

**Factores de riesgo en adultos mayores con diabetes mellitus**

**Risk factors in the elderly with diabetes mellitus**

**Dra. Katia Leonor de la Paz Castillo,<sup>I</sup> Dra. Leydis Proenza Fernández,<sup>I</sup> Dr. Yurieth Gallardo Sánchez,<sup>I</sup> Dra. Suzel Fernández Pérez<sup>II</sup> y Dra. Agustina Mompié Lastre<sup>III</sup>**

<sup>I</sup> Universidad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley", Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Policlínica Universitaria "Ángel Alfonso Ortiz Vázquez", Granma, Cuba.

<sup>III</sup> Policlínica Universitaria "Francisca Rivero Arocha", Granma, Cuba.

**RESUMEN**

Se efectuó un estudio descriptivo y retrospectivo de 50 adultos mayores con diabetes mellitus, pertenecientes al consultorio médico de la familia No. 6 del Policlínico Universitario "Francisca Rivero Arocha" de Manzanillo, desde abril de 2008 hasta enero de 2010, con vistas a describir los factores de riesgo para padecer dicha afección. Se realizó un muestreo no probabilístico al azar. En la casuística primaron las féminas entre 70-79 años, bebedoras de café, con hipertensión arterial asociada e insuficiente práctica de ejercicios físicos, quienes incumplían con la dieta establecida y consumían regularmente sus medicamentos.

**Palabras clave:** adulto mayor, diabetes mellitus, diabetes sacarina, enfermedad crónica no transmisible, factor de riesgo, atención primaria de salud, Manzanillo.

**ABSTRACT**

A descriptive and retrospective study of 50 aged adults with diabetes mellitus, belonging to the doctor's office No. 6 of "Francisca Rivero Arocha" University Polyclinic in Manzanillo was carried out from April, 2008 to January, 2010, aimed at describing the risk factors to suffer this disorder. A randomly non probabilistic sampling was carried out. Females between 70-79 years, coffee drinkers, who suffered associated hypertension and scarce practice of physical exercises and who did not follow the established diet and took their medications regularly prevailed in the case material.

**Key words:** aged adult, diabetes mellitus, type II diabetes, non-communicable chronic disease, risk factor, primary health care, Manzanillo.

**INTRODUCCIÓN**

El hombre en su constante afán por modificar el medioambiente y para lograr mejores formas de vida ha llegado a desarrollar lo que hoy se conoce como civilización moderna. Esta ha contribuido a la aparición de un grupo de enfermedades o a su expresión clínica; entre ellas se pueden citar, el sobrepeso corporal y la obesidad, los

trastornos psicosomáticos, las alergias por contaminación atmosférica y la diabetes mellitus.<sup>1</sup>

La palabra diabetes data del siglo II, cuando Areteo de Capadocia la denomina con este nombre. Willis en el siglo XVII describe el sabor dulce (azúcar, miel) como la miel de la orina en la diabetes y le da el atributo de mellitus.<sup>2</sup>

Actualmente la diabetes mellitus (DM) se define como una afección metabólica, de carácter permanente, de origen heterogéneo y multicausal que impide la normal utilización de azúcares, proteínas y grasas,<sup>3</sup> debido a que el páncreas no produce suficiente insulina, o cuando el cuerpo no puede utilizar la insulina producida de un modo eficaz. Esto ocasiona un aumento de glucosa en sangre, que puede dañar gravemente los órganos corporales, sobre todo los vasos sanguíneos y los nervios.<sup>2</sup>

Una de las principales dificultades en la atención al paciente diabético continúa siendo la falta de educación hacia un estilo de vida y una actitud favorable hacia la enfermedad, lo cual solo puede lograrse mediante estrategias educativas; para ello deben involucrarse los 3 niveles del Sistema Nacional de Salud, especialmente la atención primaria. La DM es una afección compleja que puede afectar todos los aspectos de la vida diaria de la persona que la padece y el mejor de los tratamientos falla si el enfermo no participa día a día en el control de sus niveles de glucemia.<sup>4</sup>

Un informe reciente de la Organización Mundial de la Salud apunta de forma convincente la asociación entre aumento de peso y obesidad, resaltando que el consumo alimentario habitual, el sedentarismo y la DM 2, constituyen factores esenciales relacionados con el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles. Asimismo, la reducción de factores de riesgo modificables como el peso, consumo alimentario y la práctica de actividad física mostró un potencial significativo en la reducción del riesgo para padecer la diabetes sacarina, inclusive en individuos con historia familiar de esta enfermedad.<sup>5</sup>

Uno de los padecimientos más comunes que afecta la salud mundialmente es la diabetes mellitus, la cual constituye un factor de riesgo de otras afecciones, tales como: cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal y retinopatía. De lo anterior se deduce que la prevención y control de la DM es la medida más importante y menos costosa, para reducir la morbilidad y mortalidad por estas enfermedades.<sup>6</sup>

La diabetes mellitus se ha convertido en uno de los mayores problemas del siglo XXI, especialmente en las sociedades desarrolladas. En España, afecta a 5,0 % de la población total (2 millones), mientras que según estimados del año 2000, 35 millones de personas la padecen en América, de las cuales 19 millones (54,0 %) vivían en América Latina y el Caribe. Las proyecciones indican que en el 2025 esta cifra ascenderá a 64 millones, de las cuales 40 millones (62,0 %) corresponderán a América Latina y el Caribe; a nivel mundial, los afectados con esta enfermedad superarán los 300 millones.<sup>7</sup>

La educación de las personas que presentan esta afección es un componente esencial de las estrategias de prevención y tratamiento, aunque no reemplaza el tratamiento médico, pero proporciona el estímulo necesario para encarar un cambio radical en el estilo de vida, las nuevas concepciones de la educación y la promoción del derecho a la educación para la salud, si se quiere garantizar la participación activa en el control y tratamiento eficaz de la diabetes sacarina.<sup>8</sup>

Sobre la base de las consideraciones anteriores los autores de este trabajo se propusieron describir los factores de riesgo de la diabetes mellitus en los adultos mayores del consultorio médico de familia (CMF) No. 6 del Policlínico Universitario "Francisca Rivero Arocha" de Manzanillo.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 262 pacientes mayores de 60 años con diabetes mellitus, pertenecientes al CMF No.6 del Policlínico "Francisca Rivero Arocha" de Manzanillo, desde abril de 2008 hasta enero de 2010, con vistas a describir los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus.

La muestra quedó constituida por 50 pacientes seleccionados mediante un muestreo no probabilístico al azar, que cumplieron los criterios de inclusión siguientes: tener 60 años y más, haber dado su consentimiento para participar en la investigación y no presentar enfermedad invalidante que afectara su capacidad intelectual y/o física.

El criterio de salida que se tomó en cuenta fue que abandonaran por cualquier causa el estudio.

Por consideraciones éticas, a los participantes se les solicitó por escrito su aprobación para participar en el estudio, se les explicó además en qué consistía el mismo y los fines que se perseguían, así como la garantía del anonimato.

Entre las variables seleccionadas figuraron:

- Edad: Variable cuantitativa continua, se registró en años cumplidos y se agrupó según los siguientes intervalos: 60-69, 70-79, 80-89, 90 años y más.
  - Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica según sus dos variables biológicas (masculino y femenino)
  - Enfermedades asociadas: hipertensión arterial, dislipidemias, cardiopatía isquémica y polineuropatía periférica
  - Hábitos tóxicos:
    - Café: tres o más tomas en el día o su equivalente en una toma (aproximado de tres tazas pequeñas)
    - Hábito de fumar: se consideraron aquellos que referían la práctica del mismo o su antecedente independientemente del tiempo de duración, la cantidad, el tipo y modo de consumo.
    - Ingestión de bebidas alcohólicas: se tuvieron en cuenta los que ingerían cualquier tipo de estas.
  - Cumplimiento de los pilares del diabético: dieta, práctica de ejercicios físicos y tratamiento
- En el caso de la dieta se operacionalizó como sigue:
- Se consideró que sí cumplían con la misma cuando manifestaron ingerir de 4 a 6 comidas.
  - No cumplían cuando solo hacían las tres comidas (desayuno, almuerzo y cena) o menos de estas, además si se alimentaban cada vez que querían.

- Práctica de ejercicios físicos: se recogieron las respuestas según conceptos argumentados a continuación:
  - Práctica correcta de ejercicios físicos: pacientes incorporados a la actividad física de manera regular, al menos tres veces por semana y de poca intensidad (caminatas, ejercicios aerobios, labores agrícolas ligeras).
  - Práctica incorrecta de ejercicios físicos: aquellos que realizaban con una periodicidad inferior a tres veces por semanas o de una intensidad que requería gran esfuerzo físico como: subir escaleras, largas caminatas, levantamiento de pesos.
  - No práctica de ejercicios: los que de forma esporádica realizaban alguna que otra actividad física independientemente de su intensidad.
- En cuanto al tratamiento medicamentoso se consideró si su cumplimiento fue regular o irregular y se operacionalizó de la siguiente manera:
  - Regular: cuando manifestaron que siempre cumplían el tratamiento con medicamentos.
  - Irregular: cuando cumplían el tratamiento con medicamentos solo en ocasiones, casi nunca o nunca.

La información se obtuvo a través del médico y enfermera de la familia, así como de las historias de salud familiar e individual.

## RESULTADOS

Del total de pacientes con diabetes mellitus, el sexo femenino estuvo representado con 60,0 % y el masculino aportó 40,0 %. El grupo de edad de 70-79 fue el de mayor predominio de dicha afección con 62,0 %, de ellos 18 eran mujeres y 13 hombres (tabla 1).

Tabla 1. Ancianos diabéticos según edad y sexo

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
60-69	9	30,0	3	15,0	12	24,0
70-79	18	60,0	13	65,0	31	62,0
80-89	2	6,7	3	15,0	5	10,0
90 y más	1	3,3	1	5,0	2	4,0
Total	30	60,0	20	40,0	50	100,0

Al determinar las enfermedades asociadas que padecían estos abuelos, se alcanzó como resultado un predominio de la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica (36,0 % y 30,0 % respectivamente), con el sexo femenino como el más significativo en ambos procesos mórbidos; las mismas estuvieron seguidas por la dislipidemia en 9 pacientes (18,0 %) y solo 8 afectados (16,0 %) presentaron polineuropatía periférica (tabla 2).

Tabla 2. Ancianos diabéticos según sexo y enfermedades asociadas

Enfermedades asociadas	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Hipertensión arterial	10	33,3	8	40,0	18	36,0
Dislipidemias	5	16,7	4	20,0	9	18,0
Cardiopatía isquémica	10	33,3	5	25,0	15	30,0
Polineuropatía periférica	5	16,7	3	8,0	8	16,0
Total	30	60,0	20	40,0	50	100,0

En cuanto a los hábitos tóxicos presentes en estos ancianos resultó que 92,0 % de ellos ingerían café, donde hubo una representación femenina. En su totalidad, el porcentaje de adultos mayores fumadores y los que ingerían bebidas alcohólicas fue similar 30,0 % y 28,0 % respectivamente (figura).

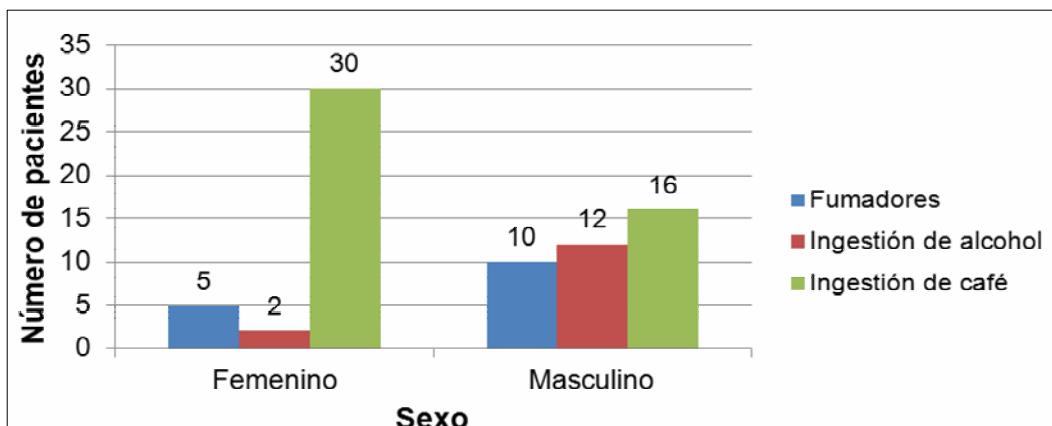


Fig. Pacientes según hábitos tóxicos y sexo

El cumplimiento de la dieta por parte de los enfermos con diabetes mellitus evidenció que 28 (56,9 %) solo cumplían con tres comidas al día, o se alimentaban cada vez que querían, el resto de la muestra estudiada no suplían sus necesidades dietéticas.

En la tabla 3 se observa un predominio de los gerontes que no practicaban ejercicios ni desarrollaban actividades que pudieran contribuir a realizar algún tipo de actividad física, representados por 56,0 % de la muestra estudiada. Resulta importante destacar que existió un alza de las féminas con este factor (21 para 70,0 %); además, no se encontraron ancianos con práctica incorrecta de ejercicios físicos.

Tabla 3. Ancianos diabéticos según sexo y práctica de ejercicios físicos

Realización de ejercicios físicos	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino		No.	%
	No.	%	No.	%		
Practica correcta ejercicios físicos	9	30,0	13	65,0	22	44,0
No practica de ejercicios físicos	21	70,0	7	35,0	28	56,0
Total	30	60,0	20	40,0	50	100,0

Al determinar el cumplimiento del tratamiento medicamentoso, se constató que 38 pacientes cumplían con el mismo de forma regular (76,0 %) y solo 12 lo consumían irregularmente.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos (tabla 1) se asemejan a estudios realizados por diferentes autores en Perú, los cuales muestran que la población femenina en este grupo de edades es la más afectada por la DM.<sup>9</sup>

Yanes,<sup>10</sup> en investigación realizada refiere que a los 75 años aproximadamente 20,0 % de la población padece esta afección y 44,0 % de los pacientes diabéticos tienen más de 65 años; a estas cifras contribuye el envejecimiento de la población mundial.

Se considera que demográficamente existen más féminas que hombres en una proporción de 1:7, esta puede ser una de las causas de estos resultados; además, en las mujeres después de los 50 años suceden cambios hormonales que favorecen la obesidad y el sedentarismo, cambian su estilo de vida y presentan malos hábitos dietéticos que pueden estar arraigados desde su juventud, factores que pueden contribuir a padecer dicha enfermedad.

Autores camagüeyanos coinciden con los resultados evidenciados en la tabla 2, al encontrar la hipertensión arterial (HTA) como la dolencia que predominó en su investigación.<sup>11</sup>

Estudios realizados por Framigham abordan que el riesgo para la aparición de un evento cardiovascular es mayor en un paciente con HTA y que además es diabético, que en uno que no presente esta enfermedad.<sup>12</sup>

La asociación entre la DM y la HTA hace que algunos autores hablen de "epidemia en progreso", dado por diversos motivos, tales como: la prevalencia de HTA en la población con DM es aproximadamente el doble que en las personas que no presentan dicha afección; además, la HTA es determinante en el desarrollo y progresión de la nefropatía diabética, por lo cual se ha demostrado que un adecuado tratamiento de la hipertensión arterial puede ralentizar la progresión de dicha neuropatía. Asimismo, la HTA es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de complicaciones cardiovasculares y cerebrovasculares en el paciente diabético.<sup>13</sup>

Resulta importante determinar las enfermedades asociadas a la DM, pues las políticas de la intervención educativa están en dependencia de ello y de otros factores que determinan en muchas ocasiones complicaciones sobreañadidas.

Coincidiendo con los resultados que se muestran en el gráfico anterior, autores como Díaz y otros demuestran en su investigación que la mayoría de los pacientes fumaban.<sup>14</sup>

Un estudio realizado en Bielorrusia apoya la idea de que el beber compulsivo es un factor de riesgo de la DM y muestra la asociación de este hábito con la mortalidad por dicha afección.<sup>15</sup>

Se ha demostrado el daño de la excesiva ingesta por alcohol y su relación con la aparición o complicación de diversas enfermedades. Las bebidas alcohólicas

proporcionan energía desprovista de otros nutrientes (energía vacía); por esta razón es muy poco el beneficio potencial que puede producir el alcohol, vinculado con pequeños aumentos de los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL colesterol), en relación con sus efectos negativos.<sup>16</sup>

La investigación realizada por Salazar Martínez y otros autores sugiere una asociación inversa importante entre el consumo de café y el riesgo de diabetes tipo 2 en hombres y mujeres, el café contiene cantidades importantes de potasio, niacina, magnesio y sustancias antioxidantes, de efectos favorables en el desarrollo de la diabetes mellitus.<sup>17</sup> Dichos investigadores consideran que estos resultados se deben al arraigo popular de estos hábitos nocivos, puesto que toda la población tiene acceso a los cigarros, tabacos, alcohol y café por expedirse de forma liberada en todos los comercios.

Los resultados de esta serie coinciden con los obtenidos por Domínguez y otros,<sup>4</sup> al reflejar en su investigación que los pacientes no consumían la dieta adecuadamente y que era difícil asimilarla por poseer patrones incorrectos. Asimismo, un estudio realizado en Río de Janeiro mostró que los afectados no cumplían con el tratamiento dietético.<sup>8</sup> Se debe comprender, que más que indicar una dieta estricta, la cual con frecuencia el enfermo no realiza, es necesario señalar normas dietéticas comprensibles y con posibilidades de ser cumplidas, cercanas al patrón alimentario habitual, compatibles con sus ingresos económicos y otras limitaciones.

Un estudio realizado en Güines demuestra que la mayoría de los pacientes estudiados no practicaban ejercicios físicos,<sup>14</sup> lo cual coincide con los resultados de la tabla 3. Los ejercicios pueden ser realizados por personas adultas para mantener el equilibrio normal de los procesos metabólicos, porque como se conoce, la carga física es un factor activador importante de estos. El mejoramiento del metabolismo en el organismo del adulto retarda el desarrollo de los cambios relacionados con la vejez, asegura una mejor capacidad de trabajo y ayuda al aseguramiento de la longevidad. Observaciones realizadas en adultos que practicaban ejercicios físicos con frecuencia han demostrado que el estado del organismo mejora considerablemente.<sup>18</sup>

En la actualidad es indiscutible que el ejercicio físico influye positivamente en la calidad de vida. Si se quiere continuar elevando la esperanza de vida de la población por los beneficios que esta reporta, el entrenamiento físico debe estar bien planificado, dosificado y orientado como parte inclusiva de la cultura física terapéutica.

Jordán, en su trabajo realizado en Boyeros, refiere que los pacientes cumplían con el tratamiento médico,<sup>19</sup> lo cual coincide con los resultados encontrados en esta investigación.

En un estudio realizado en México, se encontró que la mayoría de los pacientes diabéticos no cumplían con el tratamiento debido a las malas condiciones socioeconómicas, puesto que esta es una enfermedad que requiere atención médica y una importante demanda de medicamentos. Estos resultados no concuerdan con los descritos en este trabajo.<sup>20</sup>

El tratamiento de la DM es complejo y sus resultados dependen, en gran medida, del nivel de comprensión, destreza y motivación con el cual el paciente afronta las exigencias terapéuticas, es por ello que cuidado y educación deben constituir un binomio integral de los servicios de diabetes mellitus.

En esta serie predominó el sexo femenino entre los 70-79 años, bebedoras de café, con hipertensión arterial asociada e insuficiente práctica de ejercicios físicos, quienes no cumplían con la dieta establecida y consumían regularmente sus medicamentos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz Díaz O, Licea PM, Bostillo SE, Perich AP, Rodríguez AM, Santana HM, et al. La Diabetes Mellitus. Algunos aspectos de interés. La Habana: ECIMED;1986:30-58.
2. Faget Cepero O. Diabetes Mellitus, un problema de salud. Avances Méd de Cuba. 2000;(23):19.
3. García R, Suárez R. La educación, el punto más débil de la atención integral del paciente diabético. Reporte técnico de vigilancia [Internet]. 1997 [citado 14 Nov 2011];2(6). Disponible en: [http://bvs.sld.cu/uats/rtv\\_files/rtv0697.htm](http://bvs.sld.cu/uats/rtv_files/rtv0697.htm)
4. Domínguez Bofill S, Cortina Mena I, Bello Rodríguez B. Intervención educativa en pacientes diabéticos en la parroquia Valle de Tucutunemo. Año 2004. Rev méd electrón 2008 [citado 14 Nov 2011];30(2). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202008/vol2%202008/tema06.htm>
5. Carolino IDR, Molena-Fernández CA, Tasca RS, Marcon SS, Cuman RKN. Factores de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Rev Latino-am Enfermagem. 2008;16(2):238-44.
6. Brenes-Camacho G, Rosero-Bixby L. Diabetes mellitus en adultos mayores costarricenses. Rev Med. 2007 [citado 14 Nov 2011];5(1). Disponible en: <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/volumenes/5/5-1/5-1-2/index.htm>
7. Aragón Sánchez FJ, Ortiz Remacha PP. El pie diabético. Barcelona: Masson; 2002. p. 1-83.
8. Pérez Delgado A, Alonso Carbonell L, García Milián AJ, Garrote Rodríguez I, González Pérez S, Morales Rigau JM. Intervención educativa en diabéticos tipo 2. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009 [citado 14 Nov 2011];25(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252009000400003&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000400003&lng=pt&nrm=iso&tlng=es)
9. Calderón J, Solis J, Castillo O, Cornejo P, Figueroa V, Paredes J, et al. Efecto de la educación en el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Rev. Soc Perú Med Interna. 2003;16(1):17-25.
10. Yanes Quesada M, Cruz Hernández J, Yanes Quesada MA, Calderín Bouza R, Pardías Milán L, Vázquez Díaz G. Diabetes mellitus en el anciano, un problema frecuente. Rev Cubana de Med Gen Integr [Internet]. 2009 [citado 15 Oct 2008];25(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252009000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000200011&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
11. Ramos Cabrera A, Aguilar Rodríguez MC, Victoria Bárzaga HO, Manresa Martínez I. Estudio comparativo de la incidencia de diabetes mellitus en dos áreas de salud.

AMC [Internet]. 2008 [citado 14 Nov 2011];12(2). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552008000200007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000200007&lng=es).

12. Vasan R, Beiser A, Seshadri S, Larson MG, Kannel WB, D'Agostino RB, et al. Residual lifetime risk for developing hypertension in middle-aged women and men. The Framingham Heart Study. *JAMA*. 2002;287(8):1003-10.
13. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289:2560-72.
14. Díaz Díaz O, Valenciaga Rodríguez JL, Domínguez Alonso E. Comportamiento epidemiológico de la diabetes mellitus en el municipio de Güines: Año 2002. *Rev. Cubana Higiene y Epid* 2004 [citado 12 Feb 2011];42(1). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-30032004000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032004000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
15. Razvodovsky Yu E. Aggregate level association between alcohol and diabetes mellitus mortality rate. *Rev Med.* 2006;18(3):275-282.
16. Pérez Caballero MD, Dueñas Herrera A, Alfonso Guerra J, Vázquez Vigoa A, Navarro Despaigne D, Hernández Cueto M, et al. Guía cubana para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. La Habana: ECIMED, 2006.
17. Salazar-Martinez E, Willett WC, Ascherio A, Manson JE Leitzmann MF, Stampfer MJ, Hu FB. Coffee consumption and risk for type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med*. 2004;140:1-8.
18. Agramontes S, Pereira O, Gutiérrez R. Influencia del ejercicio físico sobre algunos factores de riesgo de la cardiopatía isquémica. *Rev Cubana Invest Biomed* 1998; 17(3):214-21.
19. Jordán Severo T, Oramas González R, González Cárdenas L. Evaluación del efecto de una intervención educativa en los pacientes diabéticos de cuatro consultorios. *Rev Cubana Med Gen Integr* [Internet]. 2007 [citado 10 Nov 2011];23(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252007000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252007000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
20. Vázquez Castellanos JL, Panduro Cerdá A. Diabetes mellitus tipo 2: Un problema epidemiológico y de emergencia en México. *Investigación en Salud* [Internet]. 2001 [citado 10 Nov 2011];3:18-21. Disponible en:  
<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/142/14239904.pdf>

Recibido: 19 de diciembre de 2011.

Aprobado: 22 de enero de 2012.

*Katia Leonor de la Paz Castillo.* Universidad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley", Avenida Camilo Cienfuegos y Carretera Manzanillo-Campechuela. Granma, Cuba. Correo electrónico: [kpc@ucm.grm.sld.cu](mailto:kpc@ucm.grm.sld.cu)