

## Algunos aspectos relevantes de la epidemiología de la diabetes mellitus en Cuba.

### Some relevant aspects of the epidemiology of diabetes mellitus in Cuba

Yuri Arnold<sup>A</sup>, Manuel Licea<sup>A</sup>, Deysi Aldana<sup>A</sup>.

#### RESUMEN

En los inicios del siglo XXI las cifras de personas con diabetes mellitus (DM) se incrementó de forma impresionante, lo que ha determinado que actualmente sea reconocida mundialmente como una verdadera pandemia, la cual se ve impulsada por el incremento de estilos de vida insanos en las poblaciones. La DM es una de las enfermedades con mayor impacto socio-sanitario, no sólo por su alta morbilidad, sino también por las complicaciones crónicas que produce y por sus elevadas tasas de mortalidad prematura y de discapacidad tanto en países en desarrollo como en vías de desarrollo.

Durante el período 2003 – 2009 en Cuba, existió una tendencia al ascenso, mantenido, de las tasas de incidencia y de prevalencia de DM. En Cuba, desde finales de 1960, se encuentra entre las diez primeras causas de muerte para todas las edades, quedando explícito además en esta revisión el reconocimiento de la confiabilidad y veracidad de las estadísticas cubanas de mortalidad, aunque no están exentas de algunos de los problemas relacionados con la calidad del llenado del certificado de defunción, entre otros aspectos. La DM es reconocida en Cuba como un problema de salud. Finalmente se exponen las metas propuestas para el quinquenio 2010-2015, por el Programa Nacional de Diabetes, con vistas a lograr una mayor calidad de vida en estas personas.

**PALABRAS CLAVE:** Diabetes mellitus, Cuba, Enfermedades no transmisibles.

#### FINALIDAD DE LA REVISIÓN

Para la realización de la siguiente revisión bibliográfica nos trazamos diferentes objetivos: 1) actualizar acerca del tema a la comunidad científica de endocrinólogos y epidemiólogos y 2) realizar un bosquejo cronológico del desarrollo de la epidemiología en Cuba, tanto en los tipos de diabetes mellitus como en sus complicaciones; así como actualizar acerca de las estrategias de salud para mitigar la alta carga de esta enfermedad no transmisible producto de la transición epidemiológica y el incremento de estilos de vidas insanos en la población cubana.

#### SITUACIÓN ACTUAL

La diabetes mellitus (DM) se ha convertido en un problema sanitario a nivel mundial, y el archipiélago cubano no escapa a este fenómeno. Según estimados de la Federación Internacional de la Diabetes (FID) para el 2011, Cuba posee una prevalencia de DM de un 10.12% y de un 9.53% (teniendo en cuenta la prevalencia comparada con el estándar de la OMS).<sup>1</sup>

El Registro Nacional de Dispensarización en DM (RND-DM), describe los siguientes datos acerca de la prevalencia de DM en Cuba durante el 2009 en todos los municipios del país. Los diez municipios con más alta tasa de prevalencia (por cada 1000 habitantes en orden decreciente) fueron: Marianao 6.78%, Habana Vieja 6.77%, Bejucal 6.98%, Diez de Octubre 7.06%, Güines 7.26%, Batabanó 7.32%, Centro Habana 7.34%, Plaza 7.32%, Regla 7.81% y Guanabacoa 8.62%. Como se puede apreciar, el 70% pertenece a la capital del país y el resto a la ex provincia de La Habana (contigua geográficamente a la urbe capitalina).<sup>2</sup>

Egresaron durante el 2010, en el nivel secundario y terciario de atención con diagnóstico de DM, 12 000 pacientes, que corresponde al 2.1% del total de egresos ocurridos en estos niveles de atención en todo el país.<sup>3</sup>

TABLA 1. Prevalencia de diabetes en el municipio de Jaruco, Provincia de Mayabeque, Cuba, 2007.

Indicador	Frecuencia	Tasa x 100 hab.
Diabetes total	933	10.2
<i>Conocida</i>	697	7.6
<i>Detectada</i>	236	2.6
Prediabetes	495	5.4
<i>Glucemia en ayunas alterada (OMS)</i>	241	2.6
<i>Tolerancia a la glucosa alterada</i>	254	2.8
Diabetes e Intolerancia a la glucosa total	1 428	15.6

N= 9155 (mayores de 15 años). Fuente: Informe de investigación. Díaz O. Programa de Atención integral al Diabético en Cuba: Conferencia realizada en el Simposio ALAD 2010; La Habana, Palacio de las Convenciones, Mayo 2010.

Según los resultados generales preliminares de la prevalencia acumulada, en la pesquisa activa realizada en el municipio de Jaruco, Provincia de Mayabeque en el 2007, por investigadores del Instituto Nacional de Endocrinología proporciono los siguientes datos:

(A) Instituto Nacional de Endocrinología, La Habana, Cuba.

Correspondencia a Yuri Arnold: yuri.arnold@infomed.sld.cu

Recibido el 28 de enero de 2012 y aprobado el 02 de marzo de 2012.

Cita sugerida: Arnold Y, Aldana D, Licea M. Algunos aspectos relevantes de la epidemiología de la diabetes mellitus en Cuba. *Rev peru epidemiol* 2011; 15 (3) [ 6 pp.]

La DM es considerada en nuestro país un problema de salud y social desde finales de 1960, y se encuentra entre las diez primeras causas de muerte para todas las edades.<sup>3,4</sup> En 1975, el Instituto Nacional de Endocrinología (INEN), elaboró el Programa Nacional de Atención Integral al Diabético (PNDM) en el contexto de desarrollo del Programa de ENT, que estableció como meta la disminución de la mortalidad por DM en un 15% en el grupo de edad de 15-64 años.<sup>5,6</sup> La aplicación del PNDM, unido a los programas de intervención en escenarios comunitarios, constituyen las principales armas para tratar de disminuir la mortalidad prematura (<75 años) por DM y reducir la frecuencia y severidad de sus complicaciones; así como, mejorar la calidad de vida de estas personas.<sup>5,7</sup>

## DIABETES MELLITUS TIPO 1

En Cuba en el 1979 se creó el Programa de Registro de Niños Diabéticos (DIABCUBA). El mismo, junto a los que se realizan en el resto del mundo, contribuye a establecer hipótesis en relación con factores asociados al comienzo de la DM en menores de 15 años y a la planificación de recursos para la atención de estas personas. La información procedía de los reportes enviados por los endocrinólogos pediatras que atendían niños en todas las provincias del país. La validación de Registro (DIABCUBA), se llevó a cabo a partir del Registro Nacional de Dispensarizados en 1989, para lo cual se utilizó el método de captura-marca-recaptura y arrojó un porcentaje de integridad del 85%.<sup>8</sup>

Para el período 1989-1990, encontró una incidencia anual que osciló entre 2.07 y 3.47/100 000 habitantes para el sexo femenino, 3.57 el masculino y para ambos 3.32/100 000 habitantes, confirmando a Cuba como un país de baja incidencia de DM tipo 1 en niños. Además, hubo un incremento en la incidencia en los años 1985-1987, tal como ocurrió en otras latitudes de Europa.<sup>9</sup>

En 1999, otro reporte de la tasa de incidencia de DM tipo 1, en menores de 15 años, basado en el DIABCUBA, comunica de 3-4 casos por 100 000 habitantes por año.<sup>10</sup> Datos del DIABCUBA en el 2008, refieren una prevalencia absoluta alrededor de 1000 niños con DM tipo 1 y 70 casos nuevos, anualmente.<sup>11,12</sup>

Consideramos que la actualización del DIABCUBA, en cuanto a morbilidad por DM tipo 1, como fuente de información al DiaMond, sirvió de base e incentivó a muchos investigadores a realizar trabajos, en diferentes regiones del país. En 1995, Díaz O y col. desarrollaron un estudio sobre la mortalidad en personas con DM tipo 1 en Ciudad de La Habana que había debutado con la enfermedad en el período 1965-1991.<sup>8</sup> Los sujetos fueron identificados retrospectivamente según el DIABCUBA y el Archivo de Adolescentes Diabéticos del Instituto Nacional de Endocrinología. Se detectó un exceso significativo de mortalidad, 8.5 veces respecto a la población del país ( $p < 0.05$ ), debido en un 48.6% a enfermedades renales y 25.6% complicaciones agudas (cetoacidosis, coma, sepsis e hipoglucemia). Estos resultados alertaron al PNDM y a la Comisión Nacional de DM, en la necesidad de identificar, posibles brechas en el tratamiento, calidad de la atención médica, seguimiento, prevención de las complicaciones agudas y crónicas más frecuentes, entre otros aspectos en estas personas.

Medina y col. en Camagüey, en su trabajo de 10 años, plantean que al ascenso en la incidencia de la DM tipo 1, pudiera explicarse por la unión de factores genético-ambientales que, probablemente, están produciendo una influencia mayor.<sup>13</sup> Este planteamiento y la búsqueda de esos factores, son planteados también por otros autores en la literatura internacional.<sup>13,14</sup> Navarrete identificó la tasa de incidencia media del período 2000-2008 en Ciudad de La Habana<sup>12</sup>,

la cual fue de 8.4/100 000 habitantes, (intermedia según la clasificación del proyecto DiaMond) y superior al promedio anual de incidencia que presentó este grupo de edad, en investigaciones ya mencionadas, del período 1990-1993; por ej. 2.9/100 000 habitantes.<sup>15</sup> Además, la autora, comparó sus resultados con un estudio realizado por Zipris<sup>16,17</sup> y comenta que la tasa de incidencia de DM tipo 1 en La Habana, fue mayor que la reportada por este autor, entre 1990-1999, (3.0/100 000 habitantes). En relación con el sexo, las investigaciones llevadas a cabo en Cuba, encontraron mayor afectación en el sexo femenino; resultado que difiere de lo reportado por Navarrete y col.<sup>12</sup> que describe una incidencia fue similar entre ambos sexos, similar a otros investigadores.<sup>18</sup>

Al abordar lo referente a las evidencias de variaciones estacionales en la incidencia de la DM tipo 1, en este estudio<sup>12</sup>, no existió predominio significativo en la aparición de los casos en los meses de diciembre-enero-febrero (33.7%), en comparación con los meses de verano de junio-julio y agosto (20%). Lo que coincide con lo descrito por otros autores nacionales como Díaz y col.<sup>19</sup> en la provincia de Matanzas, quienes observaron un predominio en los meses de diciembre a febrero al diagnóstico de la DM y a lo descrito por Díaz y col.<sup>6,19</sup> durante el período 1965-1979. Sin embargo, en el estudio de Collado y col.<sup>15</sup> no encontraron esta variación estacional.

## DIABETES MELLITUS TIPO 2

Recientemente se llevó a cabo, septiembre del 2011, la Cumbre sobre ECNT en la ONU. En las conclusiones de la misma se acordó, examinar por los representantes de estados y de gobiernos acerca de la prevención y el control de las ECNT en todo el mundo, centrándose particularmente en los problemas de desarrollo y de otra índole, que plantean y en sus repercusiones sociales y económicas, especialmente para los países en desarrollo.<sup>20,21</sup>

Nuestro archipiélago no escapa a la necesidad de actuar en lo particular, ante la epidemia mundial de la DM tipo 2 y tener en cuenta, el desafío a que nos conmina, para disminuir los determinantes subyacentes, que modificarían los “entornos obesógenos” y por ende, la incidencia y prevalencia de la DM tipo 2.

Uno de los primeros trabajos realizados Cuba, dirigido a conocer el comportamiento clínico epidemiológico de la DM (incidencia y prevalencia), fue el Registro Nacional de Consumidores de productos antidiabéticos realizado por Mateo de Acosta y col.<sup>22</sup> en 1973, el cual permitió conocer entre otros aspectos, que el 80-85% de la población con DM eran tipo 2 y un 10-15% tipo 1 ó usaba la insulina para el control de su enfermedad. Además, desde 1970, Díaz y Mateo de Acosta<sup>23</sup> y Pérez y Díaz<sup>24</sup> en el año 1985, estimaron la prevalencia de DM en Cuba en un 5%. Esta proporción incluye individuos supuestamente sanos, ya que por cada diabético conocido se detectó entre 1 y 2 que desconocían padecer la DM.

En el marco del Centro de Colaboración para la Atención Integral a las personas con DM OPS/OMS, en 1988<sup>25</sup> se llevó a cabo, el Programa de Intervención en Diabetes (PIDM), durante el período 1988-1997. La investigación consistió en la evaluación de un programa integral de intervención, en un área de salud del municipio Plaza de la Revolución de la ciudad de La Habana; el mismo, según sus resultados serviría de modelo para extender dicha experiencia al resto del Sistema Nacional de Salud (SNS), en cuanto a la atención integral del diabético y especialmente dirigido al Programa del Médico y la Enfermera de la Familia (MEF). Las áreas de intervención (AI) y control (AC), pertenecían a los Policlínicos Plaza de la Revolución (PPR) y Héroes del Moncada (PHM), respectivamente.

En 1988 se realizó un Estudio Basal (EB) de las características de la población diabética del área antes mencionada que arrojó una prevalencia, según registro de DM; PPR 4.0% (964 diabéticos) y PHM 2.35% (697 diabéticos), y de un 3.6% (1 661 diabéticos). Para ambas áreas, en 1992 se llevó a cabo la fase de Evaluación Intermedia (formativa) y en 1995 concluyó la Evaluación Final del estudio (sumativa) cuya recogida y procesamiento de datos se realizó en el período 1995-1997 y para el año 1999 se realizó el consiguiente análisis de la mortalidad del período. En cuanto a la práctica de ejercicio físico, hubo en una disminución porcentual al comparar ambos momentos del estudio; evaluación inicial: 41% ( $p=0.08$ ) versus evaluación final: 37% ( $p=0.0035$ ). El IMC exhibió un ostensible decremento de los valores de la media del mismo en ambos sexos y áreas, siendo más favorables los resultados en el AI. Cuando se compararon las diferencias de las medias del IMC en ambos cortes del estudio se observó que el decremento fue significativo en AA, pero algo mayor en el AI ( $-2.7$ ;  $p<0.001$ ) versus el AC ( $-2.4$ ;  $p<0.001$ ); con lo cual se corroboró lo planteado en el análisis previo, del ejercicio físico. Por otra parte, el examen del IMC según categorías, en AA y períodos del estudio; hizo evidente la disminución porcentual de las personas con DM, ubicadas en las de sobrepeso y obeso en AA y entre cortes, y un marcado incremento en las de bajo y normopeso; con cifras discretamente mayores para el AI versus AC.<sup>26</sup>

Posteriormente, en 1998, un estudio de prevalencia de DM, llevado a cabo por Díaz O y col.<sup>24</sup> en el área del Vedado, para conocer la prevalencia oculta de DM, a través de encuestas poblacionales y con el uso de PTG-O, acorde a los criterios diagnósticos vigentes, aportó una tasa de 10.8% de diabéticos conocidos y 3.6% detectados para un total de 14.8% (IC95%10.4-19.2) y un 10% de personas con TGA. Como puede apreciarse, en un decenio, los valores de las tasas de prevalencia encontradas en una de las áreas del Vedado (municipio Plaza de la Revolución) casi se quintuplicaron, con respecto a las que se obtuvieron en el estudio basal (1988), del PIDM, aunque en éste, como se dijo, no se buscó prevalencia oculta de DM, a través de grupos de riesgo, con la realización de glucemia en ayunas y PTG, pero se aplicaron encuestas a la población.

Ya a partir de la II Encuesta se tienen datos sobre DM a diferencia de la primera encuesta, ambas fueron realizadas en un escenario urbano. En la II ENFR (284) la prevalencia de DM tipo 2 era de 3.44% (IC 95% 3.14-3.74) y la de DM en general, 3.64% (IC 95% 3.33-3.94).<sup>27</sup>

Cuba ha participado en otros proyectos internacionales, con vista a conocer los factores de riesgo que influyen en nuestra población para las ENT. La Organización Panamericana de la Salud (OPS), presentó en 1997 la red CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de Enfermedades No transmisibles) con el fin de promover un enfoque integrado para la prevención de ENT en América Central y del Sur.<sup>28</sup>

Como parte de ese proyecto se realizó en 1991, en la ciudad de Cienfuegos la creación de un sistema de vigilancia para factores de riesgo de las ENT, incluyendo la DM. Se realizó, con vistas de tomar un grupo de acciones de intervención con participación intersectorial y comunitaria.<sup>29</sup>

A 10 años de la primera medición de CARMEN, (2009-2010), se observaron incrementos ostensibles de la prevalencia de estas ENT; la prevalencia de obesidad IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup> llegó a 18.8 % de 11.3% en la primera medición, la HTA al 35.5 % de 20.1% en la primera medición y la de DM al 6,8 % de 3.3% en el primer corte.<sup>30-32</sup>

Estudios realizados en Cuba, comunican que la nefropatía y las infecciones, constituyen las principales causas de muerte en personas con DM tipo 1,<sup>17</sup> en tanto en las personas con DM tipo 2 lo fueron las ECV y la nefropatía se erigieron como las principales causas en las

personas, con DM tipo 2 insulinotratadas.<sup>33-37</sup> Los estudios antes mencionados, describen una mayor mortalidad en edades tardías de la vida y en el sexo femenino.

Entre las principales causas de muerte en la población diabética se cita la aterosclerosis, responsable del desarrollo de complicaciones vasculares y del acortamiento de la vida en estas personas.<sup>33, 38-41</sup> Crespo y col.<sup>33</sup> en su estudio (423 protocolo de necropsia) encontraron como causa directa de muerte más frecuente infarto agudo del miocardio (14%), cardiopatía aterosclerótica (10.2%), tromboembolismo pulmonar (9.4%), glomeruloesclerosis (9.2%) y cetoacidosis diabética (3.5%). En este estudio predominó el sexo femenino y las edades mayores con  $\geq 65$  años. De forma similar se comportó en el estudio realizado por Montoya y col.<sup>42</sup>

Otros estudios realizados en nuestro país, informan como principal causa directa de muerte, las ECV y la neumopatía inflamatoria.<sup>43-45</sup> La enfermedad renal terminal constituye una causa importante de muerte en las personas con DM de larga evolución. Cuellar y col.<sup>46</sup> en Pinar del Río (1992-2001) informan como complicaciones más frecuentes las enfermedades cardiovasculares (47.2%) y las renales (12.8%).<sup>47</sup> Otra complicación de la DM que aumenta el riesgo de muerte lo constituye el síndrome del pie diabético, responsable de un número importante de amputaciones de los miembros inferiores.<sup>48-50</sup>

Suárez y col.<sup>38</sup> en un estudio de 302 necropsias en diabéticos, describe que la cetoacidosis diabética (CAD) fue responsable del 4.6% de las muertes. Crespo y col.<sup>33</sup> constataron en 423 necropsias de fallecidos con DM que la CAD fue responsable del 3.5% de las muertes. Quintana y col.<sup>36</sup> desarrollaron un estudio dirigido a conocer la mortalidad por trastornos metabólicos agudos por DM, en el período comprendido entre los años 1994-1995 en la Ciudad de la Habana, confirmaron una disminución del número de fallecidos por estas complicaciones agudas con respecto al año 1993.

Conesa y col.<sup>51</sup>, observaron una tendencia a la disminución de la mortalidad por DM como causa básica, y de sus complicaciones como causa directa de muerte, excepto por las complicaciones renales las que aumentaron discretamente. La causa directa de muerte más frecuente fueron las ECV, resultando mayor la mortalidad en aquellos con  $> 65$  años, en particular en el grupo de edad de 80-84 años con predominio del sexo femenino. Los municipios con mayores tasas ajustadas de muerte fueron: Habana del Este, Guanabacoa, 10 de octubre, San Miguel del Padrón y la Lisa.

Otros estudios que corroboran todo lo que se analizó previamente, en cuanto al comportamiento de la mortalidad por DM en el país lo constituye la Encuesta Nacional de Fallecidos por Diabetes, desde 1999.<sup>52</sup>

Aldana y col.<sup>52</sup> realizaron la primera encuesta nacional de fallecidos por diabetes mellitus (PENFDM) donde participaron epidemiólogos de todas las provincias, excepto los de las provincias de Pinar del Río y las Tunas. Se realizaron 2447 encuestas (58.3%) de los fallecidos por DM como causa básica según la DNE-MINSAP. En la tabla 2 se exponen los resultados más relevantes de dicha encuesta.

La PENFDM concluyó, que las características clínico-epidemiológicas y socio-demográficas de los fallecidos mostraron un elevado porcentaje de DM tipo 2 con largo tiempo de evolución, mayores de 60 años, femenino, amas de casa y residentes en área urbana en MG (mortalidad general) y ME (mortalidad extrahospitalaria). En esta última el domicilio continuó jugando un importante rol, lo cual entre otros factores nos alerta a enfatizar en los aspectos sociales del anciano con DM en el nivel de atención primario de salud.

Durante el periodo 2001-2009, las tasas más altas de mortalidad, en la región occidental, correspondieron a la Ciudad de La Habana y La Habana; mientras que en las provincias centrales, a Cienfuegos y Ciego de Ávila; y en las orientales existió una tendencia al aumento del indicador, aunque no continuo, durante los años 2004-2009, de las provincias: Camaguey, Las Tunas, Guantánamo y Santiago de Cuba.

TABLA 2. Características clínico-epidemiológicas de los fallecidos. Primera Encuesta Nacional de Fallecidos por Diabetes Mellitas, Cuba.

Variables	Mortalidad extrahospitalaria (%) (n= 2447)	Mortalidad General (%) (n =578)
Edad	76.2	88.5
Estrato urbano	80.4	>82
Sexo femenino	63.1	65.4
Tipo de DM		
Tipo 1	30.4	22.8
Tipo 2	69.6	77.2
Evolución de la DM >20 años	49.5	>50
Atención en CAD	23.7	22
Jubilados	30	38.6
Ama de casa	46.9	51.1

## EPIDEMIOLOGÍA DE LAS COMPLICACIONES CRÓNICAS DE LA DIABETES EN CUBA.

En Cuba, no se han realizado estudios epidemiológicos, representativo del país, dirigidos a determinar la incidencia y prevalencia de las complicaciones crónicas de la DM. Sin embargo, se han publicado los resultados de numerosos estudios observacionales y transversales sobre el tema.

### *Nefropatía*

La mayoría de los estudios clínicos y epidemiológicos en relación con la nefropatía diabética se han dirigido fundamentalmente a la DM tipo 1. Sin embargo, esta complicación constituye un problema clínicamente importante en las personas con DM tipo 2.<sup>53</sup>

En el 2003, Licea y col.<sup>54</sup> realizaron un estudio dirigido a conocer la frecuencia de nefropatía incipiente en diabéticos tipo 2, donde se confirmó su presencia (excreción urinaria de albúmina >20 mg/l a <300 mg/l) en el 27.8% de la totalidad de la muestra.

Se ha descrito en el momento del diagnóstico de la DM tipo 2, la presencia de complicaciones microangiopáticas. Licea y col.<sup>55</sup> estudiaron personas con DM tipo 2 de diagnóstico reciente, y confirmaron la presencia de microalbuminuria en el 10.9%.

Licea y col.<sup>56</sup> atendieron consecutivamente a 240 personas con DM tipo 1 en el Centro de Atención al Diabético del Instituto Nacional de Endocrinología, y confirmaron la presencia de microalbuminuria (> 20 mg/l a < 300 mg/l) en 38.75% de los pacientes.

Estudios realizados en nuestro país en personas con tolerancia a la glucosa alterada (TGA) informan una frecuencia de microalbuminuria en el 10.7% de su serie.<sup>57</sup>

Herrera y col.<sup>58</sup> realizaron un estudio dirigido a conocer la prevalencia de factores de riesgo en una población adulta (≥20 años) (n= 80 117 personas, 96.7% de la población total) y hallaron que los factores de riesgos más prevalentes fueron: HTA, consumo de drogas

antiinflamatorias no esteroideas (AINE), exceso de peso e hipertrigliceridemia. La microalbuminuria la confirmaron en el 18% de la totalidad de la serie. Esta se asoció con la edad avanzada, el sexo masculino, el bajo peso, AINE, dislipidemia, HTA, DM, enfermedad cardíaca y accidente cerebrovascular. Además, confirmaron microalbuminuria persistente en 2762 pacientes con enfermedad vascular crónica. En los que tenían antecedentes de DM, se presentó en 220 pacientes, y en los que tenía glucemia en ayuna elevada en 37 pacientes, en los DM se confirmó en 85 pacientes.

### *Retinopatía diabética*

Licea y col.<sup>55</sup> realizaron un estudio transversal y observacional en 500 personas con DM tipo 2 y confirmaron la presencia de RDNP en el 25.6% y proliferativa (RDP) en el 3.0%. También, esta complicación puede estar presente en personas con DM tipo 2 de diagnóstico reciente. Estos autores estudiamos 110 diabéticos tipo 2 de diagnóstico reciente y confirmamos RD en el 6.4% y RDP en el 0.9%.<sup>54</sup> Licea y col.<sup>56</sup> en 240 personas con DM tipo 1 se confirmaron RDNP en el 35.4% y RDP en el 5.0%. En personas con TGA también puede estar presente la RD. Perich y col.<sup>57</sup> en 84 personas con TGA diagnosticados hace 18 años confirmaron RD en un 10.9%.

### *Neuropatía diabética periférica (NDP)*

Las grandes variaciones de la prevalencia de la NDP en diferentes estudios se atribuyen en gran medida al método empleado para su diagnóstico. Gómez y col.<sup>59</sup> estudiaron 262 personas con DM tipo 2, utilizando para el diagnóstico de NDP estudios de la conducción nerviosa (ECN), y comprobaron NDP en el 46,8%. De los 115 pacientes en que se confirmó la presencia de NDP, 44 eran sintomático y los 71 restantes asintomático después de los 10 años de evolución de la DM. La NDP periférica puede estar presente en el momento del diagnóstico clínico de la DM tipo 2. Licea y col.<sup>60</sup> realizaron un estudio descriptivo transversal, utilizando el ECNT, en 100 personas con DM tipo 2 de diagnóstico reciente (≤ 6 meses), y confirmaron la presencia de NDP de los miembros inferiores en el 75% (sintomática en el 38% y asintomática en el 62%). Padilla y col.<sup>61</sup> en 160 diabéticos tipo 2 de diagnóstico reciente confirmaron clínicamente la presencia de NDP de los miembros inferiores en el 51.3% de los casos.

Cortés, Perich y Licea<sup>62</sup> desarrollaron un estudio transversal y descriptivo en 116 personas con DM tipo 1 sin síntomas neuropáticos, a los que le realizaron ECN, y confirmaron en los miembros inferiores NDP sensitiva en el 58.6%, mixta en el 21.6% y motora en el 4.3%; en los miembros superiores el 49.1% presentó neuropatía sensitiva, el 40.5% mixta y el 1.7% motora.

### *Macroangiopatía diabética*

La ECV es la primera causa de morbilidad y mortalidad en las personas con DM y fallecen por esta causa entre el 75-80%<sup>63</sup> y en la población diabética es 3 veces más frecuente que en la población general, y en el subgrupo de diabéticos con microalbuminuria puede llegar a ser 8 veces superior. La ECV en la población diabética se caracteriza por aparecer en edades más tempranas, ser más universal y muestra una gravedad mayor, especialmente en el grupo de las mujeres posmenopáusicas. En muchas ocasiones, esta situación se expresa por una isquemia silente.<sup>64</sup>

La incidencia de ECV en las personas con DM es de 2 a 4 veces mayor que en la población general, y su prevalencia se sitúa entre el 5 y el 15% de la población diabética. La mayoría de los ACV son de naturaleza aterotrombótica y, por el contrario, la prevalencia de episodios hemorrágicos o de accidentes isquémicos transitorios es menor que en la población no diabética. Desde un punto de vista anatómico, la incidencia de episodios es mayor en el territorio vertebro basilar que en el carotídeo.<sup>58,64</sup>

La EVP es más frecuente en la población diabética, y su prevalencia oscila entre el 5 y el 30%, y su incidencia es 4 veces superior a la de la población general. El 50% de las amputaciones no traumáticas de los miembros inferiores se realizan en las personas con DM tipo 2, como consecuencia de la neuropatía diabética periférica y/o la EVP.<sup>58,64</sup>

En un estudio observacional analítico, realizado por Agramonte y col.<sup>65</sup> en una muestra representativa (n=219) de un área de salud de la ciudad de La Habana, Policlínico Mario Muñoz Monroy, confirmamos la presencia de cardiopatía isquémica en un 43.8%. Como principales factores de riesgo asociado describen la edad, la hipertensión arterial, el perímetro de la cintura y el índice

cintura/cadera. Valdés y Bencomo<sup>66</sup> realizaron un estudio transversal y descriptivo en 483 personas con DM tipo 2 atendidos consecutivamente en el Centro de Atención al Diabético de la ciudad de Bayamo, Granma (2007-2008) y confirmaron la presencia de insuficiencia arterial periférica en el 15.0%, de cardiopatía isquémica en el 11.8% y de ictus en el 0.9%. Perich y col.<sup>62</sup> realizaron un estudio descriptivo observacional en 84 personas con TGA diagnosticados hace 18 años, y confirmaron la presencia de cardiopatía isquémica en el 16%.

Antes de concluir esta revisión, mostramos las metas propuestas por el PNDM de Cuba para el quinquenio 2010 – 2015 (Tabla 3).

TABLA 3. Diabetes Mellitus en Cuba. Metas para el 2010 – 2015.

Propósitos del PNDM	Línea base	Meta	
		2010	2015
Limitar el incremento de diagnóstico de la diabetes mellitus conocida hasta 30%	30.5 *	35.1 *	39.7 *
Aumentar el control metabólico adecuado de los diabéticos en un 15%	70%	74.90%	80.50%
Disminuir la mortalidad por diabetes mellitus en 30%	11.4 †	9.7 †	7.8 †
	2.7% ‡	2%	1.40%
Disminuir la discapacidad por diabetes mellitus	3.3% §	2.60%	1.40%

\*Tasa por 1000 hab.

† Tasa por 100 000 hab.

‡ Ceguera/retinopatía

§ Amputaciones

Fuente: Díaz O. Programa de Atención al Diabético en Cuba: Conferencia realizada en el Simposio ALAD 2010; La Habana, Palacio de las Convenciones, Mayo 2010.

\*\*\*\*

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. SUBSTANCE A I. INTERNATIONAL DIA 1. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF DIABETES ATLAS. 5TA ED. BRUSELAS: IDF; 2011.
2. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. REGISTRO NACIONAL DE DISPENSARIZACIÓN EN DIABETES MELLITUS. LA HABANA: DIRECCIÓN NACIONAL DE REGISTROS MÉDICOS Y ESTADÍSTICAS DE SALUD, MINSAP; 2009.
3. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. ANUARIO ESTADÍSTICO 2010. LA HABANA: DIRECCIÓN NACIONAL DE REGISTROS MÉDICOS Y ESTADÍSTICAS DE SALUD, MINSAP; 2010.
4. BARRERAS A, GUTIÉRREZ MR. LA DIABETES COMO PROBLEMA DE SALUD. EN: ESCUELA "LUIS AUGUSTO TURCIOS LIMA". CURSO DE ESTADÍSTICA 4TO PERÍODO. LA HABANA: MINSAP; 1969.
5. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. INFORME SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS DE SALUD 1960-1997. LA HABANA: VICE-MINISTERIO DE HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA; 1997.
6. DÍAZ O. PROGRAMA NACIONAL DE DIABETES. ASPECTOS RELEVANTES. REV CUBANA ENDOCRINOL. 1999;10(SUPL): 13-17.
7. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. CUBA, PROGRAMA NACIONAL DE DIABETES. LA HABANA: MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA; 1997.
8. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. PROGRAMA NACIONAL DE DIABETES MELLITUS. LA HABANA: INSTITUTO NACIONAL DE ENDOCRINOLOGÍA; 2001.
9. DÍAZ O, COLLADO F, MELIÁN R, SUÁREZ R, VERA M, ALDANA D. MORTALIDAD EN DIABÉTICOS INSULINODEPENDIENTES. CIUDAD DE LA HABANA, 1965-1991. REV CUBANA MED. 1995;34(2):89-98.
10. DÍAZ O, ET AL. INCIDENCIA DE DIABETES MELLITUS INSULINODEPENDIENTE EN CUBA, 1979-1990. EN: III CONGRESO NACIONAL DE ENDOCRINOLOGÍA. LA HABANA; 1992.
11. MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA. PRESENTACIÓN EN REUNIÓN DE ESTRATEGIAS, PROGRAMA DE ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES Y VICE-MINISTERIO DE HIGIENE Y EPIDEMIOLOGÍA. MINSAP: LA HABANA; 2000.
12. NAVARRETE J. CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 1 MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD. CIUDAD HABANA: 2000- 2008. LA HABANA: INSTITUTO NACIONAL DE ENDOCRINOLOGÍA; 2010.
13. MEDINA FE, GUERRA Y, GUTIÉRREZ A, CARBAJAL M, RUIZ DE VILLA Y. COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LA DM TIPO 1 EN LA PROVINCIA DE CAMAGÜEY 1993-2002. REV ELECTRÓNICA CIENCIAS HOLGUÍN. 2004;X(3):34-39.
14. LITHERLAND SA. IMMUNOGENETIC INTERACTION OF ENVIRONMENTAL TRIGGERS AND GENETIC SUSCEPTIBILITY IN DIABETES. IS EPIGENETICS THE MISSING LINK? DIABETES. 2008;57(12):3184-86.
15. KNIP M. DIET, GUT, AND TYPE1 DIABETES: ROLE OF WHEAT-DERIVED PEPTIDES? DIABETES. 2009;58(8): 1723-24.
16. COLLADO F, DÍAZ O, HERNÁNDEZ I. COMPORTAMIENTO EPIDEMIOLÓGICO DE LA DIABETES MELLITUS INSULINODEPENDIENTE EN MENORES DE 15 AÑOS DE EDAD. CUBA 1990-1993. REV CUBANA ENDOCRINOL. 1997;8(2):119-25.
17. COLLADO F, DÍAZ O, MELIÁN R, SUÁREZ R, VERA M, ALDANA D. MORTALITY OF CHILDHOOD-ONSET IDDM PATIENTS. A COHORT STUDY IN HAVANA CITY PROVINCE, CUBA. DIABETES CARE. 1997;20(8):1237-41.
18. ZIPRIS D. EPIDEMIOLOGY OF TYPE 1 DIABETES AND WHAT ANIMAL MODELS TEACH US ABOUT THE ROLE OF VIRUSES IN DISEASE MECHANISMS. CLIN IMMUNOL. 2009;131(1):11-23.
19. DÍAZ A, ROMERO O, MONTALVÁN G. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DE LA DIABETES MELLITUS EN MENORES DE 15 AÑOS EN LA PROVINCIA DE MATANZAS. QUINQUENIOS 1980-1984, 1985-1989, 1990-1994. REV CUBANA ENDOCRINOL. 1997;8(1):59-60.
20. DÍAZ O, CARVAJAL F, FERNÁNDEZ L, RODRÍGUEZ J. EPIDEMIOLOGÍA DE DIABETES MELLITUS TIPO I EN MENORES DE 15 AÑOS. EVIDENCIAS DE VARIACIONES ESTACIONALES. REV CUBANA INVEST BIOMED. 1983;2:316-25.
21. DIABETES VOICE. NEWS IN BRIEF. HISTORIC UN VOTE FOR NCD SUMMIT. DIABETES VOICE. 2010;55(1):7.
22. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS. DECLARACIÓN POLÍTICA DE LA REUNIÓN DE ALTO NIVEL DE LA ASAMBLEA GENERAL SOBRE LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LAS ENFERMEDADES NO TRANSMISIBLES. EN: SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE LA CUMBRE DEL MILENIO. PROYECTO DE RESOLUCIÓN PRESENTADO POR EL PRESIDENTE DE LA ASAMBLEA GENERAL. WASHINGTON DC; 2011. p. 1-14.
23. MATEO-DE-ACOSTA O. REGISTRO NACIONAL DE CONSUMIDORES DE PRODUCTOS ANTIDIABÉTICOS. REV CUBANA MED. 1973;12:61.
24. DÍAZ O, MATEO DE ACOSTA O. CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA DIABETES MELLITUS EN UN

- SECTOR URBANO-RURAL DE LA HABANA. CUAD ENDOCRINOL METABOL. 1974;2:15-19.
25. PÉREZ L, DÍAZ O. PREVALENCE OF DIABETES MELLITUS, IMPAIRED GLUCOSE TOLERANCE AND HYPERLIPOPROTEINEMIA IN TWO HEALTH ÁREAS. EN: ADVANCES IN LIPOPROTEINS AND ATHEROSCLEROSIS RESEARCH, DIAGNOSTIC AND TREATMENT. 5TH INTERNATIONAL DRESDEN LIPIDS SYMPOSIUM. BERLIN; 1985.
26. ALDANA D, DÍAZ O, MATEO DE ACOSTA O. EL CENTRO DE COLABORACIÓN PARA LA ATENCIÓN INTEGRADA DEL DIABÉTICO OPS/OMS. BOLETÍN ASOC LATINOAMER DIABETES. 1988;10:30.
27. ALDANA D, ET AL. SCIENTIFIC PROGRAM OF THE FIRST COLLABORATIVE MEETING. BUENOS AIRES; 1999.
28. DÍAZ ME, JIMÉNEZ S, BARROSO I, WONG I, CABRERA A, BONET M. ESTADO NUTRICIONAL DE LA POBLACION CUBANA ADULTA. REV ESP NUTR COMUNITARIA. 2005;11(1):18-26.
29. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. TEN YEARS OF CARMEN IN PREVENTION AND CONTROL OF CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES IN THE AMERICAS. WASHINGTON DC: PAHO; 2007.
30. ORDUÑEZ-GARCIA P, MUNOZ JL, PEDRAZA D, ESPINOSA-BRITO A, SILVA LC, COOPER RS. SUCCESS IN CONTROL OF HYPERTENSION IN A LOW-RESOURCE SETTING: THE CUBAN EXPERIENCE. J HYPERTENS. 2006;24(5):845-49.
31. ESCOBAR C. LA INICIATIVA CARMEN: LA RESPUESTA DE AMÉRICA LATINA ANTE EL PROBLEMA DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS. DIABET VOICE. 2008;53:30-33.
32. BENET M, MOREJÓN A, ESPINOSA A, LANDROVE O, PERAZA D, ORDUÑEZ P. FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDADES CRÓNICAS EN CIENFUEGOS, CUBA 2010. RESULTADOS PRELIMINARES DE CARMEN II. MEDI SUR. 2010; 8(2): 56-59.
33. CRESPO N, SAINZ J, ALONSO O. CAUSAS DE MUERTE Y HALLAZGOS NECRÓPSICOS EN 423 PACIENTES DIABÉTICOS. REV CUBANA MED. 1993;32:150-159.
34. CRESPO N, ARANZOLA I, TELLERÍA E, PINTO MA, DÍAZ O. MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS EN CIUDAD DE LA HABANA, SEGÚN CERTIFICADOS DE DEFUNCIÓN. ESTUDIO DE 3 AÑOS. REV CUBANA MED. 1998;37(4):205-211.
35. COLLADO F, VIDAL MG, DURRUTY V, SORDO ME, MONTERO RM. DIABETES MELLITUS COMO CAUSA BÁSICA DE MUERTE. REV CUBANA ENDOCRINOL. 1998;9(3):184-93.
36. QUINTANA E, CRESPO N, ALDANA D, DÍAZ O. MORTALIDAD POR TRASTORNOS METABÓLICOS AGUDOS EN PERSONAS CON DIABETES DE CIUDAD DE LA HABANA EN EL PERIODO 1994-1995. REV CUBANA ENDOCRINOL. 1999;10(2):124-32.
37. CABRERA R, LICEA M, MESA J, HERNÁNDEZ A. MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS EN EL MUNICIPIO CENTRO HABANA. REV CUBANA ENDOCRINOL. 2001;12(3):151-57.
38. SUÁREZ R, MATEO DE ACOSTA O. CAUSAS DE MUERTE Y HALLAZGOS NECRÓPSICOS EN 302 PACIENTES DIABÉTICOS. CUAD ENDOCRINOL METABOL. 1994;2:73-84.
39. WILLIAMS R, PICKUP J, WILLIAMS G. PUBLIC HEALTH PROBLEMS OF DIABETES MELLITUS AND ITS COST TO THE COMMUNITY. EN: TEXTBOOK OF DIABETES. LONDRES: BLACKWELL SCIENCE; 1998. P. 4.1-4.4.
40. MAHÍA M, PÉREZ L. LA DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES VASCULARES: UN PROBLEMA SOCIAL DE SALUD. REV CUBANA ANGIOL Y CIR VASC. 2000;1(1):68-73.
41. ALMDAL T, SCHARLING H, JENSEN JS, VESTERGAARD H. THE INDEPENDENT EFFECT OF TYPE 2 DIABETES MELLITUS ON ISCHEMIC HEART DISEASE, STROKE AND DEATH. A POPULATION-BASED STUDY OF 13.000 MEN AND WOMEN WITH 20 YEARS OF FOLLOW UP. ARCH INTERN MED. 2004;164(13):1422-26.
42. MONTOYA C, SANTANA P, CARDONA D. ANÁLISIS DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MUERTE EN PACIENTES DIABÉTICOS EN EL HOSPITAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO JOAQUÍN ALBARRÁN EN EL PERÍODO DESDE ENERO 1996 HASTA DICIEMBRE 2000. REV CUBANA ENDOCRINOL. 2002;13(SUPL):73-4.
43. MARTÍNEZ M. MORTALIDAD EN DIABETES MELLITUS. MUNICIPIO ARROYO. TRIENIO 1998-2000. REV CUBANA ENDOCRINOL. 2001;12(SUPL):42.
44. RODRÍGUEZ L, ET AL. CARACTERIZACIÓN DE LOS DIABÉTICOS FALLECIDOS EN 1994-1998 EN CIENFUEGOS. REV CUBANA ENDOCRINOL. 2002;13(SUPL):81.
45. AGRAMONTE M. MORTALIDAD EN DIABÉTICOS DEL MUNICIPIO BOYEROS. PERÍODO 1999-2005. REV HABANERA CIENC MÉD. 2006 5(2).
46. CUÉLLAR R, ET AL. COMPORTAMIENTO DE LA MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS. PROVINCIA PINAR DEL RIO. 1992-2001. REV CUBANA ENDOCRINOL. 2002;13(SUPL):79.
47. NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASE. US RENAL DATA SYSTEM. USRDS DATA REPORT. NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH; 1997.
48. LICEA M. ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE EL TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA Y DEL PIE DIABÉTICO. EN: LICEA M. TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS. BRASILIA:IDEAL; 1995. P. 118-25.
49. LICEA M. NEUROPATÍA DIABÉTICA. EN: LICEA M. TRATAMIENTO DE LA DIABETES MELLITUS. BRASILIA:IDEAL; 1995. P. 145-49.
50. FRANCO N, VALDÉS C, LOBAINA R, INGLÉS N. COMPORTAMIENTO DE LA MORBILIDAD Y LA MORTALIDAD EN PACIENTES CON PIÉ DIABÉTICO. REV CUBANA ANGIOL Cir VASC. 2001;2(1):52-57.
51. CONESA A, DÍAZ O, CONESA J, DOMÍNGUEZ E. MORTALIDAD POR DIABETES MELLITUS Y SUS COMPLICACIONES, CIUDAD DE LA HABANA, 1990-2002. REV CUBANA DE ENDOCRINOLOGÍA. 2010;21(1):35-50.
52. ALDANA D, ET AL. PRIMERA ENCUESTA NACIONAL DE FALLECIDOS POR DIABETES MELLITUS. ALGUNOS RESULTADOS DEL PRIMER TRIENIO 2001-2003. EN: IV SIMPOSIO NACIONAL Y III ENCUENTRO INTERNACIONAL "VIGILANCIA EN SALUD 2005". LA HABANA; 2005.
53. ROMERO J, ET AL. VALOR DEL FIBRINÓGENO PLASMÁTICO COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 (NO INSULINDEPENDIENTES). ENDOCRINOLOGÍA. 1993;40:60-70.
54. LICEA M, FERNÁNDEZ H, CABRERA E, MACIQUES E. FRECUENCIA Y CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA RETINOPATÍA DIABÉTICA EN UN GRUPO DE PERSONAS CON DM TIPO 2 DE DIAGNÓSTICO RECIENTE. REV CUBANA ENDOCRINOL. 2003;14(2).
55. LICEA M, FERNÁNDEZ H, VIDAL B. FRECUENCIA DE RETINOPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. AV DIABETOL. 2001;17(2):95-103.
56. LICEA M, NINA V, DOMÍNGUEZ E. NEFROPATÍA DIABÉTICA INCIPIENTE EN DIABÉTICOS TIPO 1 ATENDIDOS EN EL CENTRO DE ATENCIÓN AL DIABÉTICO Y SU RELACIÓN CON ALGUNAS VARIABLES CLÍNICAS Y BIOQUÍMICAS. REV CUBANA ENDOCRINOL. 2006;17(3).
57. PERICH P, GONZÁLEZ R, ÁLVAREZ D, BARRERA J. LESIÓN VASCULAR EN PACIENTES CON TOLERANCIA A LA GLUCOSA ALTERADA DIAGNOSTICADO HACE 18 AÑOS. REV ASOC LATINOAMER DIABETES. 2007;15(4):196.
58. HERRERA R, ALMAGUER M, CHIPÍ J, MARTÍNEZ O, BACALLAO J, RODRÍGUEZ N, ET AL. ALBUMINURIA AS A MARKER OF KIDNEY AND CARDIO-CEREBRAL VASCULAR DAMAGE. ISLE OF YOUTH STUDY (ISYS), CUBA. MEDICC REVIEW. 2010;12(4):20-26.
59. GÓMEZ M, LICEA M, CASTAÑER H, GÓMEZ M. ESTUDIO DE LA CONDUCCIÓN NERVIOSA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. REV PERUANA ENDOCRINOL METAB. 1998;4:23-33.
60. LICEA M, ROLDÓS D, COBAS M, DOMÍNGUEZ E. NEUROPATÍA PERIFÉRICA DE LOS MIEMBROS INFERIORES EN DIABÉTICOS TIPO 2 DE DIAGNÓSTICO RECIENTE. AV DIABETOL. 2006;22(2):149-56.
61. PADILLA P, DE LA BARCA M, BARÓN JA, PRADO Y. COMPORTAMIENTO CLÍNICO DE LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 DE DEBUT EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO ARNALDO MILIÁN CASTRO. REV ASOC LATINOAMER DIABETES. 2007;15(4):156.
62. CORTES L, PERICH P, LICEA M, ESTÉVEZ M. NEUROPATÍA DIABÉTICA ASINTOMÁTICA EN PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 1. REV ASOC LATINOAMER DIABETES, 2007;15(4):192-93.
63. ESMATJES E, VIDAL J. PATOLOGÍA CARDIACA DE ORIGEN EXTRACARDIACO. REPERCUSIONES CARDIACAS DE LA DIABETES MELLITUS. REV ESP CARDIOL. 1998;51(8):661-70.
64. BUNDÓ M, AUBÀ J, VALLES R, TORNER O, PÉREZ AM, MASSONS J. ARTERIOPATÍA EN LA DIABETES MELLITUS TIPO 2. ATEN PRIMARIA. 1998;22(1):5-10.
65. AGRAMONTE M, LICEA M, FAGET O. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y LA CARDIOPATÍA ISQUÉMICA EN DIABÉTICOS TIPO 2 DEL POLICLÍNICO MARIO MUÑOZ, WAJAY. REV ASOC LATINOAMER DIABETES. 2007;15(4):196.
66. VALDÉS E, BENCOMO N. LAS COMPLICACIONES MACROVASCULARES Y SU RELACIÓN CON ALGUNAS VARIABLES CLÍNICAS Y BIOQUÍMICAS EN DIABÉTICOS TIPO 2. REV CUBANA ENDOCRINOLOGÍA. 2010;21(3): 256-68.

**ABSTRACT****SOME RELEVANT ASPECTS OF THE EPIDEMIOLOGY OF DIABETES MELLITUS IN CUBA**

At the beginning of the XXI century, the amount of people with diabetes mellitus (DM) increased dramatically, which has determined that, now, this disease is recognized worldwide as a true pandemic, driven by the increase in unhealthy lifestyles in the population. Diabetes mellitus has enormous social and health impacts, not only because its high morbidity, but also for its frequent chronic complications and its high rates of premature mortality and disability in both developed and developing countries.

During the period from 2003 to 2009, there was been a sustained increase of the incidence and prevalence rates of DM in Cuba. Since late 1960, DM is among the first ten causes of death for all ages, being also explicit, in this review, the recognition of the reliability and accuracy of Cuban mortality statistics; despite they are not exempt from some of the quality problems related to filling the death certificate, among others. DM is known in Cuba as a health problem. Finally, we report the proposed goals for 2010-2015, for the National Diabetes Programme, in order to achieve a better quality of life in these patients.

**KEY WORDS:** Diabetes mellitus, Cuba, Noncommunicable Diseases.

