el círculo abuelo “Gustavo Aldereguía”.
3. Seleccionar del programa del adulto mayor un conjunto de acciones físico-recreativo para su modificación.
4. Aplicar el conjunto de acciones físico-recreativas seleccionadas.
5. Evaluar el estado metabólico de los enfermos de diabetes mellitus, en diferentes momentos de la aplicación del conjunto de acciones físico-recreativas.

Metodología

La investigación se aplicó en los adultos mayores enfermos de diabetes mellitus en la tercera edad del círculo abuelo “Gustavo Aldereguía” ubicado en el reparto Buena Vista municipio Las Tunas, desde la segunda semana de enero de 2008 a la última semana de abril de 2008, en el que se encuentran 28 abuelos, de los cuales 7 son ancianos enfermos de diabetes, en las edades comprendidas entre los 60 y 86 años.

De los 28 ancianos, 6 son supuestamente sanos, 7 son diabéticos los que constituyen la totalidad de la muestra(muestra intencional) tomada para esta investigación, de ellos uno presenta diabetes de tipo 1 y seis padecen diabetes de tipo 2, hay una diabética con cardiopatía asociada, aunque de manera general todos padecen de otras patologías tales como: hipertensión arterial y artrosis degenerativa, además de otros factores de riesgos entre los que se encuentran: obesidad, tabaquismo y estrés.

Datos personales

Nombre y Apellido	Edad	Tipo de Diabetes	Enfermedades Asociadas
Ermidia Pérez Pérez	78	Diabetes T- 2	Cardiópata, hipertensión arterial y artrosis degenerativa, estrés.

Mirtha Velásquez Rodríguez	60	Diabetes T- 2	Hipertensión arterial, artrosis degenerativa y estrés.
Sara Pérez Ramos	65	Diabetes T- 2	Hipertensión arterial, artrosis degenerativa y estrés
Blanca Vázquez Castillo	68	Diabetes T- 1	Hipertensión arterial, artrosis degenerativa, obesidad y estrés
Otilia Ávila Almaguer	69	Diabetes T- 2	Hipertensión arterial, artrosis degenerativa, obesidad y estrés
Baldomero García Garcét	86	Diabetes T- 2	Hipertensión arterial, artrosis degenerativa y estrés
Miguel Velásquez Silva	62	Diabetes T- 2	Hipertensión arterial, artrosis degenerativa, obesidad y estrés

Se caracterizaron los pacientes diabéticos de acuerdo con las siguientes

variables:

Edad	60-74 años:	75-86 años		
	5	2		
Sexo:	Masculino	Femenino		
	2	5		
Raza:	Blanca	Negro	Mestiza	
	6	0	1	
Categoría ocupacional	Trabajadores	Amas de casa	Jubilados	Desocupados
	0	0	7	0

Métodos

Métodos teóricos: Como métodos teóricos se utilizaron el histórico lógico, hipotético-deductivo y análisis-síntesis.

Método empírico: En la investigación se empleó el método empírico: Medición, como técnica la encuesta y la entrevista, además se realizaron consultas con especialistas

en Cultura Física Terapéutica (EFT). Estos métodos se realizaron al inicio, a mediado y al terminar la aplicación de los ejercicios efectuados en cada frecuencia realizada. Al comenzar la aplicación de los ejercicios se elaboró una tabla, a través de la cual se controló el estado de ánimo de los ancianos y de esta manera se pudo dar un diagnóstico sobre los mismos.

Metodología utilizada en las pruebas.

- **Medición:** para realizar este estudio se utilizó la medición de los niveles de glucosa. Además se tomaron el pulso y la tensión arterial.

Procedimiento para obtener la muestra de glucemia.

- Aplicar medidas de higiene en el dedo pulgar, sobre el cual se tomará la muestra, por medio de un algodón húmedo con agua. No utilizar alcohol porque puede falsear la muestra. Introducir la lámina dentro del glucómetro. Puncionar con la lanceta establecida el dedo pulgar para extraer la sangre que servirá como muestra. Dejar caer sobre la lámina que está en el glucómetro una gota de la sangre extraída. Luego interpretar la información cuantitativa y cualitativa ofrecida por el glucómetro. Aplicar un algodón húmedo con alcohol en el dedo puncionado, para garantizar las medidas de higiene.

Objetivo de la medición




La primera medición se realizó en la segunda semana de enero de 2008, y muestra las mediciones tomadas antes de la aplicación del conjunto de acciones físico-recreativas, para comprobar el estado metabólico inicial de los diabéticos. **La segunda medición se realizó en la segunda semana de marzo de 2008,** y exhibe las mediciones tomadas durante la aplicación del conjunto de acciones físico-recreativas, para evaluar el nivel de asimilación del mismo por el organismo de los investigados. **La tercera y última medición se realizó en la primera semana de mayo de 2008,** y recoge las mediciones tomadas después de la aplicación del conjunto de acciones físico-recreativas, para evaluar el comportamiento del estado metabólico durante toda la investigación.

Para realizar las mediciones se realizaron los siguientes pasos.

- Se utilizó en todo momento el mismo personal adiestrado. Se utilizó el mismo glucómetro Accu-Chek, con número de serie GN053255697, para medir el

comportamiento de los niveles de glucemias, con un nivel de error de 0,03 mg/dL. Siempre las 8:00 am, después de tomar la tensión arterial. La tensión arterial se midió con el mismo esfigmomanómetro y estetoscopio. Siempre las 8:00 am. La frecuencia del pulso fue tomada con el mismo cronómetro con un nivel de error de 0,05. Siempre las 8:00 am. Todas las sesiones fueron a la misma hora. Todas las sesiones fueron en el mismo local.

Para calcular el análisis de los gráficos se utilizaron las siguientes categorías e indicadores cuantitativos y cualitativos.

Categorías	Indicadores cuantitativos	Indicadores cualitativos
Excelente	50 mg/dL /3,3 mmol/L a 79 mg/dL /4,3 mmol/L	
Satisfactorio	80 mg/dL /4,4 mmol/L a 159 mg/dL /8,2 mmol/L	
Insatisfactorio	Más de 160 mg/dL /8,3 mmol/L	

Material utilizado en la medición: Papel, lápiz., computadora, impresora, cámara digital, esfigmomanómetro, estetoscopio y Glucómetro Accu-Chek, con número de serie GN053255697.

Técnicas estadísticas utilizadas:

Método de cálculo porcentual, el cual fue utilizado para calcular el por ciento en las encuestas. Tablas de frecuencias para organizar y caracterizar la información. Cálculo de las medidas para caracterizar la información. Representación gráfica mediante el histograma para caracterizar. Prueba de hipótesis de los rangos con signos de Wilcoxon para dos muestras relacionadas utilizadas para comparar las diferentes mediciones. Para el procesamiento de los datos se utilizó el paquete estadístico spss versión 11,5 el cual fue de gran utilidad, corroboró el nivel de confianza y de significación de los resultados.

Análisis de los resultados:

Antes de aplicar el conjunto de acciones físico-recreativas, se realizó una entrevista para conocer el comportamiento del estado de ánimo del grupo investigado, en el que

se comprobó que el mismo no era el más adecuado. Además se conoció la disponibilidad para realizar la actividad física, al llegar a la vejez, se consideró necesario incorporarse a las actividades propuestas y si desearía participar en ella, entre otros elementos. Se aplicó una encuesta para conocer el interés por las actividades que se realizan, el nivel de conocimiento acerca del ejercicio físico, la correspondencia entre los objetivos planteados y los ejercicios orientados, relación del profesor con los abuelos.

Al comenzar el trabajo en la primera semana se observó gran interés en los pacientes, pues a través del desarrollo de charlas educativas, conocieron la influencia que tiene el ejercicio físico y su importancia para mantener un estado metabólico en límites normales, así como los riesgos que la misma puede provocar para su salud.

La primera medición se realizó en la segunda semana de enero de 2008, y muestra las mediciones tomadas antes de la aplicación del conjunto de acciones físico-recreativas, en la que de siete ancianos diabéticos, existían seis en la categoría satisfactorio, porque sus cifras estaban por debajo de 160 mg/dL para una escala de 4,4 mmol/L, lo que infiere que su estado metabólico estaba en límites normales y uno en la categoría insatisfactorio, de manera que sus cifras estaban por encima de 190 mg/dL para una escala de 8,3 mmol/L, lo que indica alteraciones en su estado metabólico, según clasificación reportada por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

La segunda medición se realizó en la segunda semana de marzo de 2008, y exhibe las mediciones tomadas durante la aplicación del conjunto de acciones físico-recreativas, para evaluar el nivel de asimilación del mismo por el organismo de los investigados. En esta etapa los siete ancianos diabéticos se encontraban en la categoría satisfactorio, pues sus cifras oscilaban por encima de 82 mg/dL y por debajo de 138 mg/dL para una escala de 4,4, mmol/L, lo que infiere que su estado metabólico estaba en límites normales y ninguno en la categoría insatisfactorio, de modo que no hubo alteraciones en su estado metabólico durante la aplicación del primer mes de actividades.

La tercera y última medición se realizó en la primera semana de mayo de 2008, y recoge las mediciones tomadas después de la aplicación del conjunto de acciones

físico-recreativas, en la que de siete anciano diabéticos, todos se encontraban en la categoría satisfactorio, pues sus cifras oscilaban por encima de 110 mg/dL y por debajo de 131 mg/dL para una escala de 4,4 mmol/L, lo que demuestra que su estado metabólico estaba en límites normales y ninguno en la categoría insatisfactorio.

Basado en los resultados obtenidos quedó demostrado que la aplicación del siguiente conjunto de ejercicios causó un efecto satisfactorio en los ancianos de la tercera edad, puesto que se pudo evaluar el estado metabólico de los mismos, con resultados satisfactorios, aunque es válido aclarar que ninguno de los diabéticos logró ubicarse en la categoría de excelente. Además a través del análisis cualitativo se puede apreciar la variación del estado metabólico de una medición a otro. **(ver tabla de indicadores cuantitativos y cualitativos)**

La toma de la TA y el pulso se realizó para controlar el comportamiento de estos indicadores cardiovasculares antes de iniciar la actividad física, como lo establece el Programa Nacional de Cultura Física Terapéutica y no para darle solución como uno de los objetivos de la investigación.

CONCLUSIONES

Se pudo comprobar que la aplicación del conjunto de acciones físico-recreativas causó un efecto favorable en el estado de ánimo de los adultos mayores enfermos de “diabetes mellitus” de la tercera edad del círculo abuelo “Gustavo Aldereguía”. Se logró mantener el estado metabólico de los pacientes dentro de los límites normales. El estudio corroboró que los investigados fueron controlados durante los 4 meses que se aplicó el conjunto de acciones, con tres frecuencias por semana y un tiempo de duración de 35 a 40 minutos, sin provocar alteración en su estado de salud, lo que demuestra la efectividad y eficacia del mismo, una disminución de los factores que constituyen riesgo para los órganos dianas, así como un cambio en el estilo de vida.

BIBLIOGRAFÍA:

1. .ASSAL J PH; CONTI A. Education -still the most important basis for treatment. IDF Bull XXXIII. 1988. 55p
2. BEGGAN MP. ET AL. Assessment of the outcome of an educational program of diabetes selfcare. Diabetología 1982, 23: 246p.
3. BOUCHARDAT A. De la glucosurie ou diabete sucre. París 1875. 188p.
4. Carvajal Martínez, Francisco. Diabetes Mellitus y Ejercicios físicos. Editorial Pueblo y Educación. C. Habana, 1989. 102p.
5. COLECTIVO DE AUTORES: Prevención de la Diabetes Mellitus. Informe de un Grupo de Estudio. OMS. 1994. Serie de Informes Técnicos, No. 844p.
6. CROXON SCM, BURDEN AC, BODINGTON N., BOTHA JL. The prevalence of diabetes in elderly. Diabetic Med 1991, 8:26p.
7. DIABETES CONTROL AND COMPLICATIONS TRIAL RESEARCH GROUP. The effect of an intensive treatment of DM on the development and progression of long-term complication in insulin dependent diabetes mellitus. New Engl J Med 1993, 329:977p.
8. DUNN SM. ET AL. Development of the diabetes knowledge (DKN) Scales: From DKNA, DKNB, DKNC. Diabetes Care 1984, 7: 35p.
9. Estrategia de educación al paciente diabético en la Atención Primaria de salud. Libro Resúmenes de la II Conferencia Latinoamericana de Promoción y Educación para la Salud. Santiago de Chile, 20-21 de octubre de 1996.
10. FAGET O. y COL. Centro de Atención al diabético de la Habana. Bol Asoc Latinoam de diabetes, Costa Rica X: 32, 1987.
11. J PH; GOLAY A.; JACQUEMET ST. Patient Education 2 000. International Congress on treatment of chronic diseases. Geneva, Switzerland June 1-4, 1994. Pat Educat & Couns 1994, 23(suppl 1): S1
12. Guyton, Arthur C. Tratado de Fisiología Médica. Edición Revolucionaria. C. Habana, 1989. 671p.
13. Ibarra Martín, Francisco. Metodología de la Investigación Social. Editorial Pueblo y Educación. C. Habana, 1988. 203p.

14. Robbins, Estanley L. Patología Estructural y Funcional. Edición Revolucionaria. C. Habana, 1985. 1516p.
15. Harinson. T. R. 2006. Principio de Medicina Interna. EEUU
16. MG Graw- Hill. 2814p. (16 edición. 2384p)
17. Farreras .V.2000. Medicina Interna. EEUU. Harcourt. 1795p.
18. Roca. R.2000. Medicina Interna. Cuba. Ciencia Médicas.650p.
19. Surra. I. 2005. Hacia el manejo práctico de la Diabetes Mellitus. EEUU Nowbo Nordesk. 206
20. Gordon .H 2002. Cecil Tratado de Medicina Interna. EEUU. Mc Graw- Hill. 2543 p.
21. Lawrence. M. T. 2002. Diagnostico Clínico y tratamiento. México. D. F.-Santa Fe de Bogotá. El Manual Moderno. 1685 p.
22. Wuillians. R. 1977. Tratado de Endocrinología. Cuba. Edición Revolucionaria. 1328 p.
23. De Acosta. O.1971. Diabetes Mellitus. Cuba. Ciencia y Técnica 535 p.
24. Garrido. M y Col. 2006. Ejercicio Físico y rehabilitación. Cuba. Deporte.186 p.