

## **Factores de riesgo y complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Sucre. 2012**

### **Risk factors and complications in patients with type 2 diabetes mellitus. Sucre 2012**

**MsC. Luis Roberto Noa Ávila,<sup>I</sup> Lic. Maidolis Chang Solano.<sup>II</sup>**

<sup>I</sup> Dirección Municipal de Salud. Bayamo. Granma, Cuba.

<sup>II</sup> Filial de Ciencias de Ciencias Médicas. Bayamo, Granma. Cuba.

---

#### **RESUMEN**

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal con el objetivo de describir factores de riesgo y complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 en pacientes atendidos por médicos de la brigada Barrio Adentro, municipio Sucre, provincia Oropeza, departamento Chuquisaca, Bolivia. El universo de estudio quedó formado por pacientes dispensarizados como diabéticos tipo 2 (n=85), se trabajó con una muestra intencionada de 51 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, antecedentes patológicos de diabetes, enfermedades asociadas, estado nutricional, hábito de fumar y complicaciones. La diabetes tipo 2 se presentó con mayor frecuencia en el grupo de 40-59 años, el sexo femenino fue el de mayor incidencia, los antecedentes familiares de diabetes estuvieron presentes en el 64,7% de los pacientes. La hipertensión y cardiopatías se presentaron como enfermedades asociadas. La mayoría de los pacientes resultó ser normopeso, el hábito de fumar no constituyó un factor de riesgo. Las complicaciones más comunes fueron, insuficiencia venosa periférica y polineuropatía.

**Descriptor DeCS:** DIABETES MELLITUS TIPO 2; DISPENSARIZACIÓN; HIPERTENSIÓN ARTERIAL; CARDIOPATÍAS; POLINEUROPATÍA.

---

**ABSTRACT**

It was performed an observational, descriptive, retrospective and transversal study with the aim to describe the risk factors and complications of type 2 diabetes mellitus in patients assisted by doctors of Barrio Adentro Project, in Sucre municipality, Oropeza province at Chuquisaca district in Bolivia. The universe of study was made by dispensarized patients, like type 2 diabetic patients (n=85). It was obtained an intentional sample of 51 patients that fulfilled the inclusion criteria. The variables of study were: age, sex, pathological antecedents of diabetes, associated diseases, nutritional state, smoking habit and complications. The type 2 diabetes was presented with greater frequency in the group of 40-59 years, the female sex was the one with greater incidence, the familiar antecedents of diabetes were presented in 64,7% of the patients. The hypertension and cardiopathies were presented like associated illnesses. Most of the patients were normoweights, the smoking habit was not a risk factor. The most common complications were, peripheral venous insufficiency and polineuropathy.

**Subject headings:** TYPE 2 DIABETES MELLITUS; DISPENSARIZATION; HYPERTENSION; CARDIOPATHIES; POLYNEUROPATHY.

---

**INTRODUCCIÓN**

La diabetes mellitus (DM) constituye un problema de salud universal que afecta en forma creciente a todas las sociedades. De acuerdo con la Organización Mundial de Salud (OMS) no menos de 135 millones de personas mayores de 20 años la padecen, cifra en la que se observa un rápido incremento, por el envejecimiento poblacional y la tendencia al sedentarismo, estimándose que para el 2010 habrá unos 239 millones de enfermos y en el 2025 alcanzará los 300 millones.<sup>1</sup>

Considerada el trastorno endocrino más común que existe, la diabetes mellitus engloba un conjunto de enfermedades metabólicas caracterizadas por la presencia de niveles elevados de glucosa en sangre, también llamada hiperglucemia, que puede estar producida por una deficiente secreción de insulina, una resistencia a la acción de la misma, o una mezcla de ambas.

Se clasifica en tipo 1 cuando el estado de hiperglucemia crónico está mediado por un proceso inmunológico que destruye progresivamente las células betas, secretoras de insulina, localizadas en los islotes de Langerhans del páncreas; y tipo 2 cuando está caracterizada por una hiperglucemia que puede evolucionar de forma asintomática sin diagnóstico hacia complicaciones crónicas, acompañada de factores de riesgo. La DM es poco frecuente antes de los 30 años de edad, es mucho más común que la tipo 1 y corresponde aproximadamente al 90% de todos los casos de diabetes.<sup>2</sup>

En América y el Caribe viven alrededor de 30 millones de diabéticos según datos de la Organización Panamericana de Salud (OPS). En los Estados Unidos de América la padecen más de 18 millones de personas, ocupando el cuarto lugar entre los motivos de consulta médica por lo que constituye una importante causa de incapacidad y mortalidad prematura, con una prevalencia de 0.30% el tipo 1 y 3 - 5% el tipo 2 .<sup>3</sup>

Los datos que maneja el Programa de Enfermedades Crónicas No Transmisibles del Ministerio de Salud y Deportes, revelan que 800 mil personas sufren de Diabetes en Bolivia lo que significa el 8 por ciento anual, con una tasa de mortalidad de 6.3 x 100 mil habitantes. En el departamento Chuquisaca hasta agosto del 2007 se habían reportado 1005 enfermos, de ellos 137 pertenecientes al municipio Sucre provincia Oropeza.<sup>4</sup>

Existen subgrupos específicos de individuos con mayor riesgo de padecer la enfermedad que el resto de la población, debido a características epidemiológicas o factores de riesgos bien identificados. La correlación de éstos no es absoluta, pero a mayor número de factores de riesgo, mayor será la posibilidad de padecer diabetes.

Estos factores se utilizan para determinar, predecir o prevenir el desarrollo de la enfermedad o de sus complicaciones con varios años de anticipación, ello determina el control que se alcanza en los factores modificables y el tratamiento apropiado, constituyendo indicadores del pronóstico de la calidad de vida.<sup>5-7</sup>

Con la llegada de la brigada médica cubana a Bolivia se ha garantizado la atención al paciente diabético con acciones preventivas, de diagnóstico y tratamiento, así

como la rehabilitación. Es por ello, que conociendo el aumento de diabéticos en el área de Sucre, así como la frecuencia de complicaciones invalidantes, se propone la realización del presente trabajo con el propósito de describir los factores de riesgo y complicaciones presentes en estos pacientes, lo que contribuirá de manera sencilla al esfuerzo del personal médico para enfrentar el reto de esta terrible enfermedad, mediante el desarrollo de estrategias profilácticas y preventivas de manera que mejore la calidad de vida de los mismos.

## MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal. Se estudiaron los principales factores de riesgo y complicaciones que se presentaron en pacientes diabéticos tipo 2 pertenecientes a 11 consultorios médicos del área urbana atendidos por médicos de la brigada Barrio Adentro, municipio Sucre, provincia Oropeza, departamento Chuquisaca, Bolivia, durante el año 2012. El universo estuvo constituido por todos los pacientes dispensarizados como diabéticos tipo 2 en el área estudiada (n=85), la muestra se obtuvo de forma intencionada quedando formada por 51 pacientes que presentaron esta enfermedad y cumplieron los criterios de inclusión previamente establecidos. Se incluyeron aquellos pacientes de 30 años o más con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, independientemente del grado de control metabólico y tipo de tratamiento y que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio, previo consentimiento informado.

No se incluyeron los pacientes con menor edad, por no existir ninguno diagnosticado con menos de 30 años. Se excluyeron a los pacientes con diabetes mellitus tipo 1, mujeres embarazadas diabéticas.

Se evaluaron las variables edad, definida según años cumplidos en una escala (30-39, 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80 y más), se midió en número absoluto y por ciento. El sexo se definió según sexo biológico. Se tuvieron en cuenta los antecedentes patológicos familiares definidos si presentaron antecedentes de diabetes mellitus en familiares de primer grado u otros, escala (con antecedentes positivos y negativos), las enfermedades asociadas definidas según el cuadro clínico que se presente asociado a la enfermedad (hipertensión arterial, cardiopatías isquémicas, dislipidemias), el estado nutricional según el resultado del índice de masa corporal (bajo peso, normopeso, sobrepeso, obeso), la actividad física reflejada según nivel de ejercicio físico con la escala: ejercicio físico, otras

actividades y sedentarismo, los hábitos tóxicos tomados según el estilo de vida y con la escala: no fumador moderado, fumador severo, fumador crónico y las complicaciones de acuerdo con la entidad que deriva del agravamiento de la enfermedad de base: enfermedad vascular periférica, polineuropatía, retinopatía.

Todas las variables se expresaron en números absolutos y porcentajes.

La información se obtuvo de una fuente primaria o activa (modelo de encuesta) que fue aplicada a todos los pacientes diabéticos tipo 2 que fueron atendidos en los consultorios de la brigada Barrio Adentro en el período estudiado, ésta se confeccionó con preguntas cerradas según los criterios del autor para recoger la información necesaria.

La encuesta fue llenada por el autor y los médicos que laboran en estas áreas donde fue el escenario del estudio, se verificó semanalmente con el departamento de estadística el reporte de casos, además nos auxiliamos en las hojas de cargo y la historia clínica individual de estos pacientes. En la realización de esta investigación se emplearon el método empírico, estadístico y teórico. Los métodos empíricos permitieron la obtención y elaboración de datos empíricos y el conocimiento de los hechos fundamentales de la diabetes mellitus tipo 2. Dentro de estos métodos se utilizaron la observación, la entrevista y la encuesta los que permitieron al autor la recolección de los datos primarios.

Los métodos estadísticos permitieron determinar la muestra, tabular los datos empíricos obtenidos y establecer conclusiones apropiadas. Como técnica de procesamiento de la información se aplicó de estadística descriptiva el cálculo porcentual. Los datos fueron obtenidos por el método estadístico simple con los cuales se elaboraron tablas y gráficos en números absolutos y porcentajes.

Se revisó la literatura nacional y foránea, estableciéndose comparaciones con nuestros resultados, llegando a conclusiones y recomendaciones.

Se empleó una PC Pentium IV, con ambiente de Windows XP. Los textos se procesaron con Word XP y las tablas y gráficos se realizaron con Excel XP.

Con el objetivo de garantizar los aspectos éticos en la investigación se procedió a explicar detalladamente a los participantes que su inclusión era completamente voluntaria y anónima, se explicaron los objetivos de la misma , la naturaleza del estudio , la importancia del conocimiento de esta enfermedad y los beneficios acorde a experiencias previas en otros tipos de trabajo , se insistió en el anonimato de las respuestas para evitar en lo posible el efecto de la deseabilidad social así como el respeto a sus costumbres y tradiciones , se obtuvo el consentimiento informado libremente expresado a cada uno de los sujetos del estudio antes de su selección , cumpliendo de esta forma lo contenido en los "Principios Éticos para las Investigaciones en los Seres Humanos", declaración de Helsinki de la asociación médica mundial enmendado por la 52 Asamblea General de Edimburgo, Escocia en Octubre del 2000. Se les explicó que podían abandonar el estudio en cualquier momento o por cualquier razón.

Para la obtención de la información necesaria para darle respuesta a los objetivos trazados se diseñó un cuestionario el cual fue previamente aplicado a una muestra piloto de 15 diabéticos que no participaron en el estudio. Luego de las correcciones necesarias se le presentó a un grupo de expertos (dos bioestadísticas, un epidemiólogo, dos especialistas en MGI y un especialista en medicina interna) finalmente dicho cuestionario quedó conformado por 8 ítems (ver anexo). Para dar respuesta a los objetivos propuestos y teniendo en cuenta el tipo de variable utilizada se utilizaron medidas descriptivas como los números absolutos y porcentaje para una mejor comprensión y análisis de la información, esta se presentó en tablas.

## RESULTADOS

El estudio realizado en 51 pacientes diabéticos tipo 2, pertenecientes a consultorios atendidos por la brigada Barrio Adentro de Sucre, el grupo más afectado fue el de 50 a 59 años de edad (29.4%), seguido del grupo de 40 a 49 años (27.4%). El 66.6% mujeres y el 33.3% del sexo masculino (tabla 1).

**Tabla 1.** Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2, según edad y sexo. Barrio Adentro Sucre.2007.

Edad En años	Femenino		Masculino		Total	
	No	%	No.	%	No.	%
30-39	2	3.92	3	5.88	5	4.80
40-49	13	25.4	1	1.96	14	27.4
50-59	10	19.6	5	9.80	15	29.4
60-69	6	11.7	4	7.84	10	19.6
70-79	2	3.92	4	7.84	6	11.7
80 y más	1	1.96	-	-	1	1.96
Total	34	66.6	17	33.3	51	100

La tabla 2 recoge los antecedentes de diabetes y enfermedades asociadas, observándose que el 64.7% de los afectados tenía algún familiar diabético y el 86.2% era hipertenso.

**Tabla 2.** Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2, según antecedentes patológicos familiares y enfermedades asociadas. Barrio adentro Sucre.2007.

Variable	No.	%
Antecedentes de Familiares Diabéticos	33	64.7
Hipertensión	44	86.2
Cardiopatía	8	15.6

Con relación al estado nutricional (tabla 3) resultó significativo que el mayor número de enfermos (49%) tenía un peso ideal, solo el 25.4% se encontraba sobrepeso y el 21.5% eran obesos.

**Tabla 3.** Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2, según estado nutricional.  
Barrio adentro sucre.2007.

Estado Nutricional	No.	%
Bajo Peso	2	3.92
Normo Peso	25	49.0
Sobrepeso	13	25.4
Obeso	11	21.5
Total	51	100

En la tabla 4 se muestra el hábito de fumar, destacándose que el 70.5% de los afectados no fuman, el 17.6% eran fumadores moderados, no resultando significativo el grupo de los fumadores crónicos (1.96%).

**Tabla 4.** Distribución de los pacientes diabéticos tipo 2, según hábito de fumar.  
Barrio adentro sucre.2007.

Hábito de Fumar	No.	%
No Fumadores	36	70.5
Fumador Moderado	9	17.6
Fumador Severo	5	9.8
Fumador Crónico	1	1.96
Total	51	100

La tabla 5 recoge las complicaciones más frecuentes, observándose que la enfermedad vascular periférica y la polineuropatía diabética resultaron las más comunes (15.6%), seguidos de la retinopatía (7.84%) y el pie diabético (5.88%).

**Tabla 5.** Distribución de las complicaciones más frecuentes en pacientes diabéticos tipo 2. Barrio adentro sucre.2007.

Complicaciones	No.	%
Enfermedad Vascular Periférica	8	15.6
Polineuropatía	8	15.6
Retinopatía	4	7.84
Pie diabético	3	5.88
Total	23	44.92

Fuente: Encuesta

## DISCUSIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 se está volviendo cada vez más común en todo el mundo, la mayoría de los autores coinciden que existe un aumento significativo de la prevalencia con relación a la edad, alcanzando cifras entre el 10 y 15% en mayores de 65 años, o del 20% si se considera solo a los que sobrepasan los 80 años.<sup>5,8</sup>

Este trabajo reveló que el mayor porcentaje de casos correspondía al grupo de 40-59 años, no coincidiendo con la mayoría de los autores cubanos que señalan las edades extremas como los de máxima frecuencia, demostrando que en esta área, las generaciones de menos edad tienen mayor riesgo de padecer la enfermedad, hecho que explica la pirámide poblacional local, que se incrementa en este sector, además de ser éste un grupo laboralmente activo, con mayores posibilidades económicas, lo que los hace más vulnerables a factores de riesgo relacionados con la ingestión no controlada de alimentos. En relación con el sexo hubo predominio de las féminas, coincidiendo con la bibliografía internacional y nacional, que señala a las mujeres como las más predispuestas a padecer la enfermedad.<sup>2,9</sup>

Las personas diabéticas con antecedentes familiares representan un grupo de riesgo mayor, se caracterizan por tener gran deterioro en los índices de funcionalidad de células pancreáticas beta, en comparación con otros grupos de diabéticos que no tienen estos antecedentes. Recientemente se informó el

descubrimiento de cinco áreas del ADN que pudieran representar el 70% del riesgo de padecer diabetes tipo 2. <sup>10,11</sup> Los pacientes con familiares diabéticos de primer grado tienen un riesgo entre 10 a 20 veces superior al de la población general de adquirir la enfermedad. La incidencia varía entre el 3-10%, dependiendo del grado de parentesco. Así si el padre es el portador, el riesgo de sus hijos es mayor.

Este trabajo demostró que el 64,7% de los afectados tenían algún familiar diabético, lo que habla a favor de la teoría, destacando estos factores como predisponentes a padecer la enfermedad, considerando además, que existe una combinación de herencia genética con estilos de vida compartidos. Está demostrado que la hipertensión arterial es una enfermedad asociada con frecuencia a la diabetes mellitus, y su presencia constituye un factor de riesgo agravante para el desarrollo y progresión de complicaciones, como la retinopatía y la neuropatía diabética, además de que duplica el riesgo para desarrollar aterosclerosis. <sup>12,13</sup>

Investigaciones realizadas en Cuba hallaron que el 66% de los pacientes con diagnóstico de diabetes eran hipertensos, lo que coincide con los resultados de este trabajo, donde el 86.2% de la muestra presentó cifras de tensión arterial elevada.

En cuanto a las cardiopatías algunos autores plantean que los niveles anormales de insulina en sangre constituyen un importante factor de riesgo para el desarrollo de afecciones cardiovasculares en pacientes diabéticos. No resultó significativa la presencia de cardiopatía en el grupo estudio, pues sólo se presentó en el 15.6% de los afectados. <sup>14,15</sup>

La obesidad es otro de los factores de riesgo involucrados en la historia natural de la diabetes tipo 2. Su impacto pudiera estar mediado, al menos en parte, a través de un incremento de la insulinoresistencia, la hiperinsulinemia, dislipidemia e hipertensión arterial, o una combinación de todos ellos, lo que habla a favor de la importancia de estimular cambios en los estilos de vida de estos pacientes, con el objetivo de lograr el peso ideal. <sup>16</sup>

Estudios realizados en Brasil reportan el 31.3 % de obesos entre la población diabética, mientras que en México y Costa Rica el 95% y el 96.6% respectivamente eran obesos. En Cuba se ha encontrado que el 80.4% de los diabéticos tipo 2, son obesos. <sup>9, 17</sup>

A los efectos de esta investigación el mayor porcentaje de pacientes eran normo peso, hecho al que no es explicable, por ser ésta una población mayoritariamente sedentaria y con hábitos de sobrealimentación.

En una serie de 341 pacientes, en Camagüey, Rivero Fernández encontró que el 46.04% eran fumadores, mientras que investigaciones realizadas en Uruguay muestran que el 25% de los entrevistados eran fumadores, el 4.5% habían fumado y el 48.7% no fumó nunca.<sup>11</sup>

Los hallazgos de este trabajo no coincide con estos autores, por ser la muestra, una población mayoritariamente no fumadora (70.5%), pensamos que este comportamiento este dado por las características y costumbres existentes en la población estudiada, donde prevalecen otros hábitos como la maceración de la hoja de coca.

La lesión vascular de la diabetes, tanto macro como microangiopáticas, constituyen hoy día el fenómeno más importante de su cuadro clínico y evolución, en muchos casos invalidan al diabético. El Instituto de Endocrinología de Cuba considera que la hiperglucemia es necesaria, pero no suficiente para producir complicaciones. Es preciso que coexistan factores predisponentes que produzcan efectos dañinos de los niveles altos de glucosa en sangre.

Los pacientes diabéticos tipo 1 son más propensos a sufrir afecciones microvasculares (retinopatía, neuropatía y nefropatía), mientras que el tipo 2 sufre macroangiopatía similar a la de la arteriosclerosis.<sup>15</sup>

La neuropatía está considerada como la complicación más frecuente de la diabetes tipo 1. Está aceptado que aproximadamente el 40 % de los pacientes afectados de diabetes presentan algún tipo o manifestación de cualquiera de las tres formas de neuropatía. Investigaciones realizadas a nivel mundial demuestran que existe una elevada prevalencia de macroangiopatía diabética de los miembros inferiores (44.3%) utilizando solamente el examen clínico de los pulsos en miembros inferiores, situación que hubiera aumentado si se realizaran estudios vasculares.<sup>16</sup>

La polineuropatía y la insuficiencia vascular periférica fueron las complicaciones que más se presentaron. Si se toma en cuenta que gran parte de éstas son reversibles al corregir el trastorno metabólico, ello justifica la razón de este trabajo, ya que a

través del mismo, podemos identificar aspectos esenciales a evitar en los pacientes diabéticos, y con ello minimizar la ocurrencia de otras complicaciones de carácter más grave e invalidantes.<sup>2</sup>

La retinopatía diabética es una enfermedad ocular provocada por las complicaciones microangiopáticas crónicas de la enfermedad, y es la principal causa de ceguera en los pacientes que la padecen. Aproximadamente el 78% de los diabéticos tipo 2 presentan algún grado de retinopatía 15 años después del diagnóstico. El 7.84% de los pacientes presentaron esta complicación, por su parte Isaac Salama en Buenos Aires encontró esta alteración en el 25 % de los pacientes.<sup>11, 13</sup>

Consideramos que los resultados obtenidos están por debajo de la estadística internacional, por el tiempo de evolución relativamente corto de la serie estudiada.

El pie diabético es una de las complicaciones más frecuentes de los pacientes con alteraciones de glicemia en sangre, provocado por el déficit inmunológico asociado a esta enfermedad, y al inadecuado tratamiento que llevan. Se localiza en los pies de los pacientes diabéticos, cuyos factores determinantes principales son la isquemia, la infección y la polineuropatía.

Estudios realizados en Cuba demostraron el incremento de amputaciones y úlceras en pacientes diabéticos que desconocían con precisión las medidas para el cuidado adecuado de los pies.

El hallazgo de pie diabético no fue estadísticamente significativo, consideramos este evento de gran importancia para el médico y la enfermera de la familia a la hora de encaminar su trabajo de prevención y control de la enfermedad, por cuanto su presencia implica una mutilación grave e invalidante para el paciente.<sup>10,11</sup>

Por todo lo antes expresado concluimos que la diabetes mellitus tipo 2 fue más frecuente en los pacientes de 40 a 59 años y el sexo femenino el más afectado. La mayoría de los diabéticos estudiados tienen antecedentes familiares positivos, son sedentarios y normopeso. La hipertensión y las cardiopatías fueron las enfermedades asociadas que más se presentaron. El hábito de fumar no constituyó un factor de riesgo a tener en cuenta. La insuficiencia vascular periférica y las poli neuropatías fueron las complicaciones más frecuentes.

## Anexo

### Formulario:

**Edad:**            **Sexo:** Masculino\_\_\_\_ Femenino\_\_\_\_

30-39\_\_\_\_

40-49\_\_\_\_

50-59\_\_\_\_

60-69\_\_\_\_

70-79\_\_\_\_

80 y más\_\_\_\_

### APF:

Padre o madre diabético\_\_\_\_

Hermano\_\_\_\_

Abuelos\_\_\_\_

Otros Familiares\_\_\_\_

### Tensión Arterial:

Optima: < 120/80

Normal: < 130/85

Normal Alta: 130-139/86-89

Estadío I: 140-159/90-99

Estadío II: 160-179/100-109

Estadío III:  $\geq 180/\geq 110$

### Hábitos Tóxicos:

No Fuma\_\_\_\_

### (Tabaquismo)

Fumador Moderado\_\_\_\_

Fumador Severo\_\_\_\_

Fumador Crónico\_\_\_\_

### Estado Nutricional:

Bajo peso.        \_\_\_\_\_

Normopeso.     \_\_\_\_\_

Sobrepeso.      \_\_\_\_\_

Obeso.            \_\_\_\_\_

### Complicaciones:

Retinopatía diabética \_\_\_\_\_

Insuficiencia vascular periférica \_\_\_\_\_  
Neuropatía \_\_\_\_\_  
Cardiopatía \_\_\_\_\_ Hipertensión \_\_\_\_\_ Pie diabético \_\_\_\_\_

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wikipedia. Diabetes Mellitus. [Internet]. 31 Enero 2007 [citado 3 Ene 2011]; Disponible en: [http://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes\\_mellitus](http://es.wikipedia.org/wiki/Diabetes_mellitus) .
2. Arteaga A, Maiz A, Olmos P, Velasco N. Manual de Diabetes y Enfermedades Metabólicas. Dpto. Nutrición, Diabetes y Metabolismo. Santiago de Chile:Escuela de Medicina- P. Universidad Católica de Chile; 1997 .
3. Blonde L. New Directions for Type 2 Diabetes Mellitus Management. Am Diabetes. 2002; 8 (16): 437-40.
4. Bolivia. Ministerio de Salud y Deportes. 1 millón de personas padecerán diabetes en los próximos dos años. Bol Movilizados [Internet]. 2011 [citado 12 Ene 2011]; 2(335). Disponible en: <http://www.sns.gob.bo/UserFiles/File/Boletin%20335.pdf> .
5. Millares J. Diabetes Mellitus: Algunos aspectos epidemiológicos y variabilidad genética. Tesis de Licenciatura. Facultad de Ciencias Puras. La Paz:UMSA; 2003.
6. Modelo de Gestión Integrado de la Diabetes (MGID) en Bolivia. [Internet]. 2007 [citado marzo 2008]; Disponible en: <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/dia-DiabetesMellitus.htm#bolivia> .
7. Palma CC, Brito Aimeth S. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus tipo II, Venezuela. INCL. 2006; 31(4): 309-11.
8. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diabetes Care. 2001; 24(Suppl1): 33-43.
9. Salama I, Sánchez G. Factores de riesgo y complicación crónicas en el diagnóstico reciente de la diabetes tipo II. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2001[citado 12 Ene 2011]; 12 (2): 76-81. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-29532001000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532001000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
10. González Expósito A, Carballosa Peña E, González Rodríguez D. Morbilidad por el síndrome de pie diabético. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. 2003 [citado 17 Abr 2012]; 4 (1): 7-23. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol4\\_1\\_03/ang06103.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol4_1_03/ang06103.htm) .
11. Rivero Fernández FE, Escalante Padrón O, Rivero Fernández T, Morales Olivera N, Lago Díaz I. Rol de los factores de riesgo mayores en lamacroangiopatía diabética de miembros inferiores. Rev Cubana Angiol Cir Vasc [Internet]. 2002

[citado 17 Abr 2012]; 3(2). Disponible

en: [http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol3\\_2\\_02/ang04202.pdf](http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol3_2_02/ang04202.pdf) .

12. Alvarez Sintés R. Temas de Medicina General Integral. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.p. 853- 4, 518-519; 867-870.

13. Osorio Illas L, Paísán Rizo WM, Hitchman Barada DL. Factores de riesgos asociados a la retinopatía diabética tipo II. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2006 [18 Abr 2012]; 22(1). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252006000100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000100016&lng=es&nrm=iso&tlng=es) .

14. Pérez Rivero JL, Regueira Naranjo JL, Hernández Hernández R. Caracterización de la diabetes mellitus en un área de salud. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2002 [18 Abr 2012]; 18 (4). Disponible en:

[http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol18\\_4\\_02/mgi0342002.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol18_4_02/mgi0342002.htm) .

15. Crespo Valdés N, Rosales González E, González Fernández R, Crespo Mojena N, Hernández Beguiristain JD. Caracterización de la diabetes mellitus. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2003 [18 Abr 2012]; 19(4). Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252003000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252003000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es) .

16. Moura de Araújo MF, Pinheiro Beserra E, Soares Chavez E. O papel da amamentação ineficaz na gênese da obesidade infantil: um aspecto para a investigação de enfermagem. Acta Paul Enferm [Internet]. 2006 [citado 20 Abr 2012]; 19(4): 450-5. Disponible en:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-21002006000400014](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002006000400014) .

17. Olaiz Fernández G, Rojas R, Aguilar Salinas CA, Rauda J, Villalpardo S. Diabetes mellitus en adultos mexicanos. Resultados de la Encuesta Nacional de Salud, 2000. Salud Pública Mex [Internet]. 2007 [citado 19 Abr 2012]; 49(3). Disponible

en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342007000900004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0036-36342007000900004&script=sci_arttext) .

Recibido: 25 de enero de 2013.

Aprobado: 20 de febrero de 2013.

*Luis Roberto Noa Ávila*. Dirección Municipal de Salud. Bayamo. Granma, Cuba.

Email: [ltnoa.grm@infomed.sld.cu](mailto:ltnoa.grm@infomed.sld.cu)