



**ISSN: 1561-3194**

**Rev. Ciencias Médicas. mayo-junio 2012; 16(3):109-119**

**MEDICINA GENERAL INTEGRAL**

## **Estrategia de intervención educativa en adultos mayores diabéticos tipo 2**

### **A strategy of an educational intervention in Type -2 diabetic old people**

**Max Ramiro Ochoa Ortega<sup>1</sup>, María de los Ángeles Díaz Domínguez<sup>2</sup>, María de la Caridad Casanova Moreno<sup>3</sup>, Mayra Pérez Sierra<sup>4</sup>, Maritza Llogas Porras<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Instructor. Máster en Longevidad Satisfactoria. Policlínico Universidad Hermanos Cruz. Correo electrónico: rochoa@cimex.com.cu

<sup>2</sup>Especialista de Primer y Segundo Grado en Medicina Interna. Profesora Auxiliar y Consultante. Máster en Enfermedades Infecciosas. Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado.

<sup>3</sup>Especialista de Primer y Segundo Grado en Medicina General Integral. Profesora Auxiliar. Máster en Longevidad Satisfactoria. Centro Provincial de Higiene Epidemiología y Microbiología. Correo electrónico: mcasanovamoreno@infomed.sld.cu

<sup>4</sup>Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Instructora. Policlínico Universidad Hermanos Cruz.

---

#### **RESUMEN**

La diabetes mellitus tipo 2 afecta con frecuencia a la población de adultos mayores, por lo que es necesario la educación a los mismos. Con el objetivo de demostrar que el diseño e implementación de una intervención educativa incrementa el nivel de conocimientos de adultos mayores con diabetes tipo 2 del consultorio 1 acerca de su enfermedad, se realizó una investigación cuasiexperimental del 1ro de febrero al 1ro de junio de 2011. El universo de estudio estuvo constituido por los 59 ancianos diabéticos tipo 2 de dicho consultorio, la selección de la muestra se realizó de forma apropiada para aquellos diabéticos que cumplieron con nuestros criterios de inclusión (n=51). Los datos obtenidos se procesaron siguiendo los métodos de estadística descriptiva. Con la aplicación de la estrategia individualizada más del

94% mejoró conocimientos en cuanto a funciones de la insulina en el organismo, características, principales factores de riesgo, síntomas de la diabetes tipo 2 y criterios de control para el diabético. Se optimizaron además los conocimientos en cuanto a estilos de vida saludable relacionados con la dieta y el ejercicio físico. La población adulta mayor diabética tipo 2 del consultorio 1 perfeccionó sus conocimientos con respecto a su enfermedad lo que contribuirá a que se eleve su calidad de vida.

**DeCS:** Anciano, Diabetes mellitus tipo 2, Educación en salud.

---

## **ABSTRACT**

Type-2 diabetes mellitus affects old population frequently, and it is necessary to educate this population. This research paper was aimed at showing that the design and implementation in the doctor's office-1 of an educational intervention, increases the level of knowledge about the disease in the elderly suffering from type-2 diabetes mellitus. This quasi-experimental research took the period from February 1st to June 1st 2011. The study group included 59 diabetic patients belonging to this doctor's office, the sample was chosen appropriately from diabetic patients having inclusion criteria (n=51). Data obtained were processed following the descriptive statistic methods. With the application of the individual strategy more than 94% improved their level of knowledge regarding the functions of insulin in the organism, characteristics, and main risk factors, symptoms of type-2 diabetes mellitus and criteria of control to the diabetic patients. Healthy lifestyle awareness was optimized concerning diet and physical exercises. The elderly population belonging to Doctor's Office-1 who suffer from type-2 diabetes mellitus improved knowledge about the disease increasing this way the quality of life.

**DeCS:** Aged, Type 2 Diabetes mellitus, Health education.

---

## **INTRODUCCIÓN**

La diabetes mellitus fue definida por la OMS en 1980, como un estado de hiperglucemia crónica, que puede resultar de la interacción de factores genéticos y ambientales como: obesidad, nutrición, tolerancia a la glucosa, paridad y herencia.<sup>1</sup>

Es por ello, que se recomiendan entre las medidas preventivas mantener un peso ideal que se logra practicando ejercicios físicos y evitando las dietas hipercalóricas. Un programa de entrenamiento a pacientes diabéticos debe promover estos estilos de vida saludables.<sup>2</sup> Mientras más temprano se comience a transmitir conocimientos, más posibilidades habrá de que el paciente se transforme en un aliado contra las complicaciones de la misma.<sup>3</sup>

En Cuba en el año 2009 la prevalencia de diabetes mellitus fue de 40,4 x 1000 habitantes, la que aumenta con la edad; fue la octava causa de muerte en el país con 2370 defunciones, de ellos 109 en Pinar del Río y en el grupo de 60 -69 años ocupa la cuarta causa de muerte con 589 defunciones a nivel nacional. En Pinar del Río durante este mismo año la prevalencia de la enfermedad fue de 34,6 x 1000 habitantes.<sup>4,5</sup>

En el año 2010 se notó un incremento de 17 pacientes diabéticos tipo 2 en el consultorio 1 del Policlínico "Hermanos Cruz" de la ciudad de Pinar del Río, en las edades mayores de 60 años, llegando a constituir estos enfermos un 22.17% de la población anciana. Esto preocupó al personal de salud de dicho consultorio, ante lo cual surgieron las siguientes interrogantes:

¿Qué saben estos ancianos diabéticos tipo 2 acerca de su enfermedad? ¿Qué nivel de conocimiento presentan en relación a alimentación, peso ideal, grado de actividad física y ventajas del ejercicio físico? ¿Podrán aprender, con un adiestramiento, acerca de su enfermedad?

Para dar respuesta a estas interrogantes surge la siguiente investigación que tiene como objetivo general demostrar que el diseño e implementación de una intervención educativa incrementa el nivel de conocimientos de ancianos diabéticos tipo 2 del consultorio 1 acerca de su enfermedad.

## **MATERIAL Y MÉTODO**

Se realizó una investigación cuasiexperimental en el consultorio 1 del Policlínico Universidad Hermanos Cruz de la ciudad de Pinar del Río en el período comprendido entre el 1ro de febrero y el 1ro de junio de 2011. El universo de estudio estuvo constituido por los 59 adultos mayores diabéticos tipo 2 de dicho consultorio, la selección de la muestra (n=51) se realizó de forma apropiada para aquellos diabéticos que cumplieron con nuestros criterios de inclusión:

- Padecer de diabetes mellitus tipo 2 o ser diagnosticado con la enfermedad antes del 1ro de febrero de 2011.
- Haber cumplido 60 años antes del 1ro de febrero de 2011.
- No tener ninguna discapacidad mental para participar en el estudio.
- Pertenecer al consultorio 1 del Policlínico Universidad Hermanos Cruz.
- Disposición a participar en el estudio.

Se excluyeron de la investigación 3 pacientes por no estar aptos físicamente para participar en el mismo, debido al diagnóstico de demencia senil, 1 por encontrarse cumpliendo misión fuera del país y 4 que se negaron producto a no poder dedicar tiempo al aprendizaje.

Se dividió en varias etapas. La primera evaluó el nivel de conocimientos iniciales de los ancianos diabéticos tipo 2, la segunda fue el diseño e implementación de una estrategia de intervención educativa y la última etapa, la evaluación en cuanto al nivel de conocimientos alcanzados.

Para realizar esta investigación se les aplicó a los participantes una encuesta de conocimientos. Posteriormente, se les impartió un curso de una clase mensual hasta completar 5 clases sobre diabetes mellitus tipo 2. Las clases fueron impartidas en el consultorio. Al finalizar el curso se les aplicó la encuesta de conocimientos realizada inicialmente. No se aplicaron las 3 clases previstas para los pacientes que alcanzaran la calificación de regular y mal en la segunda encuesta producto a que todos los pacientes obtuvieron la calificación de bien.

## **Operacionalización de variables y definición de las escalas**

Grado de conocimiento acerca de las funciones de la insulina en el organismo: Variable cualitativa ordinal. Se clasificó de acuerdo a una clave en bueno, regular o malo.

Grado de conocimiento acerca de lo que caracteriza la diabetes mellitus: Variable cualitativa ordinal. Se clasificó de acuerdo a una clave en bueno, regular o malo.

Nivel de conocimiento acerca de los principales factores de riesgo de la diabetes tipo 2: Variable cualitativa ordinal. Se clasificó de acuerdo a una clave en bueno, regular o malo.

Nivel de conocimiento acerca de los síntomas de la diabetes: Variable cualitativa ordinal. Se clasificó de acuerdo a una clave en bueno, regular o malo.

Nivel de conocimiento acerca de los criterios que deben cumplirse para que un paciente sea declarado diabético: Variable cualitativa ordinal. Se clasificó de acuerdo a una clave en bueno, regular o malo.

Nivel de conocimientos acerca de los alimentos que el paciente diabético puede comer libremente sin que alteren su control: Variable cualitativa ordinal. Se clasificó de acuerdo a una clave en bueno, regular o malo.

Nivel de conocimientos acerca de los alimentos que el paciente diabético debe comer moderadamente porque alteran su control: Variable cualitativa ordinal. Se clasificó de acuerdo a una clave en bueno, regular o malo.

Nivel de conocimientos acerca de las ventajas del ejercicio físico para los pacientes diabéticos: Variable cualitativa ordinal. Se clasificó de acuerdo a una clave en bueno, regular o malo.

## **Método estadístico**

La información obtenida se procesó empleando técnicas de estadística descriptiva utilizando una hoja de cálculo electrónica y se agrupó en tablas para mejor comprensión y análisis.

Para la comprobación de las probabilidades de dos dominios alternativos, se utilizó la variable aleatoria de referencia  $Z = (x_1/n_1 - x_2/n_2) / [P*(1-P)*(1/n_1 + 1/n_2)]^{1/2}$

En la fórmula,  $n_1$  y  $n_2$  son la cantidad de pruebas de la primera y la segunda muestras respectivamente,  $x_1$  y  $x_2$  las cantidades de ocurrencias de eventos estudiados en la primera y segunda muestra y  $P$  el promedio ponderado de las frecuencias relativas de aparición del evento. La distribución de esta variable aleatoria de referencia se puede aproximar a la normal estandarizada. Se rechaza la hipótesis de que la probabilidad de ocurrencia de un resultado en un dominio sea igual a la del segundo dominio si el valor absoluto calculado de la variable aleatoria de referencia es mayor que  $z_{\alpha}$ , que es el inverso de la función de distribución normal para  $(1-\alpha)$ . Como en esta investigación se toma  $\alpha = 0.05$ , para el cual  $z_{0.05} = 1.65$ .

## Ética

La investigación se realizó con apego a los principios de la ética médica para un estudio científico. Una vez informado sobre el propósito del estudio, los procedimientos que se realizarían, los beneficios de la investigación, la alternativa de participar o no, la confidencialidad de los datos obtenidos, el hecho de no estar expuesto a riesgos adicionales y la participación voluntaria con consentimiento oral y escrito, cada sujeto de la investigación firmó un documento como constancia de su disposición de participar en la misma. Esta investigación no se realizó con fines de lucro.

## RESULTADOS

El nivel de conocimientos inicial antes de la intervención educativa, mostró que casi la mitad de la muestra estudiada tenía un mal nivel de conocimientos en cuanto a funciones de la insulina en el organismo y criterios de control para el diabético (47.06 %), sin embargo el nivel de conocimientos bueno mostró indicadores más satisfactorios dado por , alimentos que el paciente diabético puede comer libremente sin que alteren su control (90.20%) y principales factores de riesgo de la diabetes tipo 2 (84.31%),destacando además que en este todos los aspectos mostraron indicadores por encima del 50% excepto las funciones de la insulina en el organismo y los criterios de control para el diabético 21.57 % y un 19.61 % respectivamente, siendo esto último planteado, similar para el caso del nivel de conocimientos regular donde ningún aspecto al inicio de la investigación se acercó ni estuvo por encima del 50 % (tabla 1).

**Tabla 1.** Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores antes de la intervención educativa. Consultorio 1. Policlínico Universidad Hermanos Cruz. Pinar del Río. Febrero - Junio 2011.

Nivel de conocimientos	Encuesta inicial					
	Bueno		Regular		Malo	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
Funciones de la insulina en el organismo	11	21.57	16	31.37	24	47.06
Lo que caracteriza la diabetes mellitus	29	56.86	13	25.49	9	17.65
Principales factores de riesgo de la diabetes tipo 2	43	84.31	4	7.84	4	7.84
Síntomas de la diabetes	38	74.51	9	17.65	4	7.84
Criterios de control para el diabético	10	19.61	17	33.33	24	47.06
Alimentos que el paciente diabético puede comer libremente sin que alteren su control	46	90.20	4	7.84	1	1.96
Alimentos que el paciente diabético debe comer moderadamente porque alteran su control	40	78.43	9	17.65	2	3.92
Ventajas del ejercicio físico para los pacientes diabéticos	40	78.43	6	11.76	5	9.80

Después de la intervención (tabla 2) ninguno de los pacientes en los que se realizó la intervención mostró resultados malos en cuanto a nivel de conocimientos, todos los indicadores mejoraron para un 100% excepto funciones de la insulina en el organismo y criterios de control para el diabético tipo 2, los que aun mantuvieron indicadores (5.8 % y 3.92 %) que aunque muy bajos se mantuvieron en el nivel de conocimiento regular.

**Tabla 2.** Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en adultos mayores después de la intervención educativa.

Encuesta final				
Nivel de conocimientos	Bueno		Regular	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Funciones de la insulina en el organismo	48	94.12	3	5.88
Lo que caracteriza la diabetes mellitus	51	100	-	-
Principales factores de riesgo de la diabetes tipo 2	51	100	-	-
Síntomas de la diabetes	51	100	-	-
Criterios de control para el diabético	49	96.08	2	3.92
Alimentos que el paciente diabético puede comer libremente sin que alteren su control	51	100	-	-
Alimentos que el paciente diabético debe comer moderadamente porque alteran su control	51	100	-	-
Ventajas del ejercicio físico para los pacientes diabéticos	51	100	-	-

Después de calcular la variable de referencia, los valores de z son todos mayores que z 0.05 (1.65), lo que significa que con una probabilidad de error inferior a 0.05 se rechaza la hipótesis de que la mejoría en los resultados en cada una de las preguntas sea casual, tabla 3.

**Tabla 3.** Buen nivel de conocimientos de los adultos mayores sobre diabetes mellitus tipo 2 del consultorio 1 antes y después de aplicada la estrategia.

Buen nivel de conocimientos	Antes	Después	z	p
Funciones de la insulina en el organismo	11	48	7.42	0.00
Lo que caracteriza la diabetes mellitus	29	51	9.51	0.00
Principales factores de riesgo de la diabetes tipo 2	43	51	7.30	0.00
Síntomas de la diabetes	38	51	5.30	0.00
Criterios de control para el diabético	10	49	6.67	0.00
Alimentos que el paciente diabético puede comer libremente sin que alteren su control	46	51	2.29	0.01
Alimentos que el paciente diabético debe comer moderadamente porque alteran su control	40	51	3.51	0.00
Ventajas del ejercicio físico para los pacientes diabéticos	40	51	3.51	0.00

**Nota explicativa:** p es la probabilidad de que la diferencia entre los resultados en las entrevistas anterior y posterior sea casual.

## DISCUSIÓN

Es conocido la importancia que tiene para el autocuidado el conocimiento que debe tener el paciente diabético en cuanto a su enfermedad. En un estudio realizado en Perú, sólo un 38.71% de los pacientes diabéticos estudiados presentaba conocimientos buenos en cuanto a lo que caracteriza la enfermedad, menor proporción que en la población analizada.<sup>6</sup>

En un estudio mexicano realizado en el año 2007 se mostró que un 42.4% de los pacientes presentaba buenos conocimientos en cuanto a niveles de glucosa en

sangre para ser diagnosticado como diabético, porcentaje mucho mayor que en esta investigación antes de aplicar el curso (19.61%).<sup>7</sup>

Con respecto a los conocimientos acerca de los principales factores de riesgo de la diabetes mellitus tipo 2, los mismos son importantes para que los pacientes actúen sobre aquellos que sean modificables o no. Numerosos estudios indican que dicha enfermedad tiene como posibles causas, además de su fuerte base genética, la obesidad y el sedentarismo, por lo que resulta importante que esta muestra haya incrementado sus conocimientos en este aspecto, considerando que el mismo permite adentrarse después en la importancia de la dieta y el ejercicio físico.<sup>8</sup>

Se han realizado estudios en otros países que indican la importancia que tiene para el conocimiento de los pacientes diabéticos acerca de las funciones que presenta la insulina en el organismo. Esto permite que el paciente conozca la importancia de llevar un tratamiento medicamentoso adecuado, en caso de ser necesario.<sup>9</sup>

En algunos trabajos de revisión se indica la importancia que tiene para los pacientes diabéticos el conocimiento de los síntomas de su enfermedad. Esto los ayuda a reconocerse cuando están en crisis de hiperglucemia y de recurrir a su médico de familia cuando tengan estos síntomas para ser estudiados.<sup>10</sup>

En diversos estudios se habla acerca de la importancia que tiene para el diabético tipo 2 llevar a cabo una dieta adecuada. En cuanto a la mejora de conocimientos de este grupo de pacientes, en estrategias similares se ha visto una gran mejoría en los participantes. La mejora de conocimientos ha incidido favorablemente en las poblaciones analizadas en mayor control metabólico y autocuidado. En la India, se ha visto cierta relación entre el índice de masa corporal y la ingestión de abundantes frutas y vegetales. Los pacientes que ingieren este grupo de alimentos en grandes cantidades tienen mejores niveles de colesterol y de vitaminas que los que no lo ingieren de forma regular.<sup>11</sup>

Resulta importante que los participantes aumentaran los conocimientos de las ventajas del ejercicio físico para su enfermedad. Estudios indican que el ejercicio físico puede ser efectivo en la prevención y el tratamiento de las enfermedades crónicas, porque puede minimizar los síntomas de la afección, por ser un método no invasivo que puede influenciar positivamente en la calidad de vida de la persona y ser relativamente sin costo; en consecuencia, la actividad física regular ha sido reconocida por sus efectos saludables en sus practicantes, debido a que los beneficios del aumento de la actividad física son inmensos.<sup>12</sup>

El ejercicio físico mejora el control glucémico, logrando disminución de la concentración de glucosa en sangre, mejora la circulación, aumenta la sensibilidad a la insulina, aumenta el HDL colesterol y mejora las cifras de tensión arterial. Un ejercicio físico sistemático junto con un plan de dieta adecuada disminuye el índice de masa corporal.<sup>13</sup>

### **Estrategia de intervención educativa**

**Objetivo general:** Incrementar el nivel de conocimientos de adultos mayores diabéticos tipo 2 del consultorio 1 acerca de su enfermedad.

#### **Tareas:**

-Verificar el nivel de conocimiento que presentan los participantes en estilos de vida saludables y características de la enfermedad al inicio de la investigación.

-Comprobar el grado de conocimientos alcanzados por los adultos mayores necesarios para mejorar los estilos de vida y características de la enfermedad después de realizada la estrategia de intervención educativa.

**Población beneficiada:**

Ancianos diabéticos tipo 2 del consultorio1.

**Límites:**

-En tiempo: 1ro de febrero al 1ro de junio de 2011.

-En espacio: Consultorio 1 del Policlínico Universidad Hermanos Cruz.

Las acciones desarrolladas fueron las siguientes:

**Información:**

-Se informó a los decisores de la comunidad acerca de la situación epidemiológica de la diabetes mellitus tipo 2 para que apoyaran las acciones de esta estrategia.

**Educación:**

-Se impartieron clases a los adultos mayores diabéticos tipo 2 acerca de estilos de vida y características de su enfermedad.

**Comunicación:**

-Se intensificó la comunicación cara a cara entre el médico de familia y los demás integrantes del equipo de investigación con los participantes.

-Se confeccionó un plegable titulado "¿Qué debe saber como adulto mayor diabético tipo 2 acerca de su enfermedad?" que se entregó a cada uno de los pacientes.

**Objetivos de conocimiento:**

-Incrementar el nivel de conocimiento de los participantes en estilos de vida saludables y características de la enfermedad.

**Control y evaluación de la estrategia:**

Esta se realizó a través de indicadores de ejecución o desarrollo:

-Material educativo producido: 1 plegable con 52 ejemplares.

-Actividades educativas realizadas.

**Indicadores de impacto:**

-Modificación de los conocimientos de los adultos mayores diabéticos tipo 2 en estilos de vida saludables y características de la enfermedad.

**El modo de ejercer el control y la evaluación fue el siguiente:**



-Chequeo sistemático de las acciones de la estrategia por parte del equipo de investigación.

-Control sobre la producción y difusión del material educativo .

-Aplicación del cuestionario que se realizó al inicio de la investigación.

La población adulta mayor diabética tipo 2 del consultorio 1 perfeccionó sus conocimientos con respecto a su enfermedad lo que contribuirá a que se eleve su calidad de vida. Se recomienda capacitar al personal de salud de atención primaria para que aplique estrategias similares y extender esta estrategia a todos los ancianos diabéticos tipo 2 del área de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rosales González E, Crespo Mojena N, Triana Ponce A, Triana López Y, Palma López M E. Causas de muerte en pacientes diabéticos de Ciudad de La Habana según certificados de defunción. Revista Cubana de Medicina General Integral. Enero-Marzo 2008; 24(1).
2. López I, Mendoza M, Rodríguez C, Álvarez L. Características Clínicas de pacientes con Diabetes Mellitus 2 del Centro de Salud Familiar "Chiguay". Revista Anacem [periódico de la Internet] 2009 [citado 2012 Mayo 9]; 3(1). Disponible en: <http://revista.anacem.cl/dm.pdf>
3. Office of Chronic Disease Epidemiology and the South Carolina Diabetes Prevention and Control Program (DPCP) of the Bureau of Community Health and Chronic Disease Prevention and the Diabetes Initiative of South Carolina (DSC). Burden of Diabetes Report 2009 [monografía en Internet]. Carolina del Sur: SC DHEC South Carolina Diabetes Prevention and Control Program; 2009 [citado 2012 Mayo 9]. Disponible en: <http://www.scdhec.gov/administration/library/CR-009477.pdf>
4. Casanova Moreno MC, Trasancos Delgado M, Orraca Castillo O, Prats Álvarez OM, Gómez Guerra DB. Calidad de vida en adultos mayores diabéticos tipo 2. Policlínico Hermanos Cruz, 2010. Rev Ciencias Médicas [revista en la Internet]. 2011 Jun [citado 2012 Mayo 21]; 15(2): 145-156. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942011000200014&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942011000200014&lng=es)
5. Cuba. Ministerio de Salud Pública dirección nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario estadístico de salud 2009 [citado 26 marzo 2012]; p.31, 33,112. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2010/04/anuario-2009e3.pdf>
6. Noda Milla JR, Perez Lu JE, Malaga Rodriguez G, Aphanh Lam MR. Conocimientos sobre "su enfermedad" en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden a hospitales generales. Revista Médica Herediana. [revista en la Internet]. 2008; 19(2): 68-72. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v19n2/v19n2ao4.pdf>
7. González-Pedraza Avilés A, Alvara Solís EP, Martínez Vázquez R, Ponce Rosasa RE. Nivel de conocimientos sobre su enfermedad en pacientes diabéticos tipo 2 del

primer nivel de atención médica. Gaceta Médica Mexicana. [revista en la Internet]. 2007; 143(6): 453-62. Disponible en:  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2007/gm076a.pdf>

8. Freire de Macêdo S, Moura de Araújo MF, Bandeira Marinho NP, Soares Lima AC, Freire de Freitas RW, Coelho Damasceno MM. Risk Factors for Type 2 Diabetes Mellitus in Children. Revista Latino-Americana de Enfermagem [periódico de la internet] 2010 septiembre-octubre [citado 2011 mayo 17]; 18(5). Disponible en:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692010000500014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000500014)

9. Seabra Rodrigues AC, Chaves Vieira GL, De Carvalho Torres H. A proposal of continuing health education to update health team professionals in diabetes mellitus. Revista da Escola de Enfermagem da USP [periódico de la internet] 2010 Junio [citado 2011 mayo 17]; 44(2). Disponible en:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342010000200041&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342010000200041&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

10. Yanes Quesada I M, Cruz Hernández J, Yanes Quesada MA, Calderín Bouza R, Pardías Milán L, Vázquez Díaz G. Diabetes mellitus en el anciano, un problema frecuente. Revista Cubana de Medicina General Integral [periódico de la internet] 2009 Julio Septiembre [citado 2011 mayo 17]; 25(2). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252009000200011&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000200011&lng=es&nrm=iso)

11. Velandia-Arias A, Rivera-Álvarez LN. Agencia de Autocuidado y Adherencia al Tratamiento en Personas con Factores de Riesgo Cardiovascular. Revista de Salud Pública [periódico de la internet] 2009 Julio Agosto [citado 2011 mayo 21]; 11(4). Disponible en: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0124-00642009000400005](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-00642009000400005)

12. Gómez R, Monteiro H, Cossio-Bolaños MA, Fama-Cortez D, Zanenco A. El ejercicio físico y su prescripción en pacientes con enfermedades crónicas degenerativas. Rev Peru Med Exp Salud Pública. [revista en la Internet]. 2010; 27(3): 379-86. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342010000300011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342010000300011&script=sci_arttext)

13. Martins Vancea DM, Vancea JN, Fernandes Pires MI, Reis MA, Brandão Moura R, Atala Dib S. El efecto de la frecuencia del ejercicio físico en el control glucémico y composición corporal de diabéticos tipo 2. Arquivos Brasileiros de Cardiologia [periódico de la internet] 2009 Enero [citado 2011 mayo 21]; 92(1). Disponible en:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es)

---

Recibido: 2 de junio de 2012.

Aprobado: 8 de junio de 2012.

*Dr. Max Ramiro Ochoa Ortega.* Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Instructor. Máster en Longevidad Satisfactoria. Policlínico Universidad Hermanos Cruz. Correo electrónico: [rochoa@cimex.com.cu](mailto:rochoa@cimex.com.cu)

---