

Mortalidad por diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular en Cuba durante el quinquenio 2012-2016

Mortality because of diabetes mellitus, cardiovascular and cerebrovascular diseases in Cuba from 2012 to 2016

Rachel Sera García,¹ Richard Alexander Sera Blanco,² Moraima García Díaz.³

¹Estudiante de II Año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas Mayabeque. Güines, Cuba. Correo electrónico: rachelsg@infomed.sld.cu

²Especialista de II Grado en Medicina Interna y Medicina Intensiva. Máster en Urgencias Médicas. Profesor e Investigador Auxiliar. Facultad de Ciencias Médicas Mayabeque Güines, Cuba. Correo electrónico: rsera@infomed.sld.cu

³Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Máster en Atención Integral a la Mujer. Policlínico Docente "Luis Augusto Turcios Lima". San José de las Lajas, Cuba. Correo electrónico: moraimagd@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: conocer las tendencias de las enfermedades no comunicables más frecuentes, contenidas en el Anuario Estadístico de Salud de Cuba, permite a los profesionales establecer acciones de salud que disminuyan la mortalidad por diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular, afecciones más frecuentes como causa de muerte en la población cubana.

Objetivos: mostrar las tendencias de la mortalidad bruta por diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular de la población cubana durante el quinquenio 2012-2016.

Método: se realizó un estudio observacional descriptivo sobre la mortalidad bruta por diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular. Se obtuvieron los datos contenidos en el Anuario Estadístico de Salud de Cuba correspondientes al quinquenio 2012-2016. Se realizó un análisis de las tasas de incidencia y de mortalidad; se mostraron los datos según su comportamiento en las provincias en el período estudiado.

Resultados: se observó una tendencia al aumento de la mortalidad bruta por diabetes mellitus, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular de forma progresiva en el período estudiado. La mayor afectación se observa en las provincias de la zona occidental y central de Cuba.

Conclusiones: existe tendencia al aumento de la mortalidad por diabetes mellitus, afecciones cardiovasculares y cerebrovasculares en el período estudiado.

Conocer la tendencia de estas afecciones, permite implementar estrategias y distribuir mejor los recursos para reducir el impacto de las enfermedades no comunicables en la población afectada.

Palabras clave: prevalencia; mortalidad; tendencia; diabetes mellitus; enfermedades cardiovasculares; trastornos cerebrovasculares.

ABSTRACT

Introduction: to know the tendencies of the most frequent non communicable diseases, included in the statistical anual of health in Cuba allows the professionals to establish health actions to decrease mortality because of diabetes mellitus cardiovascular and cerebrovascular diseases, that are the most frequent disorders as cause of death in the cuban population.

Objectives: to show the tendencies for mortality because of diabetes mellitus, cardiovascular and cerebrovascular diseases in the cuban population from 2012 to 2016.

Method: an observational descriptive study about mortality because of diabetes mellitus, cardiovascular and cerebrovascular diseases was carried out. Information included in the statistical anual of health in Cuba corresponding to the quinquennium 2012-2016 was obtained. An analysis of the incidence of mortality rate was performed; information about its behavior in the provinces in the studied perios was shown

Results: an incresing tendency of mortality due to diabetes mellitus, cardiovascular and cerebrovascular diseases in a progressive way in the studied period was observed. The most affected provinces were from the occident and central part of Cuba.

Conclusions: There is a tendency of mortality due to diabetes mellitus, cardiovascular and cerebrovascular diseases in a progressive way in the studied period. To know the tendencies of these disorders, allows us to implement strategies and distribute better the resources to reduce the impact of the non-communicable diseases in the affected population

Keywords: prevalence; mortality; trends; diabetes mellitus; cardiovascular diseases; cerebrovascular disorders.

INTRODUCCIÓN

Dada la necesidad de una mejor distribución de recursos para los cuidados de salud de la población, varios investigadores^{1,2} analizan los registros de datos aportados por diferentes sistemas en relación con las tendencias de las enfermedades crónicas no transmisibles, sobre todo las relacionadas con las

afecciones vasculares. En Dinamarca¹, país con una población aproximada de 4,5 millones de habitantes se emplean los datos del Registro Nacional de Pacientes, en los cuales se observa una disminución de la incidencia de infarto agudo de miocardio en un período de 25 años. Otros autores² usan datos de registros médicos basados en la Clasificación Internacional de Enfermedades para el análisis de las tendencias de manejo y evolución hospitalaria del infarto agudo de miocardio en un período de 10 años.

En Cuba, la principal fuente de información sobre los indicadores de salud de la población es el Anuario Estadístico de Salud³ (AES), confeccionado por la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba; lo cual permite el análisis de las tendencias de los principales problemas de salud que afectan a la población cubana en los diferentes territorios, por grupos de edad y sexo.

La III Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo (ENFR III)⁴ de Cuba de 2014 muestra el tabaquismo, la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), la hipercolesterolemia, la hipertrigliceridemia y la obesidad como los principales factores de riesgo que afectan a la población cubana. Es conocido que la HTA y la DM combinadas, son las principales entidades relacionadas con mayor riesgo de mortalidad cardiovascular y cerebrovascular.

Según el Reporte Mundial de Diabetes⁵ en el año 2012 murieron 1.5 millones de personas debido a cifras altas de glucemia y DM; siendo mayor esta frecuencia en la región del mediterráneo oriental con 139.6 por cada 100 mil habitantes; los países de bajos y medianos ingresos fueron los más afectados; prevaleció el grupo de edad de 60 a 69 años y el sexo femenino; 43 % de todas las muertes ocurrieron en personas menores de 70 años. Según el AES⁶ del año 2016, la prevalencia de DM en Cuba fue de 58.3 por cada mil habitantes; siendo la tasa bruta de muerte por DM de 20 por cada 100 mil habitantes, las tasas más altas del país se observaron en la Isla de la Juventud y La Habana con 35.5 y 33 por cada 100 mil habitantes respectivamente.

La Organización Mundial de la Salud (OMS)⁷ registra un predominio de muertes por enfermedades no comunicables (ENC), conocidas como enfermedades crónicas no transmisibles. En el 2014 fallecen a nivel mundial 38 millones de personas ENC, el 68% de todos los decesos. Se estima que las ENC son responsables del 52 % de los fallecidos menores de 70 años, hecho que se considera como muerte prematura. Más del 75 % de estas son causadas por enfermedad cardiovascular, cáncer, diabetes y enfermedad respiratoria crónica. Las enfermedades del corazón siguen siendo la primera causa de muerte en el mundo, alrededor de 17 millones de personas fallecen por enfermedad cardiovascular, de los cuales 7.4 millones sucumben por enfermedad de arterias coronarias y otros 6.7 millones debido a enfermedad cerebrovascular (ECV).

La propia OMS⁸ posiciona a los tumores malignos como la segunda causa de muerte a nivel mundial, alrededor de 8.3 millones de personas fallecen por esta

causa, siendo la mitad de ellos menores de 70 años; a la enfermedad respiratoria crónica y a la diabetes mellitus se les adjudica 4 millones y 1.5 millones de fallecidos respectivamente.

Autores cubanos⁹, basados en el AES registran una tendencia de la tasa de mortalidad bruta por cardiopatía isquémica a mantenerse estable desde el año 2000 hasta el 2013, con cifras de alrededor de 130 a 140 por cada 100 mil habitantes. El estudio sobre ECV realizado en un municipio de Camagüey en Cuba¹⁰, expone una tendencia a la disminución progresiva en tres años de estudio, la ECV isquémica es la más frecuente. Otros autores¹¹ reportan una tendencia a la disminución lenta pero progresiva de la mortalidad por enfermedad cardiovascular en relación con el sexo en el período de 1990 a 2012, sobre todo en países del hemisferio occidental con índice sociodemográfico más elevado.

Dado que existen pocos reportes en la literatura cubana sobre el uso de los datos de la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba para el análisis de las tendencias de las ENC en los territorios del país, se propone como objetivo de esta investigación, exponer las tendencias de la mortalidad bruta causada por DM, enfermedad cardiovascular y enfermedad cerebrovascular de la población cubana en el quinquenio 2012-2016, basado en los datos publicados de los AES^{6,12-15}.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional transversal en el quinquenio 2012 a 2016. Los datos fueron obtenidos de los anuarios estadísticos publicados por la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del Ministerio de Salud Pública de Cuba de los años 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016.

Se obtuvieron los cálculos reportados de las tasas de mortalidad bruta por cada 100 mil habitantes de DM, enfermedad cardiovascular y enfermedad cerebrovascular de Cuba, de cada una de las provincias y del municipio especial Isla de la Juventud. Se describieron dichas cifras según las tendencias observadas en cada uno de los territorios del país.

Se definió como variable de estudio la Mortalidad Bruta (MB) de DM, enfermedad cardiovascular y cerebrovascular, nacional y por provincias, estimada por cada 100 mil habitantes.

La MB fue analizada según la frecuencia reportada en Cuba y los territorios o provincias que a continuación se mencionan:

1. Pinar del Río (Pri)
2. Artemisa (Artms)
3. La Habana (Hab)
4. Mayabeque (Mybq)
5. Matanzas (Mtzs)

6. Villa Clara (Vclar)
7. Cienfuegos (Cfgo)
8. Sancti Spiritus (SSprts)
9. Ciego de Ávila (CAvl)
10. Camagüey (Cmgüey)
11. Las Tunas (Tunas)
12. Holguín (Holgn)
13. Granma (Granma)
14. Santiago de Cuba (SCuba)
15. Guantánamo (Gtnmo)
16. Isla de la Juventud, municipio especial (IJvnt)

Dado que fue hecho un análisis de tendencias, teniendo en cuenta solo las frecuencias absolutas (tasas por cada 100 mil habitantes), no fue necesario establecer un nivel de significación para este estudio. La información fue procesada en un sistema computadorizado en ambiente de Windows 10 y OFFICE 2016 en el que fueron confeccionados los textos, gráficos y tablas correspondientes que permitieron el resumen de los datos y la exposición de la información.

Se mantuvo la ética y la responsabilidad durante la investigación ya que se respetó la exactitud de los datos contenidos en los reportes analizados. No se violó la integridad de ningún paciente, no fue necesario el uso del consentimiento informado.

RESULTADOS

La figura 1 muestra que de forma global en el país existió una tendencia a mantenerse estable la tasa de mortalidad bruta por DM durante los cinco años, oscilando la tasa desde 19.6 en el 2012 a 20.1 por cada 100 mil habitantes en los años 2013 y 2015. La Isla de la Juventud fue el territorio más afectado con 35.5 en el 2016 y 28.5 en el 2013 por cada 100 mil habitantes.

En este se observó una tendencia al incremento progresivo durante el quinquenio; La Habana tuvo tendencia a mantener las tasas elevadas, siendo de 30.4 en el 2012, 29.7 en el 2013, 31.9 en el 2014, 32.3 en el 2015 y 33 por cada 100 mil habitantes en el 2016. Se observó una tendencia al incremento de la mortalidad al final del quinquenio, sobre todo en los territorios del occidente y centro del país (Isla de la Juventud, La Habana, Cienfuegos y Sancti Spiritus)



Figura 1. Mortalidad bruta por diabetes mellitus en Cuba en el quinquenio 2012-2016.

Fuente: AES de Cuba 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016.

*Tasa por cada 100 mil habitantes.

En la figura 2 se observó a nivel nacional un incremento progresivo de la mortalidad bruta por enfermedad cardiovascular en Cuba en el período estudiado, siendo las tasas más elevadas en los años 2015 y 2016 con 218.3 y 217.7 por cada 100 mil habitantes respectivamente. Cuatro provincias sobrepasaron el valor de 200 por cada 100 mil habitantes; siendo la mayor frecuencia la de Matanzas con 278 por cada 100 mil habitantes en el año 2016.

Sin embargo, La Habana reportó 276 en el 2016, 274 en el 2015 y 265 en el 2014, por cada 100 mil habitantes respectivamente. Mayabeque registró su cifra más elevada en el 2016 con 252 por cada 100 mil habitantes. De forma general se observó una mayor tasa de mortalidad por afecciones cardiovasculares en territorios que representan el occidente y centro del país (La Habana, Mayabeque, Matanzas, Villa Clara y Cienfuegos)



Figura 2. Mortalidad por enfermedad cardiovascular en Cuba en el quinquenio 2012-2016.

Fuente: AES de Cuba 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016.

*Tasa de fallecidos por cada 100 000 habitantes.

En la figura 3 se observó una tendencia al aumento de la tasa de mortalidad bruta por ECV en Cuba, siendo de 82.9 en el 2014, 82.6 en el 2015 y 84.2 en el año 2016 por cada 100 mil habitantes respectivamente. Cuatro territorios sobresalen por sus tasas mayores de 80 por cada 100 mil habitantes. La Habana registra una tendencia al incremento progresivo con 93.6 en el 2012, 99.8 en el 2013, 99 en el 2014, 102 en el 2015 y 106 en el 2016 por cada 100 mil habitantes respectivamente. Mayabeque ocupa el segundo lugar siendo de 95.4 en el 2013, 99.7 en el 2014 y 99.2 en el 2015 por cada 100 mil habitantes respectivamente.

Santiago de Cuba también mostró tasas elevadas de mortalidad en el quinquenio con 95.7 en el 2012, 96.9 en el 2013, 96.7 en el 2014 y 93.2 en el 2015 por cada 100 mil habitantes respectivamente. De forma general se observó una mayor tasa de mortalidad por afecciones cerebrovasculares en territorios que representan el occidente y centro del país (La Habana, Mayabeque, Villa Clara, Cienfuegos y Sancti Spiritus)

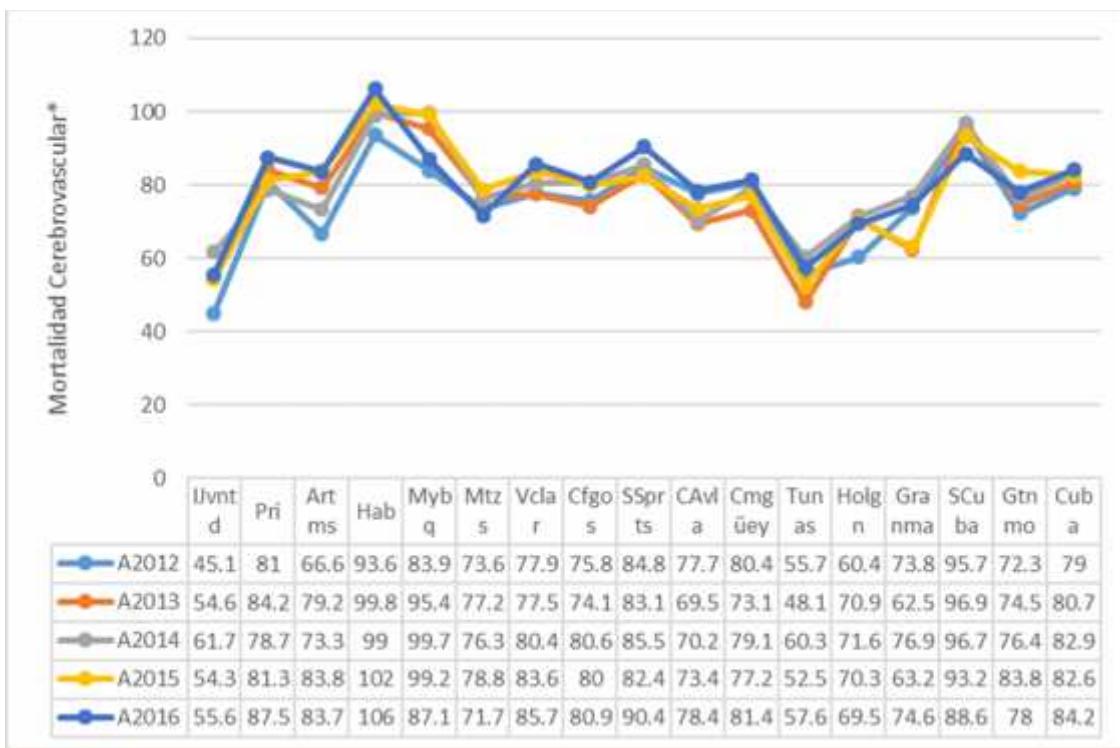


Figura 3. Mortalidad por enfermedad cerebrovascular en Cuba en el quinquenio 2012-2016.

Fuente: AES de Cuba 2012, 2013, 2014, 2015 y 2016.

*Tasa por cada 100 000 habitantes.

DISCUSIÓN

Los datos analizados en esta investigación muestran una tendencia al incremento de la mortalidad bruta por DM en la población cubana en el período 2012-2016, hecho que se corresponde con lo reportado por los investigadores del Estudio de Colaboración de Factores de Riesgo¹⁶ que reportan un incremento progresivo de la prevalencia y la mortalidad por esta afección a partir de la década de 1980 del pasado siglo XX.

El Reporte Mundial de Diabetes⁵ revela cifras que muestran la DM como una epidemia mundial, sobre todo en países con índice de desarrollo económico medio y elevado; el sobrepeso y la obesidad acompañan este incremento mundial, siendo la región del mediterráneo oriental la más afectada con 139.6 fallecidos por cada 100 mil habitantes de tasa bruta, muy superior al encontrado en este estudio en el que el valor más elevado fue observado en la Isla de la Juventud.

Resulta muy interesante el reporte de otros investigadores¹⁷, que demuestran un incremento progresivo de la incidencia y prevalencia de DM en un período de 30 años en Cuba, asociados a incrementos de sobrepeso y obesidad registrado en la población, sobre todo a partir del año 2002, etapa que coincide con cierta recuperación económica del país. En este período también se observa un

aumento de la mortalidad por DM y se desacelera la disminución de la mortalidad por cardiopatía isquémica.

Se plantea¹⁷ que factores que inciden en la población general como el incremento del sobrepeso y la obesidad, el envejecimiento poblacional, la prevalencia del sedentarismo, una mayor tasa de consumo de carbohidratos por habitantes y la predisposición genética incrementan la prevalencia y la mortalidad por DM; con lo cual coinciden plenamente los autores de esta casuística.

En esta investigación se observa una tendencia al incremento de la mortalidad por afecciones cardiovasculares, sobre todo en las provincias del occidente y centro del país. Las cifras observadas en Cuba son menores que las reportadas por otros investigadores¹⁶, que muestran una mortalidad de 222.3 por cada 100 mil habitantes; sin embargo, las provincias de La Habana, Matanzas y Mayabeque superan este valor significativamente, lo cual pudo estar en relación con una mayor prevalencia de HTA, DM y otros factores de riesgo conocidos como hábito de fumar, hiperlipidemia, sedentarismo, los cuales no fueron valorados en esta investigación.

Otros investigadores¹⁸ reportan un predominio de fallecidos por afecciones cardiovasculares en un estudio global de 45 países, en los cuales la cardiopatía isquémica fue la mayor responsable, hecho que se corresponde con los reportes del AES de Cuba^{6,12-15}.

Esta pesquisa muestra una tendencia al aumento de la mortalidad bruta por ECV en el período estudiado, con predominio de las provincias de la región occidental y el centro del país. Datos del proyecto BASIC¹⁹ sobre tendencias temporales demuestran que las tasas de ictus isquémico disminuyen significativamente en personas mayores de 60 años, pero no se modifican en el grupo de 45 a 59 años de edad en un período de 10 años. Sin embargo, este estudio muestra que la tasa de mortalidad bruta por ictus de Cuba se comporta de forma similar a lo reportado por otros autores²⁰ que demuestran una tasa de mortalidad bruta más elevada en el sureste de los Estados Unidos de Norteamérica con un rango de 47.7 a 145.5 por cada 100 mil habitantes.

Es opinión de los autores que la incidencia, prevalencia y mortalidad de la ECV en Cuba también se relaciona de forma muy estrecha con factores de riesgo como la HTA y la DM, el diagnóstico y manejo apropiado de estas afecciones también incide en una reducción de la mortalidad por enfermedad cardiovascular, cardiopatía isquémica e ictus.

Se concluye que la DM, la enfermedad cardiovascular y la enfermedad cerebrovascular muestran tendencia al aumento progresivo en el período estudiado, sobre todo en las provincias del occidente del país, probablemente relacionado con una mayor incidencia de factores de riesgo cardiovascular y cerebrovascular. El análisis apropiado de los datos del AES de Cuba permite a los profesionales de salud el conocimiento de las principales ENC que son causas de morbilidad y mortalidad de la población cubana.

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morten S, Bonde JJ, Timothy L.L, Erik BH, Toft SH. 25 year trends in first time hospitalization for acute myocardial infarction, subsequent short and long term mortality, and the prognostic impact of sex and comorbidity: a Danish nationwide cohort study. *BMJ* [Internet] 2012 [citado 2012 Ene 25];344:e356. Disponible en: <http://www.bmjjournals.org/content/344/bmj.e356>
2. Insam C, Paccaud F, Marques-Vidal P. Trends in hospital discharges, management and in-hospital mortality from acute myocardial infarction in Switzerland between 1998 and 2008. *BMC Public Health* [Internet]. 2013 [citado 2013 Mar 25];13:270. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/13/270/prepub>
3. de la Torre Vega Gertrudis, Vistel Columbié Marisela Danila, Barrera Yero Lucia Graciela, Rivera Salas Abel, de Dios Lorente José Arturo. Anuario estadístico de las bibliotecas médicas de Santiago de Cuba (2006-2012). Medisan [Internet]. 2014 Ene [citado 2017 Jun 07];18(1):144-148. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192014000100020&lng=es
4. Bonet M, Varona P, La Rosa MC, García RG, Suárez R, Ar-cia N, et al. III Encuesta nacional de factores de riesgo y actividades preventivas de enfermedades no trasmisibles. Cuba 2010-2011 [Internet]. La Habana; Ciencias Médicas; 2014 [citado 7 Jun 2017]. Disponible en: <http://especialidades.sld.cu/higienepidemiologia/2014/08/23/iii-encuesta-nacional-de-factores-de-riesgo-y-actividades-preventivas-de-enfermedades-no-trasmisibles-cuba-2010-2011/>
5. World Health Organization [Internet]. Ginebra: WHO; 2016 [citado 24 Abr 2017]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf
6. Ministerio de Salud Pública. Anuario Estadístico de Salud 2016 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2016. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2017/05/Anuario_Estadístico_de_Salud_e_2016_edición_2017.pdf
7. World Health Organization. Global Health Estimates 2013: Deaths by Cause, Age and Sex, Estimates for 2000–2012. [Internet]. Geneva: WHO; 2014. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/en/
8. Organization. Global report on diabetes [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2016 [citado 17 Mar 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/diabetes/global-report/en>
9. Armas Rojas NB, Dueñas Herrera AF, de la Noval García R, Ortega Torres YY, Acosta González M, Morales Salinas A. Cardiopatía Isquémica en Cuba. Una puesta al día. 2015. *Rev Cub Card Cirug Card* [Internet] 2015 [citado 2015 Nov 11];21(3). Disponible en: <http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/597>

10. García de la Rosa RD, García Rodríguez Y, González Ramírez JC, Fernández Benítez D. La enfermedad cerebrovascular isquémica, prioridad en Esmeralda. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet] 2014 Abr [citado 2017 Mayo 29];52(1):58-67. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000100006&lng=es.
11. Roth GA, Huffman MD, Moran AE, Feigin V, Mensah GA, Naghavi M, Murray CJ. Global and regional patterns in cardiovascular mortality from 1990 to 2013. *Circulation* [Internet]. 2015 [citado 21 Mar 2015];132:1667-78. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26503749>.
12. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud 2012 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2012 [citado 20 Abr 2017]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2013/04/anuario_2012.pdf
13. Anuario Estadístico de Salud. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud [Internet]. 2013. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2014/05/anuario-2013-esp-e.pdf>
14. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2013 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2014. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2015/04/anuario-estadistico-de-salud-2014.pdf>
15. Anuario Estadístico de Salud. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud 2014 [Internet]. La Habana: Ministerio de Salud Pública; 2015 [Internet]. Disponible en: http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf
16. NCD Risk Factor Collaboration [Internet]. Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4*4 million participants. *Lancet* [Internet] 2016 [citado 2017 May 19]. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)00618-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)00618-8).
17. Franco M, Bilal U, Orduñez P, Benet M, Morejón A, Caballero B. Population-wide weight loss and regain in relation to diabetes burden and cardiovascular mortality in Cuba 1980-2010: repeated cross sectional surveys and ecological comparison of secular trends. *BMJ* [Internet] 2013 [citado 2013 Abr 9];346. Disponible en: <http://www.bmjjournals.org/content/346/bmj.f1515>
18. Roth GA, Johnson C, Abajobir A, Abd-Allah F, Abera SF, Abyu G, Ahmed M, et al. Global, Regional, and National Burden of Cardiovascular Diseases for 10 Causes, 1990 to 2015. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2017 [citado 2017 May 15];(17)37244-3. Disponible en: <http://www.acc.org/latest-in-cardiology/journal-scans/2017/05/17/15/27/global-regional-and-national-burden-of-cvds>
19. Morgenstern LB, Smith MA, Sánchez BN, Brown DL, Zahuranec DB, Garcia N et al. Persistent ischemic stroke disparities despite declining incidence in Mexican Americans. *Annals of Neurology*. 2013;74(6):778-785.
20. National Vital Statistics System and the US Census Bureau [Internet]. Clifton Road Atlanta: U.S. Department of Health & Human Services; 2016

[citado 2017 Feb 6] Disponible en:
<https://www.cdc.gov/nchs/nvss/deaths.htm>

Recibido: 27 de noviembre del 2017

Aprobado: 25 de diciembre del 2018

Rachel Sera García, Estudiante de Segundo Año de Medicina. Facultad de Ciencias Médicas Mayabeque. Güines, Cuba. Correo electrónico: rachelsg@infomed.sld.cu