

ARTÍCULO ORIGINAL

Caracterización de niños con debut de Diabetes Mellitus tipo 1 en Mayabeque.

Characterization of children who started with Diabetes Mellitus type 1 en Mayabeque.

**Asney Díaz Sánchez,^I Yipsi Pérez Ortega,^{II} Juliette Navarrete Cabrera,^{III}
Amaiki Ones Fraga.^{IV}**

^IEspecialista de II grado en Pediatría y de I grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral al Niño. Investigador Agregado. Profesor Auxiliar. Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba. Correo electrónico: asneydiaz@infomed.sld.cu

^{II}Especialista de I grado en Medicina General Integral y en Endocrinología. Profesor Instructor. Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba.

^{III}Especialista de I grado en Endocrinología y Medicina General Integral. Máster en Atención Integral al niño. Investigador Agregado. Profesora Instructora. Instituto Nacional de Endocrinología. La Habana, Cuba. Correo electrónico: juliete.navarrete@infomed.sld.cu

^{IV}Licenciada en Imagenología. Profesora Instructora. Hospital General Docente "Aleida Fernández Chardiet". Güines, Mayabeque, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus tipo 1 es la enfermedad crónica endocrinológica más frecuente en la edad pediátrica.

Objetivo: identificar las características de los niños menores de 15 al debut de la diabetes mellitus tipo 1.

Métodos: se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con un diseño multicéntrico provincial. El universo estuvo constituido por el total de niños y adolescentes (n=58) con el diagnóstico de diabetes mellitus tipo 1 menores de 15 años de edad en la provincia Mayabeque, en el período comprendido entre 1ro de enero del 2011 hasta el 31 de diciembre del año 2013. Se establecieron criterios de inclusión y exclusión y se analizaron variables edad al diagnóstico, sexo, color de la piel, zona y municipio de procedencia. Para el procesamiento de los datos, se utilizaron técnicas estadísticas como el análisis de frecuencias relativas (cálculo de porcentos). El grado de precisión fue del 95 %. Para la estimación del grado de completamiento se utilizó el método captura –marca-recaptura.

Resultados: el porcentaje de pacientes del sexo masculino y femenino fue similar, con un ligero predominio del sexo masculino (51.7 %). Para ambos sexos, predominaron los que iniciaron la enfermedad entre los 10 y 14 años (51,8%), seguido en orden de frecuencia por el grupo de 5-9 años con un 29.3%. El color de la piel blanca predominó entre los pacientes con diabetes mellitus tipo 1 con un 77,5 % (n=45), le siguió la piel mestiza con un 15,5% (n=9). Se encontró un predominio de pacientes procedentes del área urbana para un total de 34 niños (58,6%). San José fue el municipio que presentó mayor número de pacientes para un 31%, seguido de Güines con 15 pacientes, para un 26%.

Conclusiones: la mayoría de los niños que debutaron con diabetes mellitus tipo 1 eran adolescentes, sin grandes diferencias en relación al sexo. Predominó la raza blanca y la procedencia urbana. Los municipios San José y Güines fueron los que más pacientes aportaron.

Palabras clave: diabetes mellitus/diagnóstico, niños.

ABSTRACT

Introducción: diabetes mellitus type 1 is the most frequent chronic endocrine disease in pediatric age

Objective: to identify the characteristics of children younger than 15 years old when they began to suffer from diabetes mellitus type 1

Methods: a retrospective descriptive study was performed in several health centers from Mayabeque province. The universe was formed by the total of children and adolescents (n=58) with the diagnosis of diabetes mellitus younger than 15 years old in Mayabeque province, in the period from January 1st, 2011 to December 31st 2013. Inclusion y exclusion criteria were established and the variables: Age at the time of the diagnosis, sex, skin color, and municipality of origin were analyzed. For the processing of the information statistical techniques such as analysis of relative frequencies (calculation of percentage) were carried out. The level of accuracy was 95 %. For the estimation of the degree of completing, the method Capture-mark-recapture was used.

Results: el percentage of male and female patients was similar, with a slight predominance of the male sex (51.7 %). For both sexes, the age of the starting of the disease was between 10 and 14 years old (51, 8%), followed by the 5-9 age group with a 29.3 %. The White color of the skin prevailed in patients with DM1 for a 77, 5 % (n=45), followed by Mestee with a 15, 5 % (n=9). Patients from urban areas prevailed with a total of 34 children (58, 6 %). San José was the municipality that presented the highest number of patients for a 31%, followed by Güines with 15 patients, for a 26 %.

Conclusions: most of the children that started with diabetes mellitus type 1 were adolescents, without great differences in relation to sex. White race and urban origin prevailed. San José and Güines were the municipalities with more patients.

Keywords: diabetes mellitus/diagnosis, child.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 1 (DM1) es la enfermedad crónica endocrinológica más frecuente en la edad pediátrica y la segunda en la infancia después del asma en países desarrollados.¹

La primera reunión de investigadores interesados en la epidemiología de la diabetes se llevó a cabo en 1978, reunión que hizo época y sentó las bases para la conformación del Grupo Nacional de Estadísticas en Diabetes en Estados Unidos de América. En la década del 80 se hizo evidente la necesidad de métodos epidemiológicos rigurosos no existentes hasta entonces, para establecer la magnitud y el impacto de esta enfermedad.² Esta circunstancia condujo a la creación de dos proyectos, el DIAbetes MONDiale (DIAMOND)³ y el estudio EURODIAB,³ patrocinados por la OMS, uno de cuyos objetivos principales fue la disponibilidad de registros basados en estudios de población para monitorear las tendencias de la enfermedad en niños y adolescentes menores de 15 años.

La OMS pronostica que en el año 2030 la diabetes afectará a 370 millones de personas, lo que supone un aumento de un 114% con respecto a las últimas cifras publicadas por esta entidad, correspondientes al año 2000. Prácticamente, el 80% de la DM1 se inicia antes de los 18 años.²

En Cuba también se han efectuado investigaciones sobre este tema. Se desarrolló un estudio nacional sobre la epidemiología de la enfermedad en menores de 15 años de edad, su control metabólico que evidenciar variaciones estacionales.^{3, 4}

La Habana presenta en los últimos años una tendencia a incrementar la tasa de debut de pacientes con DM1, estudios que abarcaron los años 90, 91 y 93 reportan tasas de 2,9 por 100 000 habitantes y en la actualización del registro nacional de diabetes para La Habana se registran tasas entre los años 2000 y 2010 de 17,4 por 100 000 habitantes.⁵

Debido a la reciente creación de la provincia Mayabeque no existen registros de diabetes mellitus tipo 1 por lo que se considera necesario realizar esta investigación con el objetivo de identificar las características de los niños

menores de 15 al debut de la diabetes mellitus tipo 1 en el período comprendido de enero de 2011 a diciembre 2013.

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con un diseño multicéntrico provincial.

El universo estuvo constituido por el total de niños y adolescentes (n=58) con el diagnóstico de DM1 menores de 15 años de edad en la provincia Mayabeque, en el período comprendido entre 1ro de enero del 2011 hasta el 31 de diciembre del año 2013.

Criterios de inclusión: ser diagnosticado con diabetes mellitus tipo 1 (según los criterios de la OMS²), tener menos de 15 años de edad y residir en algún municipio de Mayabeque en el momento del diagnóstico de la enfermedad.

Criterios de exclusión: no consentimiento del padre o tutor legal a participar en la investigación.

La muestra coincidió con el universo de estudio pues de acuerdo a los criterios no fue necesario eliminar ningún paciente (n=58).

Se revisaron las historias clínicas de cada paciente que cumplían con los criterios de inclusión, obtenida de los archivos de cada uno de los Hospitales Pediátricos donde se ingresaron los pacientes al debut. Se utilizó la técnica de entrevista con los pacientes durante su estancia hospitalaria. Los datos de interés se vaciaron hacia una planilla de recolección de datos.

Las variables a analizadas fueron: edad al diagnóstico [años cumplidos], sexo, color de la piel, zona y municipio de procedencia.

La edad del paciente, sexo y raza se distribuyeron en frecuencia absoluta y porcentos. Con relación a la zona y municipio de procedencia se les aplicó moda y porcentajes.

Para el procesamiento de los datos, se utilizaron técnicas estadísticas como el análisis de frecuencias relativas (cálculo de porcentos). El programa estadístico utilizado fue el SPSS16,0 sobre Windows. El grado de precisión fue

del 95 %. Para la estimación del grado de completamiento se utilizó el método captura –marca- recaptura.

RESULTADOS

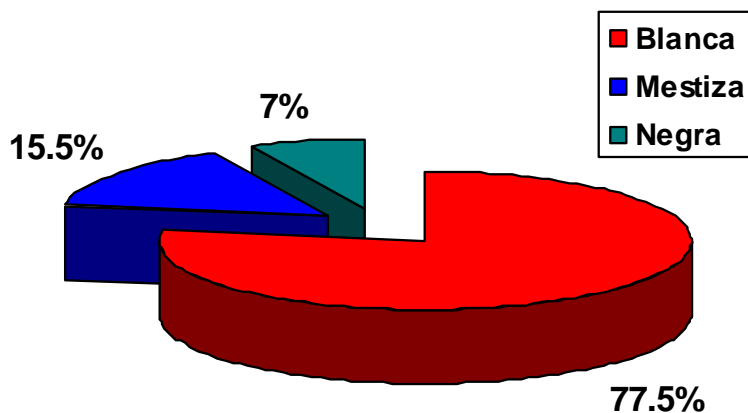
En la tabla No.1 se puede observar que el porcentaje de pacientes del sexo masculino y femenino fue bastante similar, con un ligero predominio del sexo masculino (51.7 %). Para ambos sexos, predominaron los que iniciaron la enfermedad entre los 10 y 14 años de edad (51,8 %), seguido en orden de frecuencia por el grupo de 5-9 años con un 29.3 %.

Tabla 1. Niños que debutan con DM1 menores de 15 años de edad, según grupo de edad y sexo.

Años cumplidos	Femenino	%	Masculino	%	Total	%
0- 4	5	8.6	6	10.3	11	18.9
5 – 9	9	15.5	8	13.8	17	29.3
10 – 14	14	24.2	16	27.6	30	51.8
Total	28	48.3	30	51.7	58	100

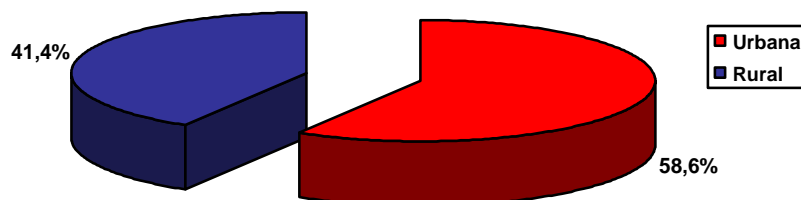
En el gráfico 1 se observa que el color de la piel blanca fue el que predominó entre los pacientes con DM1 con un 77,5 % (n=45), le siguió en orden de frecuencia la piel mestiza con un 15,5 % (n=9). La piel negra se encontró en el 7% (n=4) de los pacientes.

Gráfico 1. Distribución de frecuencia según color de la piel de pacientes diagnosticados con DM1 menores de 15 años.



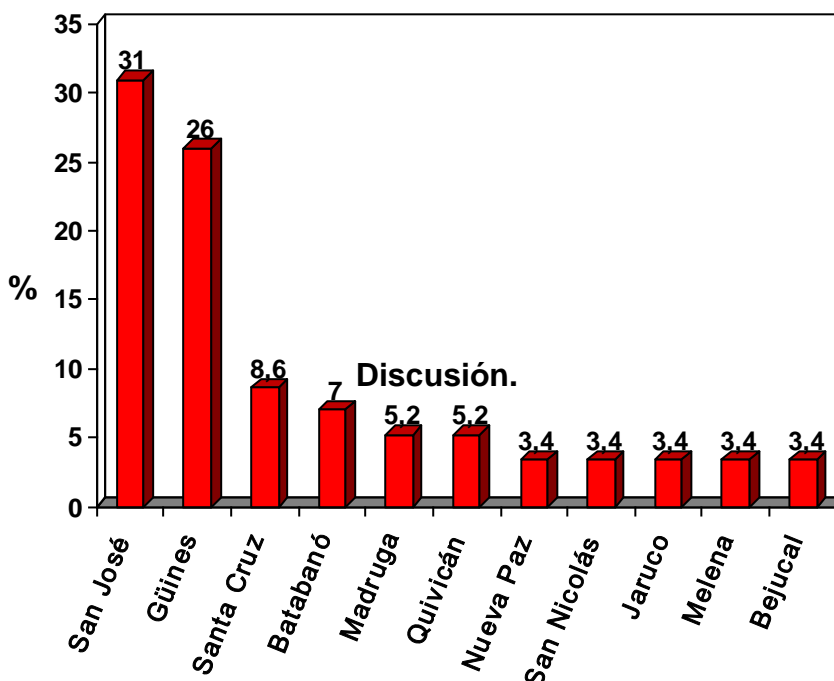
Se puede observar en el gráfico No.2 que, en relación con la zona de residencia, se encontró un predominio de pacientes procedentes del área urbana para un total de 34 niños (58,6 %).

Gráfico 2. Distribución de frecuencia según zona de residencia de los pacientes diagnosticados con DM1 menores de 15 años.



En el gráfico 3 se observa que el municipio San José fue el que presentó mayor número de debut de diabetes mellitus tipo 1 en el período analizado: 18 pacientes para un 31 %, seguido de Güines con 15 pacientes, para un 26 %; los municipios que menos debut presentaron fueron Nueva Paz, San Nicolás, Jaruco, Melena y Bejucal, cada uno con 2 pacientes para un 3.4 %.

Gráfico 3. Distribución de frecuencia según municipio de residencia de los pacientes diagnosticados con DM1 menores de 15 años.



DISCUSIÓN.

El predominio de DM1 en el grupo de 10-14 años coincide con la literatura donde se señala que durante la adolescencia se produce una mayor frecuencia en la aparición de la DM1, pues en el transcurso de la pubertad ocurre un aumento de la secreción de hormona de crecimiento que antagoniza la acción de la insulina, unido al papel de los esteroides gonadales y a las tensiones psíquicas que aparecen durante esta etapa de la vida.¹

Otros autores,⁶ en un registro que abarcó el período 1989-2003 en Europa e incluyó un total de 29.311 nuevos casos de DM1, encontraron resultados similares al reportar un mayor porcentaje de niños con edades entre 10-14 años (41,0 %), seguido por el grupo de 5-9 años (35,0 %), aunque señalan que el incremento en la incidencia en los menores de 5 años es progresivo y debe duplicarse para el 2020.

Por el contrario, en un estudio realizado en Chile⁷ que incluyó un total de 137 niños de 0-14 años, el grupo de 5-9 años fue el que predominó con un 43,8 % (n = 60), seguidos en segundo lugar por el de 10-14 años con un 36,5 % (n =

50). En lo reportado en las provincias de Castilla y León, España, se encontró que el grupo de edad con mayor incidencia fue el de 5-9 años en todas las provincias excepto en Burgos⁸.

En Chile, 2006-2010, se sugiere una relación entre el inicio de la escolarización con la consiguiente mayor exposición a agentes infecciosos⁹, favoreciendo la hipótesis ya señalada en Cuba e internacionalmente de que ciertos agentes virales pudieran estar relacionados con la producción de daños a los islotes pancreáticos o al menos con el desencadenamiento de la DM1.

Con respecto al sexo, en este estudio los porcentajes fueron bastante similares. Se afirma que en poblaciones jóvenes tanto hembras como varones padecen DM1 en igual proporción.¹⁰ No obstante, en otras investigaciones nacionales se plantea que el sexo femenino es el más afectado, pero sin significación estadística.²

Al respecto se señala un patrón distintivo en el cual, en poblaciones con una incidencia elevada de DM1 (países europeos), se reporta un exceso de varones, mientras que en países con baja incidencia (de origen no europeo), se reporta un predominio de hembras.¹¹

Mientras que la mayoría de las enfermedades autoinmunes afectan predominantemente al sexo femenino, en la DM1 no existen grandes diferencias entre sexos, aunque algunos estudios reportan un predominio en varones menores de 20 años.¹¹

El grupo del Hospital Nacional de Niños de Costa Rica publicó en el año 2010 el único ensayo costarricense sobre la incidencia de DM1 en menores de 15 años, en el cual se plantea que durante un período de seguimiento de 10 años (2000-2009) se documentaron a escala nacional 416 nuevos casos de DM1, un 53 % en mujeres vs 47 % en varones.¹²

En Cuba la piel blanca está presente en un 65% de la población general,² aunque el color de la piel no es un índice exacto dado el importante mestizaje de la población.

En la población de blancos no hispanos, la prevalencia de DM1 fue de 2,0/1.000 y la incidencia de 23,6/100.000 (con una incidencia ligeramente mayor en varones respecto a las hembras [24,5 vs 22,7 por cada 100,000, respectivamente, $p=0.04$]). Estas cifras se consideran entre las más elevadas a nivel mundial. Por el contrario, en los afro-americanos la prevalencia fue de

0,57/1.000 y la incidencia de 15,7/100.000.¹³ En los hispanos,¹⁴ la incidencia fue de 15,0/100.000 y de 16,2/100.000 en hembras y varones de 0-14 años, respectivamente. En asiáticos,¹⁵ la incidencia fue mucho menor (6,4 y 7,4/100.000 personas al año).

Por otro lado, registros epidemiológicos internacionales como los del Grupo DERI (Diabetes Epidemiology Research Internacional) y el EURODIAB de la Comunidad Económica Europea muestran que la DM1 afecta principalmente a la raza caucásica,³ algo similar se muestra en el primer registro realizado en Cuba entre 1978-1989.¹⁶

El predominio de la zona urbana puede deberse a variaciones en los niveles de detección de la DM tipo 1 de una zona rural a una urbana, sobre todo por las diferencias en la distribución de recursos, tanto tecnológicos como de personal médico especializado.

También es conocido que la conjugación de factores genéticos (alelos DR3-D02 y DR4-008 dentro del cromosoma 6) y ambientales (agentes virales, alimentos y tóxicos) son elementos fundamentales para el desarrollo de la DM1. En los últimos 10 años, al impulso de protocolos epidemiológicos internacionales, se subraya la importancia del factor ambiental en su etiología, al constatarse la enorme variabilidad geográfica de la enfermedad en el mundo.¹⁷

Hay autores¹⁸ que consideran tan importante el factor ambiental que realizaron un estudio sobre la diferencia de incidencia de la DM1 en zonas rurales y urbanas, ellos afirman que existe un aumento rápido en la incidencia de la DM1 en muchos países europeos en las últimas décadas y que este incremento no se puede explicar por la susceptibilidad genética, siendo la presencia de factores ambientales una explicación más recomendable.

Otros reportes señalan diferencias en este sentido. De manera similar a este estudio, investigadores¹⁹ plantean, recientemente, una tasa de incidencia significativamente mayor de DM1 en áreas urbanas respecto a las rurales, independientemente de la composición étnica y la densidad poblacional.

De acuerdo a la distribución por frecuencia en los diferentes municipios de la provincia se señala que San José y Güines son los más representativos con 31 y 26 % respectivamente, esto coincide con el Registro Nacional de Dispensarización acerca de la prevalencia de DM en Cuba. Los diez

municipios con más alta tasa de prevalencia (por cada 1000 habitantes en orden decreciente) son: Habana Vieja 6.77 %, Marianao 6.78 %, Bejucal 6.98 %, San José 23,8 %, Güines 17.26 %, Batabanó 7.32 %, Centro Habana 7.34 %, Plaza 7.32 %, Regla 7.81 % y Guanabacoa 8.62 %.²⁰

Se concluye que la mayoría de los niños que debutaron con diabetes mellitus tipo 1 eran adolescentes, sin grandes diferencias en relación al sexo. Predominó la raza blanca y la procedencia urbana. Los municipios San José y Güines fueron los que más pacientes aportaron.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Camacho B, Manzanares A, Espino R. Debut de diabetes mellitus tipo 1 en el área hospitalaria de Valme. Vox Paediatrica. 2012; 19:9-13.
- 2- Soltész G. Diabetes in the young: a paediatric and epidemiological perspective. Diabetología [Internet]. 2012 [citado 20 Jul 2014];19(1). Disponible en: <http://spaoyex.es/articulo/debut-de-diabetes-mellitus-tipo-1-en-el-%C3%A1rea-hospitalaria-de-valme>
- 3- Navarrete Cabrera J, Carvajal Martínez F, Díaz Díaz O, Domínguez Alonso E, Cabrera Benítez E, Villamil Menéndez Y. Caracterización clínica y epidemiológica de los pacientes menores de 15 años de edad con diabetes mellitus tipo 1. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2012 Abr [citado 2 Jun 2014];23(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000100003&lng=es
- 4- González Fernández P, Álvarez González M Á, Cabrera Rode E, Bejerano Reyes CJ, López MA. Caracterización del control metabólico en niños y adolescentes con diabetes mellitus tipo 1. Rev Cubana Endocrinol [Internet]. 2012 Ago [citado 2 Jun 2014];23(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532012000200002&lng=es
- 5- Oficina Nacional de Estadísticas e Información del MINSAP. Anuario Estadístico de Cuba 2010. La Habana: Ecimed; 2010.

- 6- Patterson CC, Dahlquist G, Gyürüs E, Green A, Soltest G. Incidence trends for childhood type 1 diabetes in Europe during 1989-2003 and predicted new cases 2005-2020: a multicentre prospective registration study. *Lancet*. 2012;373(9680):2027-33.
- 7- Eyzaguirre CF, Peláez JM, Sepúlveda RC, Gaete VX, Codner DE, Unanue MN, et al. Diabetes Mellitus tipo 1 (DM1) en niños menores de 5 años: características al debut vs otros grupos etarios en Chile. *Rev Chil Pediatr* [Internet]. 2006 [citado 2 Jun 2014];77(4). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062006000400006&lng=es,
- 8- Bahílllo MP, Hermoso F, García JA, Ochoa C, Rodrigo J, de la Torre SI, et al. Epidemiología de la diabetes tipo 1 en menores de 15 años en las provincias de Castilla y León. *An Pediatr* [Internet]. 2006 [citado 2 Jul 2014];65(1). Disponible en: <http://analesdepediatria.org/es/epidemiologia-diabetes-tipo-1-menores/articulo/13090893/>
- 9- Carrasco E, Angel B, Corner E. Incidencia de la diabetes mellitus tipo 1 en Santiago de Chile: análisis por comunas de la región metropolitana en el período 2006-2010. *Rev Med Chile*. 2006;134:1258-64.
- 10- Soltesz G, Patterson CC, Dahlquist G. Worldwide childhood type 1 diabetes incidence what can we learn from epidemiology? *Pediatr Diabetes*. 2012;8(6):6-14.
- 11- Karvonen M, Pitkaniemi M, Pitkaniemi J, Kohtamaki K, Tajima N, Tuomilehto J. Sex difference in the incidence of insulin-dependent diabetes mellitus: an analysis of the recent epidemiological data. *Diabetes Metab Rev*. 1997;13(4):275-91.
- 12- Hasbum-Fernández B. Epidemiología de la diabetes en Costa Rica. *Av Diabetol*. 2010;26(2):91-4.
- 13- Mayer-Davis EJ, Beyer J, Bell RA, Dabelea D, D'Agostino R, Imperatore G, et al. Diabetes in African American youth: prevalence, incidence, and clinical characteristics: the search for Diabetes in youth study. *Diabetes Care*. 2009;32(2):112-22.
- 14- Lawrence JM, Mayer-Davis EJ, Reynolds K, Beyer J, Pettitt DJ, D'Agostino RB, et al. Diabetes in Hispanic American youth:

- prevalence, incidence, demographics, and clinical characteristics: the Search for Diabetes in Youth Study. *Diabetes Care*. 2009;32(2):123-32.
- 15- Liu LL, Yi JP, Beyer J, Mayer-Davis EJ, Dolan LM, Dabelea DM, et al. Type 1 and Type 2 diabetes in Asian and Pacific Islander U.S. youth: the search for Diabetes in youth study. *Diabetes Care*. 2009;32(2):133-40.
- 16- Díaz O, Carvajal F, Fernández L, Rodríguez J. Epidemiología de la diabetes mellitus tipo 1 en menores de 15 años: evidencia de variaciones estacionales. *Rev Cubana Invest Biomed* 1983; 2:316-25.
- 17- Soltész G. La diabetes en niños: tendencias cambiantes dentro de una epidemia emergente. *Diabetes Voice*. 2007; 52:13-15.
- 18- Rytönen M, Moltchanova E, Ranta J, Taskinen O, Tuomilehto J, Karvonen M. The incidence of type 1 diabetes among children in Finland-rural-urban-difference. *Health*. 2003; 9(4):315-25.
- 19- Miller L, Willis JA, Pearce J, Barnett R, Darlow BA, Scott RS, et al. Urban-rural variation in childhood type 1 diabetes incidence in Canterbury, New Zealand, 1980-2004. *Health & Place*. 2011; 17(1):248-56.
- 20- Oficina Nacional de Estadística. Censo de Población y Viviendas. Informe Nacional. Cuba 2002. Disponible en: http://www.cubagob.cu/otras_info/censo/poblacion.htm