

Esperanza de vida saludable asociada a la diabetes en Cuba: años 1990 y 2003

A healthy life expectancy associated with diabetes in Cuba: years 1990 and 2003

Emma Domínguez Alonso^I; Armando Seuc Jo^{II}; Oscar Díaz Díaz^{III}; Deysi Aldana Padilla^{IV}

^IEspecialista de II Grado en Bioestadística. Investigadora Agregada. Instituto Nacional de Endocrinología (INEN). Ciudad de La Habana, Cuba.

^{II}Doctor en Ciencias Matemáticas. Investigador Titular. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{III}Especialista de II Grado en Endocrinología. Investigador Titular. INEN. Ciudad de La Habana, Cuba.

^{IV}Especialista de II Grado en Epidemiología. Investigadora Auxiliar. INEN. Ciudad de La Habana, Cuba.

RESUMEN

OBJETIVO: identificar posibles diferencias en la carga integral (combinando mortalidad y morbilidad) de la diabetes entre grupos de edad, provincias y sexos; así como evaluar su comportamiento en el tiempo (años 1990 y 2003).

MÉTODOS: se utilizó el indicador esperanza de vida saludable, en particular una alternativa que considera la mortalidad y morbilidad por enfermedades específicas (en este caso la diabetes). Para el cálculo del indicador se obtuvo la esperanza de vida usual (no ajustada) a partir de la tabla de vida, considerando solo la mortalidad por diabetes. La esperanza de vida así obtenida se ajustó a partir de la morbilidad (prevalencia y severidad) por esta condición. Se calculó el indicador por sexos, grupos de edades, provincias, y para 1990 y 2003. Se llevó a cabo un análisis de conglomerado con el propósito de resumir e integrar los resultados por provincias.

RESULTADOS: la mayoría de los resultados son consistentes para Cuba y la casi totalidad de las provincias para ambos años. Se observó una mayor afectación del sexo femenino (ej. Cuba, 2003, grupo de menos de 1 año, esperanza de vida saludable de 99,17 en hombres vs. 98,67 en mujeres), incremento del aporte de la

morbilidad con la edad que alcanza las mayores cifras en el grupo de 60 a 64 años. La evolución de 1990 a 2003 es ascendente para la esperanza de vida y el aporte de la morbilidad, y descendente para la esperanza de vida saludable (ej: Cuba, mujeres, grupo de menos de 1 año, de 99,59 a 99,76; de 0,7 a 1,09 %; y 98,89 a 98,76, respectivamente). Se identificaron provincias con un mayor impacto en términos de esperanza de vida saludable, estas resultaron: Ciudad de La Habana, La Habana, Matanzas (en 1990) y Camagüey (en 2003).

CONCLUSIONES: la afectación por diabetes en términos de esperanza de vida saludable se incrementó en el período de estudio en el país, a pesar de la disminución del aporte de la mortalidad.

Palabras clave: diabetes mellitus, mortalidad, morbilidad, esperanza de vida, esperanza de vida saludable, medida resumen de salud de la población.

ABSTRACT

OBJECTIVE: to identify the possible differences in integral burden (combining mortality and morbidity) of diabetes among the age groups, provinces, sexes, as well as to assesses its behavior in the time (years 1990 and 2003).

METHODS: authors used a healthy life expectancy indicator, particularly, an alternative considering the mortality and the morbidity as specific diseases (in this case, diabetes). To estimate the indicator we achieved a common life expectancy (no-adjusted) from a life table, considering only the diabetes mortality. The life expectancy thus obtained was adjusted from morbidity (prevalence and severity) due this condition. We estimated the indicator by sex, age groups, and provinces and also for 1990 and 2003. A cluster analysis was made to resume and to integrate the results by provinces.

RESULTS: most of results are consistent for Cuba and almost as the whole of provinces for both years. There was a higher affectation of female sex (e.g.: Cuba, 2003, group aged under one, healthy life expectancy of 99,17 in men versus 98.67 in women), increase of mortality contribution with the age achieving the higher figures in 60-64 age group. The course of 1990 to 2003 is rising for life expectancy and mortality contribution and descending for a healthy life expectancy (e.g. Cuba: women aged under one from 99.59 to 99.76; from 0.7 to 1.09 %, and from 98.89 to 98.76, respectively). We identified provinces with a higher impact in terms of healthy life expectancy including: Ciudad de La Habana, La Habana, Matanzas (in 1990) and Camaguey (in 2003).

CONCLUSIONS: affectation due to diabetes in terms of a healthy life expectancy increased during national study period, despite the decrease of mortality contribution.

Key words: diabetes mellitus, mortality, morbidity, life expectancy, healthy life expectancy, summary measure of population health.

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo xx la diabetes afectaba a 150 millones de personas en el mundo, su comportamiento de las últimas décadas ha mostrado un carácter epidémico.

Para el año 2025 se proyectan incrementos en el número de casos de 41 % en países desarrollados (de 51 a 72 millones) y un 170 % en países en desarrollo (de 84 a 228 millones). En términos de prevalencia, el incremento será de 27 % en los países desarrollados (de 6 a 7,6 %) y de 48 % en los países en desarrollo (de 3,3 a 4,9 %).¹

El aporte de la diabetes al total de años perdidos por discapacidad en el mundo se incrementó de 1,1 % en 1990¹ a 1,4 % en 2000, y a 1,63 en 2004.²

En 2002, la diabetes generó 16 194 000 años de vida saludable perdidos al nivel global, mientras que en 2004 (en solo 2 años) esta cifra se elevó a 19 705 000.²

América Latina no escapa a este fenómeno, el ascenso previsto en el número de casos para la región es de 15 millones a finales del siglo xx a 39 millones para 2025, y en términos de prevalencia se estima en 41 %.¹

La región ocupó la segunda posición en cuanto al aporte de la diabetes al total de años de vida saludable perdidos (después de los países de altos ingresos) en 2004, y se proyecta que superará a estos, con un aporte 1,5 %, mayor para 2030.²

El incremento de la afectación por diabetes mellitus al nivel global está relacionado, por un lado, con una mayor exposición a factores de riesgo para esta afección (hábitos dietéticos inadecuados, sedentarismo y obesidad entre otros); y por otro, con el aumento de la expectativa de vida, lo que ocasiona que un mayor número de personas lleguen a edades en que esta enfermedad es más frecuente.³

Esta enfermedad es una de las fundamentales causas de ceguera, fallo renal, amputación y enfermedad cardiovascular; complicaciones que afectan de modo directo la duración y la calidad de la vida. Consecuentemente, su impacto en lo individual y lo social está determinado tanto por el costo psicológico (asociado a la discapacidad y la muerte prematura) que provoca en el individuo y la familia como por el costo en términos económicos.⁴

Dependiendo del país, la DM puede generar entre 5 y 14 % de los gastos de salud.⁵ La OPS calcula que el costo de la diabetes en la región es de al menos 65 000 millones de dólares al año, como resultado de muerte prematura, ausentismo laboral, discapacidad, medicamentos, hospitalizaciones y consultas médicas.⁶

En nuestro país esta enfermedad ha estado, consistentemente, entre las 10 primeras causas de muerte durante los últimos años; con una tasa que decreció en la década de los noventa para comenzar a incrementarse de nuevo a partir de 2003, la tasa de mortalidad ajustada descendió de 19,4 por 100 000 en 1990 a 9,7 por 100 000 en 2002, a partir de 2003 comienza a ascender (10,5 por 100 000) llegando a 11,8 en 2007, cuando ocupó la octava posición como causa de muerte.⁷ Por otra parte, su tasa de prevalencia se incrementó de 19,3 por 1 000 en 1996,⁸ a 33,3 x 1 000 en 2006.⁹

Todo lo antes planteado revela que la planificación y puesta en práctica de estrategias más eficaces de prevención y control para la diabetes deben ser reconocidas como una necesidad impostergable por las autoridades sanitarias a escala mundial, regional y nacional.

Lo anterior hace indispensable contar con estimados confiables de la carga de la diabetes que resulten útiles para orientar políticas encaminadas al diagnóstico temprano, el tratamiento eficaz y, con prioridad, a la prevención. Esto implica la necesidad de un desarrollo paralelo de los sistemas de registro de mortalidad y

morbilidad y de nuevas metodologías para cuantificar de modo más preciso e integral la afectación por esta entidad al nivel poblacional.

La incorporación de la calidad de vida a indicadores de carga de enfermedades y de esperanza de vida ha sido preocupación de la comunidad internacional por más de 3 décadas.¹⁰ Una de las vías para seguir avanzando en esta dirección es el desarrollo, cálculo y uso adecuado de *medidas resúmenes del estado de salud de la población* (MRSP). Estos indicadores cuantifican la carga negativa de una enfermedad no solo por la mortalidad que la enfermedad causa, sino también por la morbilidad y la consiguiente pérdida de calidad de vida que esta entidad genera.

La *esperanza de vida saludable* (EVS), *healthy life expectancy* en la literatura inglesa, es un tipo de MRSP que pertenece al grupo de las denominadas *medidas de esperanzas de salud*. La EVS cuantifica el número de años de vida saludable que como promedio un individuo de una determinada población puede esperar vivir. Resultados de su cálculo por países son incluidos cada año en los reportes de la Organización Mundial de la Salud.¹¹

La EVS es obtenida a partir del ajuste de la esperanza de vida "usual" (indicador que cuantifica el número de años de vida que los individuos de una determinada población pueden esperar vivir, independientemente de la calidad con la cual esos años serán vividos) mediante la incorporación de la morbilidad, por lo que tiene la ventaja de incluir el estado de salud en los estimados de expectativa de vida.

Este indicador se ha empleado, sobre todo, para cuantificar el efecto negativo de todas las enfermedades en un lugar y para un período específico. A partir de las estimaciones de las prevalencias de todas y cada una de las enfermedades, de sus correspondientes severidades, y ajustando por comorbilidad, se ha modificado (reducido) de manera pertinente la esperanza de vida (EV) usual (bruta o no ajustada).

Un método alternativo de calcular la EVS es hacerlo para una determinada enfermedad (o para un conjunto de ellas), de ese modo se puede también cuantificar el efecto negativo de esa(s) enfermedad(es), en particular sobre la duración y calidad de la vida. Este ajuste permite, de una manera relativamente sencilla, comparar la carga de la(s) enfermedad(es) objeto de interés entre distintas poblaciones, grupos sociodemográficos, sexos, etc, en un mismo período; y evaluar la tendencia general de esta carga a lo largo del tiempo, así como establecer comparaciones entre enfermedades.¹²

La EVS calculada de esa manera expresa el número promedio de años de vida saludable que un individuo puede esperar vivir si la(s) única(s) condición(es) que pudiera(n) afectar la duración y calidad de su vida fuera(n) la(s) enfermedad(es) analizada(s); que constituye, por tanto, una abstracción teórica, al atribuir toda la pérdida en cantidad y calidad de vida solo a una enfermedad (o grupo de ellas). Consecuentemente, el indicador así calculado no resulta interpretable en términos absolutos, pero sí de gran utilidad para los análisis comparativos.

En la práctica, tanto al nivel internacional como en Cuba, la "carga" negativa asociada a las enfermedades se ha cuantificado usualmente mediante las tasas de mortalidad, mediante las tasas de incidencia o prevalencia, y más reciente mediante los *años de vida potencial perdidos* (AVPP) como consecuencia de la mortalidad. Sin embargo, con ninguno de estos procedimientos se puede estimar de manera integral el efecto negativo de las distintas enfermedades o condiciones, porque cuantifican por separado la mortalidad y la morbilidad. Esta limitante es superada por las MRSP en general y por la EVS como un tipo específico de estas.

En un trabajo previo se describieron aspectos metodológicos y conceptuales de este indicador,¹¹ en otros se presentaron resultados de su aplicación para el país, para varias enfermedades y años, siguiendo diversas alternativas metodológicas.¹³⁻¹⁸

Teniendo en cuenta el importante aporte de la diabetes a la morbilidad y la mortalidad en Cuba, es de gran importancia cuantificar el impacto de esta enfermedad sobre la expectativa de vida saludable de la población, a partir de la integración de ambos fenómenos (mortalidad y morbilidad); lo que, consecuentemente, puede resultar informativo para el planteamiento de estrategias encaminadas a elevar la expectativa de vida (en buen estado de salud) de la población. Sobre esta base, se plantearon los objetivos siguientes: identificar diferencias en el impacto de la diabetes en la esperanza de vida saludable de la población cubana entre: grupos de edad, sexo y provincias; así como describir variaciones de su comportamiento en el tiempo (años 1990 y 2003).

MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio descriptivo y prospectivo en el cual se calculó la EVS a partir de los datos de población, mortalidad y prevalencia obtenidos de la Dirección Nacional de Estadística del MINSAP.

El cálculo del indicador se hizo para las 14 provincias (no se consideraron las estimaciones obtenidas para el municipio especial Isla de la Juventud, al estar afectadas por el notorio tamaño menor de su población cuando se compara con el de las provincias) y para los años 1990 y 2003. Esto último garantizó evaluar la tendencia de la carga integral de la diabetes en un período de tiempo relativamente largo (de más de una década).

La justificación y el procedimiento para el cálculo de la EVS se han descrito en detalle en otros trabajos.^{11,19-21} Su cálculo se basa fundamentalmente en 2 elementos: una tabla de vida "actual" para la mortalidad general (en este caso la mortalidad por diabetes), y las prevalencias de las enfermedades de interés (diabetes en este caso).

El procedimiento para la obtención de la tabla de vida "actual" se describe en detalle por *Osborn*.²² A partir de esta se obtiene la esperanza de vida usual (no ajustada).

Las tasas de mortalidad en diabetes por edad, sexo y provincia necesarias para la construcción de la tabla de vida se calcularon a partir de los datos de población, y de los datos de mortalidad por diabetes en cada uno de los 2 años analizados para cada provincia, ambos con el mismo desglose por edad y sexo.

El segundo elemento fundamental para el cálculo de la EVS es la información acerca de las prevalencias de las enfermedades correspondientes. En este caso de la diabetes y sus complicaciones (cardiovasculares y cerebrovasculares, neuropatía, nefropatía, amputación, pie diabético, retinopatía y ceguera). El objetivo de esta información es ajustar la esperanza de vida obtenida anteriormente a partir de los «años de vida perdidos» asociados al hecho de que una cierta cantidad de años han sido vividos con una calidad no óptima.

El aspecto anterior se materializa separando en 2 partes para cada grupo de edad, los años de vida vividos con la enfermedad, los años «perdidos» y los años vividos

"óptimamente". Para ello se emplean las severidades asociadas a las enfermedades estudiadas.

Las prevalencias (en número de casos) se adecuaron a la cohorte hipotética de 100 000 sujetos, considerada para la construcción de la tabla de vida.

Para las severidades de la diabetes y sus complicaciones (con un rango entre 0 y 1, 0 representa salud perfecta y 1 muerte), se considerarán las utilizadas en el Estudio de Carga de la Enfermedad de Australia. Este incorporó a las severidades desarrolladas para el Estudio Global de Carga de la Enfermedad de 1990²⁰ las desarrolladas para un estudio llevado a cabo en Holanda;²³ consecuentemente, ofrecen un mayor nivel de detalle al incluir un mayor número de condiciones.

Para el cómputo de los años perdidos asociados a la diabetes y sus complicaciones como un todo (de modo que quedaran incluida la diabetes *per se*, o sea, sin complicaciones, y la diabetes complicada) se hizo necesario obtener un valor de severidad promedio (a partir de la severidad de la diabetes no complicada y las severidades de cada una de las de las distintas complicaciones consideradas) y, después, multiplicar los años vividos con diabetes en cada grupo de edad por esta severidad promedio. La severidad promedio se obtuvo ponderando las severidades de la diabetes sin complicaciones y de cada una de las complicaciones consideradas por las frecuencias de esas entidades.

Las frecuencias de las complicaciones se establecieron a partir de consultas con expertos y revisión de la literatura.²⁴⁻²⁸

De esta manera se logró dar un fundamento mínimo a los pesos relativos de las distintas complicaciones a la hora de calcular los años de vida perdidos asociados a la diabetes. La severidad ponderada resultante fue 0,17.

Al estar considerando solo la mortalidad y morbilidad por diabetes, lo que resulta una abstracción teórica, fue necesario calcular el indicador fijando un límite para la vida, lo cual se hizo de modo arbitrario en 100 años. Podría haberse establecido cualquier otro límite; pero, por supuesto, resultaría en valores diferentes de EV y EVS de los aquí obtenidos.

Adicionalmente, se llevó a cabo un análisis de conglomerado con el propósito de obtener grupos de provincias con un comportamiento homogéneo sobre la base de las variables siguientes:

- EV año 2003 para el sexo masculino (EV03M).
- EV año 2003 para el sexo femenino (EV03F).
- EVS año 2003 para el sexo masculino (EVS03M).
- EVS año 2003 para el sexo femenino (EVS03F).
- Diferencia de EV (valor del indicador correspondiente a 2003- valor del indicador correspondiente a 1990) en el sexo masculino (EVM_D).
- Diferencia de EV (valor del indicador correspondiente a 2003- valor del indicador correspondiente a 1990) en el sexo femenino (EVF_D).
- Diferencia de EVS (valor del indicador correspondiente a 2003- valor del indicador correspondiente a 1990) en el sexo masculino (EVSM_D).
- Diferencia de EVS (valor del indicador correspondiente a 2003- valor del indicador correspondiente a 1990) en el sexo femenino (EVSF_D).

RESULTADOS

Como se ha comentado antes, los valores de EV y de EVS aquí mostrados carecen de interpretación por sí solos. Tener en cuenta la mortalidad y la morbilidad solo por diabetes para su cálculo resulta una abstracción teórica; consecuentemente, se hace imprescindible basar este cálculo en supuestos que en caso de ser modificados ocasionarían variaciones en las cifras obtenidas, lo que, por supuesto, brinda relevancia casi nula al valor absoluto del indicador. De modo que la descripción y discusión de los resultados estarán dirigidos de modo exclusivo a establecer comparaciones de este entre sexos, grupos de edad, provincias y en el tiempo, y no a la interpretación de los valores por sí mismos.

Resultados para Cuba

En las tablas [1](#) y [2](#) se muestran los resultados de la *esperanza de vida* (EV), la *esperanza de vida saludable* (EVS) y el aporte de la morbilidad por grupos de edad para Cuba en 1990 y 2003 en hombres y mujeres, respectivamente. Se observan resultados coincidentes en cuanto al comportamiento por sexo y grupos de edad para los 2 años. El sexo femenino es el más afectado tanto en términos de mortalidad (esperanza de vida) como de morbilidad (esperanza de vida saludable e impacto de la morbilidad en la carga total). Por ejemplo, en 2003 estos 3 indicadores muestran valores en el grupo de menos de 1 año de 99,8, 99,17 y 0,63, respectivamente, en el sexo masculino contra 99,76, 98,67 y 1,09 en el femenino.

En cuanto al comportamiento por edad se evidencia un incremento del impacto de la morbilidad con la edad, que alcanza los valores máximos en el grupo de 60 a 64 años, con disminución en el de 65 y más.

El comportamiento evolutivo del año 1990 al año 2003 es descendente para la mortalidad, evidenciado en una EV mayor para todos los grupos de edad y los 2 sexos el año 2003 con respecto a 1990; y ascendente para la morbilidad, concretado en un descenso de la EVS y un incremento del impacto de la morbilidad, también manifiesto para todos los grupos de edad y para los 2 sexos.

En la [tabla 3](#) se muestran los mismos resultados pero solo para el grupo de menos de 1 año para 1990 y 2003, de modo que se hace más evidente el comportamiento evolutivo. Puede observarse que la EV se incrementó de 99,74 a 99,8 en los hombres y de 99,59 a 99,76 en las mujeres del año 1990 a 2003. Sin embargo, con el impacto de la morbilidad ocurre lo contrario, la evolución es ascendente en el período, lo que se evidencia en un descenso de la EVS en el grupo de menos de 1 año de 99,36 a 99,17 en el sexo masculino y de 98,89 a 98,67 en el femenino, así como en un ascenso del aporte de la morbilidad de 0,38 a 0,63 % en hombres y de 0,7 a 1,09 % en mujeres.

Resultados por provincia

En la [figura 1](#) se muestran los valores de EV para los años 1990 y 2003 en el sexo masculino por provincias, se destacan con los valores más bajos del indicador (por debajo de la media nacional) Ciudad de La Habana, Santiago de Cuba y Guantánamo en 1990; y Ciudad de La Habana, Camagüey y Las Tunas en 2003.

La evolución es favorable (ascendente) para todas las provincias, excepto Camagüey, Las Tunas y Granma.

En la [figura 2](#) se pueden observar los valores de EV para el sexo femenino y para los años 1990 y 2003 por provincias. Ciudad de La Habana, Las Tunas y Santiago de Cuba muestran valores inferiores a los del país para los 2 años analizados, mientras Ciego de Ávila y Holguín lo hacen para el año 1990 y Cienfuegos y Camagüey para 2003.

Cienfuegos y Sancti Spíritus muestran descensos de los valores de indicador en el período, mientras que para el resto de las provincias la evolución es favorable.

En la [figura 3](#) se representan los valores de EVS en hombres para los 2 años analizados. La Habana y Ciudad de La Habana tienen valores del indicador inferiores a los de Cuba para ambos años, Matanzas muestra una EVS inferior a la del país en 1990, mientras que Pinar del Río, Camagüey y Guantánamo lo hacen en 2003.

La evolución es desfavorable, con descenso de los valores del indicador del año 1990 al año 2003, para todas las provincias, excepto Matanzas y Santiago de Cuba, en las que los valores de ambos años son similares.

En la [figura 4](#) se muestra lo mismo que el anterior para el sexo femenino. Puede observarse que coinciden La Habana y Ciudad de La Habana con valores del indicador inferiores a los del país para ambos años. En la misma situación está Matanzas en el año 1990 y Sancti Spíritus y Camagüey en el año 2003.

La Habana, Matanzas y Holguín elevan sus valores de EVS del año 1990 al año 2003, mientras que para el resto de las provincias la evolución es desfavorable.

Resultados del análisis de conglomerado

Se optó por la solución de 3 conglomerados y resultó:

Conglomerado 1: 5 provincias (35,5 %).

Conglomerado 2: 8 provincias (57,1 %).

Conglomerado 3: 1 provincia (7,1 %).

En la [tabla 4](#) se muestra la distribución de las 14 provincias en los 3 conglomerados resultantes.

Tabla 4. Distribución de las provincias en los 3 conglomerados resultantes

Provincia	Conglomerados
Pinar del Río	1
La Habana	1
Ciudad de La Habana	1
Sancti Spíritus	1
Guantánamo	1
Matanzas	2
Villa Clara	2
Cienfuegos	2
Ciego de Ávila	2
Las Tunas	2
Holguín	2
Granma	2
Santiago de Cuba	2
Camagüey	3

Comportamiento de los conglomerados resultantes en términos de EV (tabla 5)

El conglomerado 3 es el de peor comportamiento en términos de EV en los 2 sexos, con disminución de 1990 a 2003 en el sexo masculino (EVM_D= - 0,07), y un incremento menor que el de los otros 2 conglomerados en el femenino (EVF_D= 0,03); a su vez muestra los menores valores de este indicador en el año 2003 para los 2 sexos (EV03M= 99,73 y EV03F= 99,69). El mejor comportamiento corresponde al conglomerado 1, con lo mayores incrementos del indicador del año 1990 al año 2003, tanto en hombres como en mujeres (EVM_D= 0,09 y AVF_D= 0,18); con el mayor valor para este último año en el sexo femenino (EV03F= 99,78) y el segundo en el masculino, muy similar al del conglomerado 2 que ocupa la primera posición (99,83 vs. 99,82). El tercer conglomerado está formado solo por la provincia de Camagüey; y el conglomerado 1 por las provincias de Pinar del Río, La Habana, Ciudad de La Habana, Sancti Spíritus y Guantánamo.

Comportamiento de los conglomerados resultantes en términos de EVS (tabla 5)

Se puede resumir que también para este indicador el conglomerado 3 muestra la peor evolución, con las mayores disminuciones del año 1990 al año 2003 en los 2 sexos (- 0,61 y - 0,91 en hombres y mujeres, respectivamente) y el menor valor del indicador para el año 2003 en el sexo femenino (98,34). El conglomerado 2 muestra la menor disminución del indicador en el período en el sexo masculino (- 0,1), con la mayor cifra en el año 2003 en los 2 sexos (99,41 y 98,84 en hombres y mujeres, respectivamente).

El conglomerado 2 está conformado por Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos, Ciego de Ávila, Las Tunas, Holguín, Granma y Santiago de Cuba.

DISCUSIÓN

El comportamiento epidémico de la diabetes en la mayor parte del mundo, hace indispensable cuantificar su afectación desde diferentes alternativas metodológicas, lo que resulta de vital importancia para orientar el planteamiento de estrategias y políticas en salud, así como para evaluar las ya implantadas.

Existen antecedentes de estudios nacionales en los que se ha estimado la carga de la diabetes utilizando algún tipo de MRSP. En uno de estos trabajos se cuantificó el impacto de la morbilidad por diabetes sobre la EV, se evidenció un incremento del año 1990 a 2000 en los 2 sexos.¹³ Otro de estos estudios estimó la carga de la diabetes en términos de *años de vida ajustados por discapacidad* (AVAD) para el período 1990-2005. Este mostró un incremento de los años de vida saludable perdidos como consecuencia de la diabetes, a expensas de los años perdidos por causa de la morbilidad, mientras que los AVPP por mortalidad disminuyeron en el período.²⁹ En ambos trabajos se observó una mayor carga en el sexo femenino.

Los resultados del presente estudio son consistentes con los de los anteriores. Se evidencia para Cuba y la mayoría de las provincias un incremento de la EV del año 1990 al año 2003, lo que está en correspondencia con una disminución del impacto de la mortalidad por diabetes, y un descenso de la EVS (también observado para Cuba y casi la totalidad de las provincias). La disminución de la EVS, al ir acompañada de un incremento de la EV, solo puede ser explicada por un incremento del impacto de la morbilidad (prevalencia de diabetes), lo que se corresponde con el aumento de los aportes porcentuales de esta.

En un trabajo publicado en 2007³⁰ se relaciona el comportamiento estable de la mortalidad por diabetes del año 1988 al 1996 y el descenso (de 51 %) de 1997 a 2002 en Cuba con la disminución de la ingesta calórica, el incremento de la actividad física y la disminución de la frecuencia de obesidad, ocurridas como consecuencia del período de crisis económica que sufrió el país de 1989 a 2000.

Los autores de este trabajo explican el comportamiento favorable que durante varios años mostró la mortalidad por diabetes (y otras enfermedades crónicas) en Cuba, y que se hace evidente en los resultados de este trabajo, con una situación coyuntural como lo fue el llamado *período especial*; lo que reafirma la necesidad de una vigilancia estricta de la evolución de la enfermedad en los próximos años. Al mismo tiempo, confirma la influencia de los hábitos dietéticos, el sobrepeso y la actividad física, en el desarrollo y evolución de la DM.

La evolución ascendente del impacto de la morbilidad está en correspondencia con el comportamiento de la diabetes al nivel global comentado previamente.

El incremento acelerado de la carga de la diabetes se ha atribuido, fundamentalmente, al ascenso de la prevalencia de factores de riesgo (hoy día, bien identificados) como el sobrepeso, los malos hábitos dietéticos y la inactividad física entre otros, unidos al envejecimiento poblacional y a un mejor diagnóstico.³

En relación con la prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de diabetes en Cuba, se debe comentar que la obesidad, aunque es un problema menor cuando se compara con algunos otros contextos, afecta a 14 % de las mujeres y a 8 % de los hombres.³¹ El sobrepeso, sin embargo, afecta a 42,3 % de los cubanos.³²

Los malos hábitos dietéticos (fundamentalmente alto consumo de grasa animal y carbohidratos y bajo de frutas y vegetales) son frecuentes en la población cubana.³¹

Mientras que el sedentarismo está presente en 43,5 % de los cubanos.³²

Todos estos factores, que aumentan la susceptibilidad a la diabetes y a otras enfermedades crónicas no transmisibles, pueden ser eliminados solo con modificaciones que dependen, esencialmente, de aspectos conductuales. Sin embargo, la complejidad que encierra un cambio de actitud de manera consciente y mantenida, dada por la multiplicidad de aspectos involucrados, ocasiona que esto no pueda ser visto como un problema solo del individuo. Para el logro de este propósito se requiere de programas de prevención y promoción de salud bien organizados y con una participación multidisciplinaria e intersectorial.

Información proveniente de estudios que cuantifiquen la magnitud del problema desde diferentes alternativas metodológicas, convenientemente complementados, resultan pertinentes para orientar y evaluar esos programas.

Otro aspecto indispensable para explicar el aumento del impacto de la morbilidad por diabetes es el envejecimiento de la población cubana. El país atraviesa por una avanzada transición demográfica que se caracteriza por una muy baja tasa de fecundidad (40,8 por 1 000 en 2008) y un aumento importante de la supervivencia (esperanza de vida al nacer de 77,97 años para el período 2005-2007). Esto ocasiona un mayor número de personas (16,6 % de la población en 2008) en el grupo de 60 años y más.³³

Lo anterior influye de modo directo en el cuadro de mortalidad y morbilidad, predominan aquellas entidades relacionadas con el envejecimiento,³⁴ dentro de las que se encuentra la diabetes.

Otro aspecto que influye en el incremento del número de casos es el mejor diagnóstico, lo que, por supuesto, contribuye a disminuir la morbilidad oculta. El incremento progresivo de la accesibilidad a servicios de salud de gran calidad, ha contribuido a que en Cuba se diagnostiquen cada vez más casos de DM, que antes permanecían ocultos por encontrarse en fase subclínica o con pocos síntomas. Si bien hace pocas décadas las búsquedas activas identificaban 1 o 2 personas diabéticas no diagnosticadas por cada diabético conocido,³⁵ en el pesquaje llevado a cabo en 2007 en el municipio habanero de Jaruco, el número de diabéticos detectados se correspondió con alrededor de un tercio del número de personas con diagnóstico previo de DM (Díaz Díaz O, Landrove O y grupo de pesquisa de diabetes. Pesquisa activa de diabetes y prediabetes en el municipio Jaruco. Informe preliminar. XIII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Diabetes. 12-16 Nov de 2007. La Habana, Cuba).

El comienzo insidioso de la DM 2 (que aporta alrededor de 85 % de los casos de la enfermedad) es un factor que atenta contra el diagnóstico temprano. No se debe dejar de comentar que la mitad de los diabéticos en el mundo no saben que lo son, y la cifra llega a 80 % en algunos países en desarrollo.³⁶

El hecho de que el incremento de la afectación por DM en términos de morbilidad en el período no se acompañe de un ascenso de la mortalidad, puede ser explicado, en gran medida, por los esfuerzos llevados a cabo por el sistema de salud cubano (concretados en el Programa Nacional de Diabetes) que, a pesar de las difíciles condiciones económicas que prevalecieron durante una gran parte del período que abarca este estudio, no dejó de priorizar la atención integral y multidisciplinaria a estos pacientes.

Existe consenso en que las personas con DM pueden tener una expectativa de vida similar a la de las no diabéticas cuando se logra un control metabólico adecuado,³ por lo que un incremento del número de personas con diagnóstico de DM no tiene necesariamente que ir acompañado de un incremento equivalente de la mortalidad

como consecuencia de esta condición. La disminución de la mortalidad, por su parte, ocasiona un incremento de los casos prevalentes cuando, como es el caso, va unida a una tendencia ascendente de la incidencia.

La mayor afectación por diabetes en el sexo femenino, obtenida como resultado de este trabajo, se corresponde totalmente con lo reportado en la literatura nacional. En el año 2006 la prevalencia de DM fue de 41,5 x 1 000 en el sexo femenino vs. 25 x 1 000 en el masculino;⁹ en relación con la mortalidad, la razón de tasas M:F en el año 2007 fue de 0,6.⁷

Ya antes se comentó que en estudios previos en los que se estimó la carga de la diabetes en nuestro país utilizando algún tipo de MRSP, las diferencias entre sexos se comportaron de modo similar al del presente estudio.^{13,29}

Al nivel mundial hay más mujeres que hombres con diabetes (73 vs. 62 millones en 1995), este exceso es más evidente en los países desarrollados (31 vs. 20 millones en 1995); sin embargo, cuando se analiza por regiones, Latinoamérica se caracteriza por un notorio predominio del sexo femenino (9 vs. 6 millones).¹

Para el año 2025 se estima que se va a producir una reducción de la mayor afectación en el sexo femenino al nivel mundial; sin embargo, esto no ocurrirá así en los países de América Latina, en los que se espera que las diferencias entre sexos se acentúen.

La explicación para el exceso de diabetes en el sexo femenino, en el caso de los países desarrollados, puede ser la mayor longevidad de las mujeres; sin embargo, en los países en desarrollo, en que la enfermedad es más frecuente en los rangos medios de edad, se asume está relacionada con diferencias en la distribución de los factores de riesgo, particularmente dieta, inactividad física y obesidad abdominal; lo que incrementa su relevancia desde el punto de vista de salud pública.

Se ha establecido que algunos de estos factores se observan con una frecuencia mayor en el sexo femenino, lo que se ha vinculado a aspectos culturales y a bajos ingresos.³⁷

Cuando se hace un análisis regional, se evidencia que la prevalencia de diabetes es más alta entre las mujeres que entre los varones en países del Caribe con importantes segmentos de la población de origen africano, como Trinidad y Tobago, Barbados, Belice, Haití y Cuba; así como en otros países de América Latina con un perfil demográfico similar: Brasil, Ecuador y Colombia.³⁸

En los EE. UU. las mujeres de origen africano tienen una prevalencia más alta de diabetes que los varones del mismo origen, que además duplica con creces el de las mujeres de origen europeo (blancas).

Hay razones complejas que constituyen la base de estas diferencias entre grupos étnicos. La influencia de los factores genéticos, aún no bien establecida, podría influir en cierto grado. Sin embargo, se sabe que en algunos contextos la etnia va asociada a marcadas desigualdades sociales.

Por otro lado, no deben dejar de mencionarse factores relacionados con el género. En muchos casos las mujeres con diabetes encuentran dificultades para afrontar su afección a la vez que cumplen con su función dentro de la familia. Tienden a centrarse en cuidar de otras personas a costa de abandonar el control de su propia vida, descuidan su dieta y su medicación.³⁹

Lo anterior revela que el género puede ser tan importante como la edad y los antecedentes familiares de diabetes, a la hora de determinar las tendencias de la epidemia mundial de diabetes.⁴⁰

En Cuba, donde el acceso a la salud, la educación y la participación social no difiere entre sexos, la inequidad no puede plantearse como explicación de la mayor afectación del sexo femenino a escala social; sin embargo, a escala individual no pueden descartarse actitudes discriminatorias dentro del contexto de algunas familias. De igual modo, aspectos culturales, no del todo erradicados, siguen situando a la mujer como la máxima encargada del cuidado del resto de la familia, con el consecuente abandono en algunos casos del correspondiente autocuidado.

En contraposición con esto, pero también como potencial contribuidor al exceso de diabetes en el sexo femenino, puede estar el hecho de la mayor solicitud de atención médica por las féminas. Se ha planteado que en contextos como el cubano en que las mujeres alcanzan niveles de educación similares a los de los hombres, son mucho más receptivas que ellos a los cambios necesarios relacionados con la salud, lo que se manifiesta en una mayor adhesión al tratamiento y en ser más propensas a seguir las indicaciones médicas.⁴¹

Llama la atención que en el pesquisaje activo llevado a cabo en Jaruco en 2007, al que se hizo referencia antes, las diferencias entre sexos fueron mayores en los diabéticos con diagnóstico previo, que en los detectados (67 % vs. 33 % en los primeros, y 55 % vs. 45 % en los segundos).

La gran variedad de aspectos potencialmente involucrados en la afectación por DM, muy superior en el sexo femenino en Cuba, sugiere la necesidad de llevar a cabo estudios nacionales que aborden esta problemática desde distintos enfoques.

El incremento del impacto de la morbilidad con la edad que muestran nuestros resultados coincide con lo reportado en la literatura. Como se comentó antes, la edad es considerada un importante factor de riesgo para desarrollar diabetes, por lo que su prevalencia se incrementa con esta, con valores máximos en la sexta década de la vida, seguido esto de una disminución atribuida a la mayor mortalidad en ancianos diabéticos.³

La mayor afectación del grupo de 60 a 64 años es consistente con lo identificado en un estudio anterior con un propósito similar.¹³ La Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (2001) mostró un aumento de la prevalencia, especialmente después de los 45 años en las mujeres y de 55 en los hombres, así como que 63 % de todos los casos de diabetes se iniciaron entre los 40 y 70 años.³²

En el acápite de resultados se comentaron las diferencias entre provincias, se identificaron algunas con mayor afectación de manera esencialmente consistente. Estas son: Ciudad de La Habana (para ambos años y ambos indicadores, tanto en hombres como en mujeres), La Habana (en términos de EVS para los 2 sexos y los 2 años de estudio), Camagüey (en el año 2003 tanto por EV como por EVS en los 2 sexos), Matanzas (en términos de EVS en el año 1990, tanto en hombres como en mujeres). Otras provincias como Santiago de Cuba, Las Tunas y Guantánamo se repiten entre las más afectadas, aunque con menos frecuencia que las antes mencionadas; las 2 primeras siempre en términos de EV. El resto de las provincias presentan una mayor afectación solo en algún año o sexo, en particular de 1 de los 2 indicadores.

El comportamiento descrito por provincias cuando se hace el análisis independiente por sexo, año y para cada uno de los indicadores, resulta bastante coincidente con

el resultado del análisis de conglomerado. Este enfoque permitió agrupar las provincias con un comportamiento similar, y de ese modo resumir e integrar la diversidad de información proveniente de estos resultados, lo que le aporta un mayor valor orientativo en el proceso de toma de decisiones.

Se evidencia que el conglomerado 3, compuesto solo por la provincia de Camagüey, presenta un comportamiento muy peculiar; caracterizado, esencialmente, por su evolución desfavorable del año 1990 al año 2003, en términos tanto de EV como de EVS. Llama la atención que Ciudad de La Habana, con valores de ambos indicadores inferiores a los del país, muestra una evolución favorable en términos de EV, eso explica su ubicación en el conglomerado 1. Matanzas, por su parte, con valores de EVS inferiores a los correspondientes para Cuba en los 2 sexos en el año 1990, tiene una evolución favorable de este indicador en el período, lo que la sitúa en el conglomerado 2.

Santiago de Cuba y Las Tunas, con un comportamiento desfavorable (en relación con el del país) en términos de EV pero no de EVS, se ubican en el conglomerado 2. Mientras que La Habana, con una menor EVS (no así EV) que la del país para los 2 sexos y años se ubica en el conglomerado 1.

Los resultados por provincias del presente trabajo están en correspondencia, en parte, con lo que reportan las estadísticas sistemáticas de mortalidad y morbilidad del país. En el año 2007, las provincias con tasas de mortalidad ajustadas superiores al correspondiente valor para Cuba (11,8 por 100 000) fueron: La Habana (16,3 por 100 000), Ciudad de La Habana (15,3 por 100 000), Sancti Spiritus (12,9 por 100 000), Camagüey (12,5 por 100 000), Las Tunas (12,5 por 100 000), Santiago de Cuba (13,3 por 100 000).⁷

En términos de prevalencia, las provincias con valores por encima de los del país (2,71 %) en el año 2002 fueron: La Habana (3,58 %), Ciudad Habana (4,23 %), Matanzas (2,92 %), Camagüey (3,07 %). (Díaz Díaz O. Comisión Técnica Asesora de Diabetes. Epidemiología de la Diabetes. Programa Nacional 2002-2003).

La mayor afectación por diabetes en algunas provincias puede explicarse, en parte, por una mayor proporción de personas de la tercera edad. Las provincias del país con poblaciones más envejecidas (proporción de personas de 65 años y más por encima del correspondiente valor para Cuba (16,2 %) en 2007) son: La Habana, Ciudad de La Habana, Matanzas, Villa Clara, Cienfuegos y Sancti Spiritus.⁷

Las 3 primeras están entre las provincias que consistentemente muestran menores valores de EVS según nuestros resultados.

Otro aspecto que debe ser analizado para explicar las diferencias entre provincias, es la prevalencia de los distintos factores relacionados con un mayor riesgo para el desarrollo de esta enfermedad. Según la II Encuesta Nacional de FR y ENT (año 2001), las provincias con mayor prevalencia de sedentarismo (> de 40 %) son: La Habana, Ciudad de La Habana, Ciego de Ávila, Camagüey, Las Tunas, Holguín, Santiago de Cuba y Guantánamo; por otra parte, aquellas con una mayor proporción de personas en sobrepeso (IMC \geq 25) son: La Habana, Ciudad de La Habana, Matanzas, Sancti Spiritus y Ciego de Ávila.³²

Algunas de estas provincias coinciden con las de mayor afectación según nuestros resultados (estas son: La Habana, Ciudad de La Habana, Matanzas, Camagüey, Santiago de Cuba y Guantánamo).

Puede notarse que la mayor proporción de personas de la tercera edad, así como una alta prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de diabetes pueden explicar, en parte, la mayor afectación por esta enfermedad identificada para algunas provincias. No se han encontrado resultados donde se estime la prevalencia de malos hábitos dietéticos por provincias, sin embargo, estos por lo general están vinculados al sobrepeso.

No obstante, hay otros aspectos que podrían estar relacionados con los resultados obtenidos, y son aquellos vinculados a la calidad de la atención; por lo que las diferencias identificadas entre provincias pueden ser de gran utilidad a los decisores, sobre todo al Programa Nacional de Diabetes, como base para futuros análisis que permitan establecer las causas de estas.

La situación actual de la diabetes al nivel global, de la que no escapa Cuba, hace indispensable que las políticas en relación con esta enfermedad, paralelamente con la introducción de los avances tecnológicos que garantizan una mejor atención a las personas aquejadas de esta enfermedad, se dirijan cada vez más a la implantación, el perfeccionamiento y la evaluación de programas encaminados a la prevención y el diagnóstico temprano. Estos programas deben ir dirigidos, sobre todo, a cambios en los estilos de vida de las personas. El contar con información proveniente de estudios como este, que cuantifiquen la magnitud del problema de una manera integral, resultan de incuestionable utilidad para orientar y evaluar estos programas. Con este estudio se concluye que el uso de un tipo de *medida resumen de salud de la población, la esperanza de vida saludable*, aportó información adicional y complementaria a las habituales estadísticas de morbilidad y mortalidad, y ha hecho evidente que el impacto de la diabetes sobre la esperanza de vida saludable de la población cubana se incrementó en el período de estudio, a pesar de la disminución de la afectación por mortalidad. El impacto de la diabetes en la duración y calidad de vida de la población es, consistentemente, mayor para el sexo femenino y se incrementa con la edad. Fue posible identificar provincias con mayor afectación de la EVS como consecuencia de la diabetes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. King H, Aubert RE, Herman WH: Global burden of diabetes, 1995-2025: Prevalence, numerical estimates, and projections. *Diabetes Care*. 1998;21:1414-31.
2. GBD 2004 Summary tables Health statistics and informatics Department, Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008. [citado Mar 2009]. Disponible en: <http://www.who.int/evidence/bod>
3. Eschwege E. Epidemiology of type II diabetes, diagnosis, prevalence, risk factors, complications. *Arch Mal Coeur Vaiss*. 2000;93(4):13-1.
4. Zimmet P, Alberti KGMM, Shaw J: Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*. 2001;414:782-7.
5. Samad A, Etu-Seppala L. El aumento de la prevalencia de la diabetes. *Diabetes Voice*. 1999;44:6-9.
6. Durán VH. Enfermedades crónicas. La epidemia de todos. *Perspectivas de Salud* 2008 [citado Sep 2008]. Disponible en: <http://www.paho.org>

7. DNE. Anuario Estadístico de Salud 2007. Ciudad de La Habana: MINSAP-DNE; 2007.
8. DNE. Anuario Estadístico de Salud 1996. Ciudad de La Habana: MINSAP-DNE; 1996.
9. DNE. Anuario Estadístico de Salud 2006. Ciudad de La Habana: MINSAP-DNE; 2006.
10. Murray CJ, Salomon J, Mathers C. A critical examination of summary measures of population health. Bull WHO. 2000; 78 (8):981-94.
11. Seuc AH, Domínguez E. Introducción al cálculo de la esperanza de vida ajustada por discapacidad. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2002; 40(2):95-102.
12. Manuel DG, Schultz SE, Kopec JA. Measuring the health burden of chronic diseases and injury using health adjusted life expectancy and the Health Utilities Index. J Epidemiol Community Health. 2002; 56:843-50.
13. Seuc AH, Domínguez E, Díaz O. Esperanza de vida ajustada por diabetes. Rev Cubana Endocrinol. 2003; 14(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532003000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
14. Seuc AH, Domínguez E, Hidalgo V. Esperanza de vida ajustada por asma. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2002; 40(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032002000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. Seuc AH, Domínguez E, Galán Y. Esperanza de vida ajustada por cáncer. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2003; 41(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032003000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Seuc AH, Domínguez E, Fernández O. Esperanza de vida ajustada por enfermedad cerebrovascular. Rev Cubana Hig Epidemiol. 2003; 42(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032004000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
17. Seuc AH, Domínguez E. Esperanza de vida ajustada por cardiopatía isquémica. Rev Cubana Hig Epidemiol 2004; 43(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032005000100003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
18. Domínguez E, Seuc AH. Esperanza de vida ajustada por algunas enfermedades crónicas no transmisibles. Rev Cubana Hig Epidemiol 2005; 43(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032005000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
19. Murray CJL, Lopez AD, Mathers CD, Stein C. The Global Burden of Disease 2000 project: aims, methods and data sources. GPE Discussion Paper No. 36. Geneva: WHO; 2001.
20. Murray CJ, Lopez A. The Global Burden of Disease. Vol I. Harvard School of Public Health: Harvard University Press; 1996.

21. Mathers CD, Vos T, López AD, Salomon J, Ezzati M. National Burden of Disease Studies: A Practical Guide. Edition 2.0. Global Program on Evidence for Health Policy. Geneva: World Health Organization; 2001. p. 116-9.
22. Osborn JF. Manual of medical statistics. Vol. I (Vital Statistics). London: London School of Hygiene and Tropical Medicine; 1987. p. 92-110.
23. Stouthard M. Disability weights for diseases in the Netherlands. Rotterdam: Erasmus University; 1997.
24. Licea ME, Fernández H, Bustillo M. Frecuencia y tipo de retinopatía diabética en pacientes con diabetes tipo 1. Av Diabetol. 2001;17: 95-103.
25. Aldana D, Díaz O, Domínguez E, Seuc A, García R, Faget O y Grupo de Intervención en Diabetes Mellitus. Programa de Intervención en Diabetes Mellitus. 1988-1995 y Grupo de Intervención en Diabetes Mellitus. En: Sereday MS, Borch K, Directive Committee Chairman, editors. Buenos Aires, Argentina: Scientific Program of the First Collaborative Meeting- GLED/EDEG April 5 to 8 Module 2; 1999.
26. Mateo de Acosta O, Díaz O. Aspectos epidemiológicos de la diabetes mellitus y sus implicaciones vasculares en Ciudad de La Habana. Rev Cubana Hig Epidemiol. 1983;21:132-50.
27. Gómez M, Licea ME, Castañer JF, Romero JC, Seuc A, Durán C. Conducción nerviosa y aspectos clínicos en 416 diabéticos ambulatorios. Rev Cubana Endocrinol. 1997;8(1):89.
28. Mahía M, Pérez L. La diabetes mellitus y sus complicaciones vasculares: un problema social de salud. Rev Cubana Angiol Cir Vasc. 2000;1(1):68-73.
29. Domínguez E, Seuc AH, Díaz O, Aldana D. La carga de la diabetes en Cuba. Período 1990-2005. Rev Cubana Endocrinol. 2008;19(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-29532008000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
30. Franco M, Orduñez P, Caballero B, Tapia Granados JA, Lazo M, Bernal JL, et al. Impact of energy intake, physical activity, and population-wide weight loss on cardiovascular disease and diabetes mortality in Cuba, 1980-2005. Am J Epidemiol. 2007;166(12):1374-80.
31. Cooper RS, Orduñez P, Iraola MD, Bernal JL, Espinosa-Brito A. Cardiovascular disease and associated risk factors in Cuba: prospects for prevention and control. Am J Public Health. 2006;96(2):94-101.
32. Instituto Nacional de Higiene Epidemiología y Microbiología. Informe sobre resultados de la Segunda Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo. La Habana, Cuba; 2001.
33. DNE. Anuario Estadístico de Salud 2008. Ciudad de La Habana: MINSAP-DNE; 2008.
34. Rodríguez A, Álvarez L. Repercusiones del envejecimiento de la población cubana en el sector salud. Rev Cubana Salud Pú. 2006;32(2):178-82.

35. 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: 15-9.
36. Diabetes Atlas [citado Mar 2009]. Disponible en: <http://www.eatlas.idf.org>
37. Shai I, Jiang R, Manson J. Ethnicity, obesity, and risk of type 2 diabetes in women. Diabetes Care. 2006;29:1585.
38. Pan American Health Organization. Health in the Americas. Washington DC: PAHO; 2007. p. 36-7. [citado Feb 2009]. Disponible en: <http://www.paho.org>
39. Torres C, Barceló A. Injusticia social y necesidades no cubiertas: mujeres y diabetes en las Américas. Diabetes Voice. 2009;54:34-42.
40. Grant JF, Hicks N, Taylor AW. Gender-specific epidemiology of diabetes: a representative cross-sectional study. Int J Equity Health. 2009;8:6.
41. Castañeda IE. Reflexiones teóricas sobre las diferencias en salud atribuibles al género. Rev Cubana Salud Públ. 2007;33(2).

Recibido: 12 de octubre de 2009.

Aprobado: 26 de noviembre de 2009.

Dra. *Emma Domínguez Alonso*. Instituto Nacional de Endocrinología. Calle 17 No. 510 esq. D, Vedado, municipio Plaza, Ciudad de La Habana, Cuba. Teléf.: 830-0465. Correo electrónico: emma@inend.sld.cu; inen@infomed.sld.cu

Tabla 1. Esperanza de vida y esperanza de vida saludable asociada a la diabetes por grupos de edad en hombres. Cuba, 1990 y 2003

Edad	Año 1990			Año 2003		
	Esperanza de vida	EVS	Porcentaje*	Esperanza de vida	EVS	Porcentaje*
<1 año	99,74	99,36	0,38	99,80	99,17	0,63
de 1 a 4	98,74	98,36	0,39	98,80	98,17	0,64
de 5 a 9	94,74	94,36	0,40	94,80	94,17	0,67
de 10 a 14	89,74	89,36	0,43	89,80	89,17	0,70
de 15 a 24	84,74	84,36	0,45	84,80	84,17	0,75
de 25 a 59	74,75	74,37	0,50	74,81	74,18	0,83
de 60 a 64	39,90	39,59	0,80	39,94	39,42	1,31
65 y más	35,00	34,74	0,74	35,00	34,57	1,23

EV: esperanza de vida, EVS: esperanza de vida saludable, *: impacto de la morbilidad sobre la esperanza de vida, $((\text{Esperanza de vida}-\text{EVS})/\text{Esperanza de vida}) \times 100$.

Tabla 2. Esperanza de vida y esperanza de vida saludable asociada a la diabetes por grupos de edad en mujeres. Cuba, 1990 y 2003

Edad	Año 1990			Año 2003		
	Esperanza de vida	EVS	Porcentaje*	Esperanza de vida	EVS	Porcentaje*
<1 año	99,59	98,89	0,70	99,76	98,67	1,09
de 1 a 4	98,59	97,89	0,71	98,76	97,67	1,10
de 5 a 9	94,59	93,89	0,74	94,76	93,67	1,15
de 10 a 14	89,59	88,89	0,78	89,76	88,67	1,21
de 15 a 24	84,60	83,90	0,83	84,76	83,68	1,28
de 25 a 59	74,61	73,91	0,93	74,77	73,70	1,44
de 60 a 64	39,84	39,24	1,50	39,90	39,00	2,27
65 y más	35,00	34,50	1,41	35,00	34,23	2,19

EV: esperanza de vida, EVS: esperanza de vida saludable, *: impacto de la morbilidad sobre la esperanza de vida, $((\text{Esperanza de vida}-\text{EVS})/\text{Esperanza de vida}) \times 100$.

Tabla 3. Esperanza de vida saludable (al nacer) asociada a la diabetes. Cuba, 1990 y 2003

Año	Masculino			Femenino		
	EV	EVS	% morbilidad	EV	EVS	% morbilidad
1990	99,74	99,36	0,38	99,59	98,89	0,70
2003	99,80	99,17	0,63	99,76	98,67	1,09

EV: esperanza de vida, EVS: esperanza de vida saludable, % morbilidad: impacto de la morbilidad sobre la esperanza de vida.

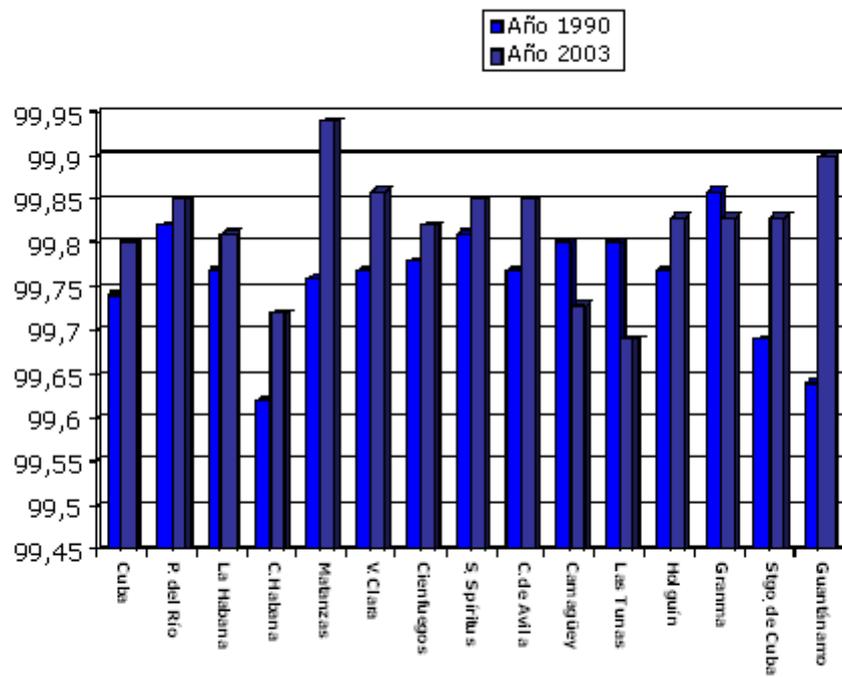


Fig. 1. Esperanza de vida (al nacer) en hombres por provincias, 1990 y 2003.

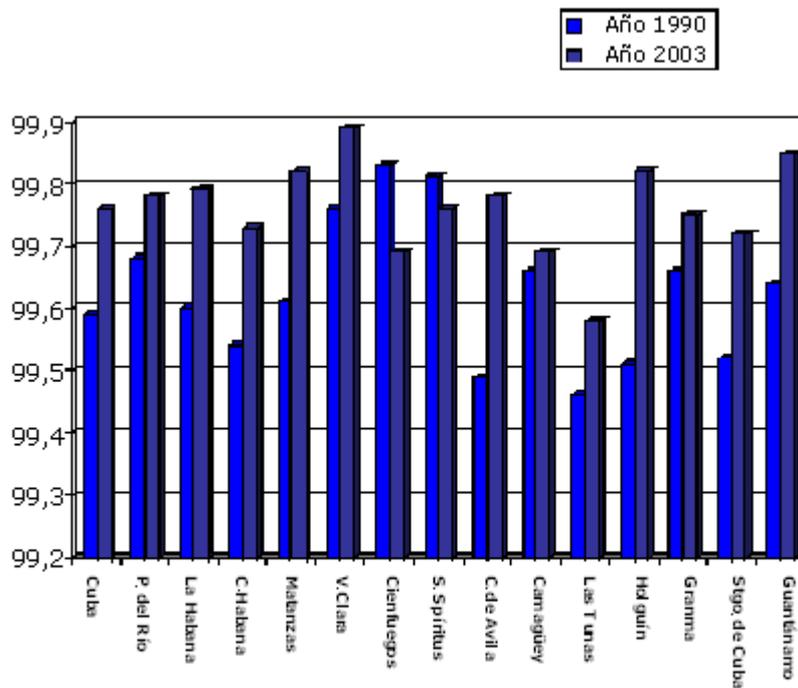


Fig. 2. Esperanza de vida (al nacer) en mujeres por provincias, 1990 y 2003.

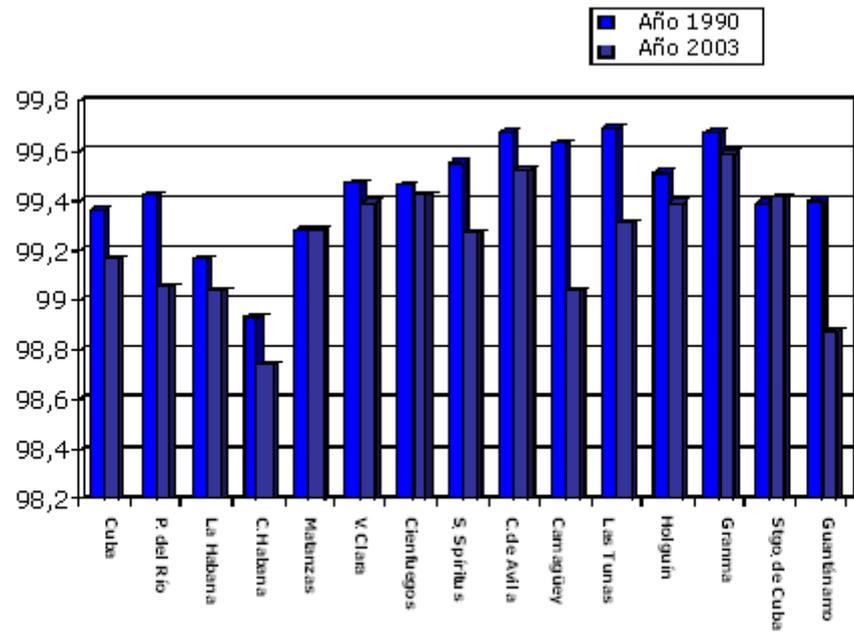


Fig. 3. Esperanza de vida saludable (al nacer) en hombres por provincias, 1990 y 2003.

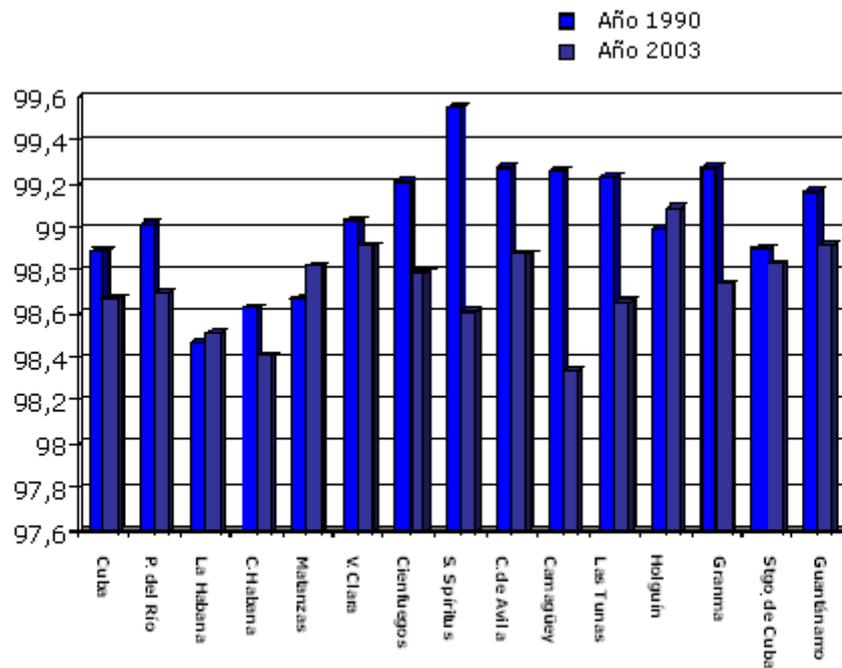


Fig. 4. Esperanza de vida saludable (al nacer) en mujeres por provincias, 1990 y 2003.

Tabla 5. Análisis de conglomerado: Valores promedio de las variables para la solución con 3 conglomerados

Indicador	Conglomerado 1	Conglomerado 2	Conglomerado 3
EV03M (1)	99,82	99,83	99,73
EV03F (2)	99,78	99,76	99,69
EVS03M (3)	98,99	99,41	99,03
EVS03F (4)	98,63	98,84	98,34
EVM_D (5)	0,09	0,06	- 0,07
(EVF_D (6)	0,18	0,15	0,03
EVSM_D (7)	- 0,3	- 0,1	- 0,61
EVSF_D (8)	- 0,22	- 0,23	- 0,91

(1): EV año 2003 sexo masculino; (2): EV año 2003 sexo femenino; (3): EVS año 2003 sexo masculino, (4): EVS año 2003 sexo femenino; (5): diferencia de EV (valor del indicador correspondiente a 2003-valor del indicador correspondiente a 1990) sexo masculino; (6): diferencia de EV (valor del indicador correspondiente a 2003-valor del indicador correspondiente a 1990) sexo femenino; (7): diferencia de EVS (valor del indicador correspondiente a 2003-valor del indicador correspondiente a 1990) sexo masculino; (8): diferencia de EVS (valor del indicador correspondiente a 2003-valor del indicador correspondiente a 1990) sexo femenino