Descargado el: 15-11-2026 ISSN 2221-2434

Artículos originales

Estudio de la carga de mortalidad materna por causas indirectas

Study of the Maternal Mortality Burden from Indirect Causes

Lisbeth Fernández González[1] José Luis Peñalvo[2] Miguel Ángel Martínez Morales[3] Armando Humberto Seuc Jo[4] Delia Gálvez Medina[4] Alain Francisco Morejón Giraldoni[5]

[1] Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología, La Habana, La Habana, Cuba
[2] Instituto de Medicina Tropical, Amberes, Belgium
[3] Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Ministerio de Salud Pública, La Habana, La Habana, Cuba
[4] Hospital Universitario Miguel Enríquez, La Habana, La Habana, Cuba
[5] Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos, Cuba

Cómo citar este artículo:
Fernández-González L, Peñalvo J, Martínez-Morales M, Seuc-Jo A, Gálvez-Medina D, Morejón-Giraldoni A. Estudio de la carga de mortalidad materna por causas indirectas. **Revista Finlay** [revista en Internet]. 2022 [citado 2026 Nov 15]; 12(1):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/1115

Resumen

Fundamento: la caracterización de la carga de mortalidad es una información indispensable para planificar y establecer prioridades en salud, monitorear y evaluar programas de intervención e identificar grupos de mujeres en mayor riesgo.
Objetivo: determinar la carga de muertes maternas por causas indirectas en Cuba en el periodo 2005-2020.
Métodos: se realizó un estudio descriptivo de corte transversal de series anuales. El universo lo conformó el total de las muertes maternas indirectas registradas durante los años estudiados. Las variables utilizadas en el estudio fueron: causa básica de la muerte y la edad. Para cada serie, se calcularon los años de vida potencialmente perdidos por mortalidad, su porcentaje y promedio, así como la tendencia a lo largo de los años.
Resultados: durante los años 2005-2020 fallecieron en Cuba 269 mujeres por causas indirectas. Las muertes prematuras cuantificaron 13 972 años de vida potencialmente perdidos, con un promedio anual de 874 años, que representó un promedio de 51 años no vividos por cada fallecida. Las causas indirectas que más años de vida perdidos generaron fueron el grupo de otras causas indirectas, 341 años como promedio y enfermedades del sistema circulatorio 247.
Conclusión: las causas de muerte con mayor impacto sobre la esperanza de vida en la población cubana coincidieron con las causas de mayor número de defunciones, lo cual expresa que no hay grandes diferencias en las edades a las cuales se muere entre las distintas causas. Las mujeres que murieron en edades más jóvenes fueron las del grupo de otras causas indirectas, las cuales, junto a las enfermedades del sistema circulatorio, mostraron tendencia a aumentar en el tiempo.

Palabras clave: mortalidad materna, causas de muerte, cuba

Abstract

Background: the characterization of the mortality burden is essential information for planning and setting priorities in health, monitoring and evaluating intervention programs and identifying groups of women at higher risk.
Objective: to determine the maternal deaths burden from indirect causes in Cuba in the period 2005-2020.
Methods: a descriptive cross-sectional study of annual series was carried out. The universe was the total number of indirect maternal deaths registered during the studied years. The variables used in the study were: basic cause of death and age. For each series, the years of life potentially lost due to mortality, their percentage and average, as well as the trend over the years, were calculated.
Results: during 2005-2020, 269 women died in Cuba due to indirect causes. Premature deaths quantified 13,972 years of life potentially lost, with an annual average of 874 years, which represented an average of 51 years not lived for each deceased. The indirect causes that generated more years of life lost were the group of other indirect causes, 341 years on average, and diseases of the circulatory system, 247.
Conclusion: the causes of death with the greatest impact on life expectancy in the Cuban population coincided with the causes with the highest number of deaths, which shows that there are no great differences in the ages at which one dies between the different causes. The women who died at younger ages were those in the group with other indirect causes, which, together with the circulatory system diseases, showed a tendency to increase over time.

Key words: maternal mortality, cause of death, cuba

Recibido: 2022-02-16 22:28:59
Aprobado: 2022-03-18 16:18:38

Correspondencia: Lisbeth Fernández González. Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología. La Habana. Cuba. amgiraldoni@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

Cada día mueren a nivel mundial aproximadamente 830 mujeres por complicaciones relacionadas con el embarazo o el parto. En 2015 se estimaron 303,000 muertes de mujeres durante o después del embarazo y el puerperio. Prácticamente todas estas muertes se producen en países de ingresos bajos y la mayoría de ellas se consideran evitables.[1,2]

El Grupo de Trabajo Regional (GTR) para la Reducción de la Mortalidad Materna en América Latina y el Caribe asegura que las muertes indirectas han aumentado desproporcionadamente en algunos países debido a una cobertura y calidad de atención prenatal insuficientes y a la falta de acceso a métodos anticonceptivos modernos para mujeres que no desean o no pueden tener más hijos.[3]

En Cuba, el Programa Materno Infantil (PAMI) es una prioridad para el Estado cubano, ratificó el ministro de Salud Pública.[4] La atención prenatal de calidad y la atención adecuada al parto constituyen el punto débil de muchas comunidades en distintas regiones del mundo. En Cuba, en la actualidad, como promedio se realizan 17 controles prenatales por parto alcanzando al 100 % de las gestantes, mientras en otros países de bajos ingresos en el 2015 solo el 40 % de las embarazadas realizaron las consultas prenatales recomendadas.[5]

Para reducir aún más la mortalidad materna, es útil analizar y comprender mejor la mortalidad prematura. El análisis de este parámetro es imprescindible para planificar y establecer prioridades en salud, monitorear y evaluar programas de intervención e identificar grupos de mujeres en mayor riesgo.[6]

La mortalidad prematura se puede analizar mediante el indicador, años de vida potencialmente perdidos (AVPP), que da más peso a las muertes mientras más temprano ocurran. Por lo tanto, su uso junto al número de muertes, proporciona una mejor comparación entre las causas de muerte. El cálculo de AVPP estima el impacto de la mortalidad sobre la esperanza de vida, lo que proporciona un importante indicador epidemiológico y también social, pues, cuando una muerte acontece en la etapa de la vida de mayor productividad y creatividad, no solo priva al individuo, sino a la sociedad en su conjunto.[7,8]

Estudios publicados recientemente[9,10] informan que en Cuba durante el periodo 2005-2018, la razón de mortalidad materna como promedio fue de 41,6 x 100 000 nacidos vivos, el 33,7 % de las muertes maternas (MM) (directas e indirectas) se deben a las muertes obstétricas indirectas, y de un 17,6 % de la mortalidad relacionada con el embarazo, parto y puerperio (directas, indirectas y otras). También se exponen los años de vida que se pierden de forma prematura, como promedio se dejaron de vivir 2608 años, cada año, por muertes maternas directas y 891 años para las indirectas, estas últimas muestran tendencia a aumentar en el tiempo.[9,10]

El seguimiento de la MM necesita mayor estudio en Cuba, si es bien conocido, que es un indicador que progresa lentamente y que se resiste a entrar en un proceso de declinación sostenida como lo ha hecho, por ejemplo, la mortalidad infantil, de ahí la pertinencia de estudiar a mayor profundidad su comportamiento. El estudio y conocimiento de sus causas, junto con las recomendaciones médicas sobre el control prenatal, nos permitirían entender el fenómeno de la muerte materna, y tal vez, visualizar elementos que fomenten la creación de propuestas que contengan enfoques diversos, con el principal objetivo de disminuir la presencia de dicho fenómeno.[11]

El objetivo del presente estudio es determinar la carga que generaron las muertes maternas por causas indirectas en Cuba, en el periodo 2005-2020.

La investigación está en correspondencia con los objetivos de trabajo del Ministerio de Salud Pública de Cuba (MINSAP) para el año 2020.[12]

MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal utilizando series de datos anuales. La información se extrajo de las bases de datos de mortalidad digitalizadas por la Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud (DRMES) del MINSAP, obteniéndose las causas básicas de muerte codificadas según la CIE-10 para los años 2005-2020 en Cuba, agrupadas de acuerdo con los Anuarios Estadísticos Nacionales de la DRMES/MINSAP. De estas mismas fuentes, se conoció el número de nacidos vivos según año de interés. El universo de estudio estuvo conformado por todas las muertes obstétricas indirectas entre los años 2005-2020 en Cuba (N=269).

Variables utilizadas en el estudio:

Causa básica de la muerte: enfermedad o afección que dio inicio a la cadena de eventos mórbidos que llevaron a la muerte o las circunstancias del accidente o del episodio de violencia que produjeron una lesión fatal.[13]

Se tuvieron en cuenta las causas indirectas según el código que aparece en la base de datos del registro de mortalidad de la DRMES. Para garantizar la uniformidad de criterios, se tuvo en cuenta la organización establecida en el anuario estadístico cubano.

La lista de códigos CIE10[13] que describen afecciones que pueden ser causa básica de mortalidad materna por causas indirectas es muy amplia, pero aquí se exponen las más frecuentes en Cuba.

Causas indirectas según código que aparecen en el registro de mortalidad de la DRMES en correspondencia con la CIE10[13] con la particularidad que se agrupan varios códigos en un grupo denominado en el Anuario Estadístico de Cuba “otras causas indirectas”.

(O99.4) - Enfermedades del aparato circulatorio.

(O99.0) - Anemia.

(O98) - Enfermedades infecciosas y parasitarias.

(O99.5) - Enfermedades del sistema respiratorio.

(Resto O10, O24-O25, O28, O99.1-O99.3, O99.6-O99.8, E23.0, M83.0, F53) - Otras causas indirectas.

Edad: se definió como edad biológica, al tiempo transcurrido desde el nacimiento, teniendo en cuenta los años cumplidos al momento de fallecer. Se utilizaron grupos de edades quinquenales a partir de 15 y hasta los 49 años, (15-19, 20-24, 25-29, 30-34, 35-39, 40-44 y 45-49). Los nacimientos de niños de madres menores de 15 años se incluyen en el grupo de 15-19 años, mientras los de madres de 50 y más se incluyen en el grupo de 45-49 años.

Se utilizó, para cada año, el número de defunciones para el cálculo de la razón de mortalidad, los AVPP y la razón de los años que se pierden por muertes (AVPP/muertes). Para resumir el comportamiento de los datos, se calculó el porcentaje, el promedio y la tendencia de cada uno de los indicadores. Para calcular la tendencia en el tiempo se utilizó la pendiente de la recta de mejor ajuste, empleando el método de mínimos cuadrados. [14] El cálculo de la pendiente, en este caso, tuvo como objetivo identificar si los datos tendían a crecer o decrecer en el tiempo, tuvieran o no un comportamiento lineal. (Fig.1).

$$m = \frac{\sum x_i y_i - n\,\bar{x}\bar{y}}{\sum x_i^2 - n\,\bar{x}^2}$$

Fig. 1. Fórmula para calcular la tendencia en el tiempo

La carga por mortalidad se cuantificó a partir del total de muertes maternas por causas indirectas ocurridas en el país durante el periodo de estudio.

Sumando para cada fallecida la diferencia entre la esperanza de vida (EV) al morir y la edad a la que se muere. Se consideró como EV al momento de la muerte los valores estimados de la EV en Cuba para el período 2011-2013.[15] Los AVPP por mortalidad se calcularon sin descuento en el tiempo y sin ponderación por edad.

En la fórmula k es la edad máxima en la que ocurre la muerte; x representa las edades en las que ocurren las muertes; Lx es la esperanza de vida a la edad x (años de vida adicionales que como promedio vive una persona que fallece a la edad x); y dx es el número de fallecidas a la edad x. (Fig. 2).

$$AVPP = \sum_{X}^{K} \mathrm{dx}\,(\mathrm{Lx})$$

Fig. 2. Fórmula para calcular la carga por mortalidad (AVPP)

El cálculo de los AVPP/muertes permitió conocer cuán jóvenes murieron las mujeres y se calculó con la relación por cociente entre el número de

años perdidos por mortalidad prematura y el número de muertes. El porciento se calculó con respecto al total de los AVPP. El procesamiento se realizó a través de la sintaxis del paquete estadístico IBM-SPSS versión 21.0, y en la hoja de cálculos Excel.

Esta investigación responde a una tarea de un proyecto institucional avalado en los niveles correspondientes. En la presente investigación no se trabajó con personas directamente pues solamente se utilizaron los registros de mortalidad.

RESULTADOS

Entre los años 2005 y 2020 las muertes maternas (MM) indirectas fueron 269 y un total de 13972 AVPM (años de vida perdidos por mortalidad), con un promedio anual de 874 AVPM; se dejaron de vivir por cada fallecida como promedio 52 años. Los años que las MM generó mayor número de AVPP fueron el 2009, seguido del 2015, 2013 y 2017. La causa de muerte materna indirecta que más AVPP generó fue el grupo denominado otras causas indirectas con 5463 para un 39,1 %, un promedio anual de 341 años perdidos, las mujeres clasificadas en este grupo fallecieron a edades más tempranas, pues dejaron de vivir por cada fallecida 54 años y los decesos tienen tendencia a crecer en el tiempo (18 fallecidas cada año). La segunda causa en aportar más años de vida perdidos fueron las enfermedades del sistema circulatorio (28,2 %, 3948 AVPM). Las anemias aportaron 1200 AVPM para un el 8,6 % y la enfermedades infecciosas y parasitarias el 6,5 % con 904 años dejados de vivir tempranamente. (Tabla 1).

Tabla 1. Años de vida potencialmente pedidos por mortalidad materna por causas indirectas (número de muertes)

Año de registro (número de muertes)	Enfermedad sistema circulatorio (n=79)	Anemias (n=24)	Enfermedad infecciosa y parasitarias (n=17)	Enfermedad del sistema respiratorio (n=48)	Resto: otras causas indirectas (n=101)	Total (n=269)
2005 (n=19)	342	92	103	98	327	**962**
2006 (n=13)	186	166	0	93	191	**636**
2007 (n=10)	156	49	39	49	220	**513**
2008 (n=21)	371	181	54	205	254	**1065**
2009 (n=22)	180	44	107	727	172	**1230**
2010 (n=17)	108	254	0	333	146	**841**
2011 (n=12)	39	39	107	98	323	**606**
2012 (n=15)	425	49	44	156	98	**772**
2013 (n=22)	312	0	39	259	479	**1089**
2014 (n=17)	366	0	0	0	513	**879**
2015 (n=23)	210	108	107	171	610	**1206**
2016 (n=17)	263	0	111	51	550	**975**
2017 (n=20)	373	111	51	60	494	**1089**
2018 (n=19)	339	51	106	101	312	**909**
2019 (n=15)	61	56	36	56	588	**797**
2020 (n=7)	217	0	0	0	186	**403**
Total % AVPP (n=269)	**3948 (28,2)**	**1200 (8,6)**	**904 (6,5)**	**2457 (17,6)**	**5463 (39,1)**	**13972**
Promedio	**247**	75	**57**	154	341	**874**
AVPP/muerte	**50**	50	**53**	51	54	**52**
Tendencia	**0,7**	-6,7	**-0,2**	-12,4	18	**-0,8**

DISCUSIÓN

A nivel global, la MM por COI son responsables de 1/4 de las muertes maternas,[16] aumentando entre los países de ingresos bajos y medianos.[17] Similares resultados muestra Cuba, donde existen años en los que se duplicó la cifra del anterior, 2007 (10) y 2008 (21). Con un máximo

en 2015 (23) y un mínimo en 2020.[7]

En cuanto a la cantidad de años dejados de vivir por mortalidad prematura, Cuba supera los reportados en el estado de Santa Catarina en Brasil,[6] en el año 2014 reportan 173 para las causas indirectas con una tendencia disminuir en el tiempo, mientras que la tendencia de los años perdidos por causas indirectas en Cuba es creciente.[9,10] Los años que se dejan de vivir por cada muerte, en el estado brasileño es de 41, en Cuba es como promedio de 52 años por fallecida, lo que indica que las muertes maternas ocurrieron en mujeres con edades más jóvenes.

En una revisión sistemática de 12 estudios desde 1980 hasta 2007, con 9,750 muertes maternas en países de ingresos altos, demuestran que el 28,6 % de las muertes se debió a causas indirectas, siendo las enfermedades cardiovasculares la principal causa.[18] En Cuba, el 33,7 % de la MM (directas e indirecta) es debida a COI, y de un 17,6 % de la mortalidad relacionada con el embarazo, parto y puerperio (directas, indirectas y otras).

El 39,1 % de los años prematuramente perdidos por causas indirectas correspondió al grupo de otras causas indirectas, por cada fallecida se perdieron 54 años de vida; esto expresó que las defunciones ocurrieron aproximadamente entre 25 y 29 años de edad. Las enfermedades del sistema circulatorio fueron una de las causas de mortalidad por causas indirecta que más carga representó, con el 28,2 %, y se perdieron por cada defunción 50 años, lo cual mostró que estas muertes ocurrieron entre los 30 a 34 años. Aquí se incluyen las afecciones I00-I99[13] (enfermedad hipertensiva, cardiaca, enfermedad de arterias, arteriolas y capilares, otras formas de cardiopatía que agravan el embarazo, parto y puerperio).

Las enfermedades del sistema respiratorio y las anemias aportaron el 17,6 % y el 8,6 % respectivamente, de los años perdidos; es importante señalar que la MM indirecta en Cuba se afectó en los años 2009 y 2010 por la gripe A (H1N1),[19] fueron los años de mayor carga por enfermedad del sistema respiratorio (727 y 333 AVPP) respectivamente. Se debe mencionar que las anemias afectan a 32 millones de mujeres embarazadas en todo el mundo, se considera que en los países pobres el 50 % de las embarazadas la padecen y que el riesgo de muerte materna se duplica en embarazadas con esta condición.[20]

Así mismo, el 6,5 % de los años perdidos por muerte materna indirecta se debió a enfermedades infecciosas y parasitarias con 600 años perdidos por muertes tempranas, la media anual fue de 54 años y en promedio, cada muerte ocasionó 50 AVPM, esto indicó que las muertes ocurrieron entre los 30 a 34 años de edad, aproximadamente.

La mortalidad materna relacionada con las enfermedades infecciosas y parasitarias sigue siendo alta en todo el mundo. Se estima que cada año se producen 62,000 muertes maternas a nivel global, siendo estas las causas principales según el estudio: The role of infection and sepsis in the Brazilian Network for Surveillance of Severe Maternal Morbidity. En los países de ingresos altos, el riesgo absoluto de que ocurra una muerte materna es relativamente bajo (0,60 por 100,000 nacidos vivos) según un estudio titulado: *Surviving Sepsis Campaign Guidelines Committee including the Pediatric Subgroup. Surviv-ing sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shoc*k. Al analizar los países de ingresos medios-bajos, estas cifras se vuelven aún más relevantes, con una razón de mortalidad materna debida a enfermedades infecciosas de 11,6 % a partir de los resultados del estudio antes mencionado. Otra investigación titulada: *The Burden of Indirect Causes of Maternal Morbidity and Mortality in the Process of Obstetric Transition: A Cross-Sectional Multicenter Study* expone que estas enfermedades representan el 20,3 % de la mortalidad materna debido a causas indirectas.

De igual manera, otra causa indirecta relevante a nivel mundial son los tumores malignos y la enfermedad cardiovascular. Las posibles hipótesis para el aumento de estas enfermedades entre las mujeres jóvenes son: los inadecuados hábitos alimenticios, la inactividad física, el estrés, condiciones de vida que no dan prioridad a la salud a partir de los datos obtenidos por Bray F en: *Transitions in human development and the global cancer burden*.

En Cuba, el grupo de “otras causas indirectas” fue el que exhibió mayor número de defunciones y AVPM; en ese grupo se encuentra la categoría denominada “otras enfermedades y afecciones específicas que complican el embarazo, parto y puerperio”; identificada con el código O99.8 según la CIE10[13] donde se clasifican las muertes causadas por tumores malignos. Una de las debilidades del presente estudio es la no

apertura por causas indirectas, por lo que no se puede aseverar que los tumores malignos sean responsables de las defunciones.

En el periodo estudiado las causas con mayor impacto sobre la esperanza de vida en la población cubana coincidieron con las causas con mayor número de defunciones, lo cual expresa que no hay grandes diferencias en las edades a las cuales se muere entre las distintas causas, es importante destacar que las mujeres que murieron en edades más jóvenes fueron las del grupo de otras causas indirectas, las cuales, junto a las enfermedades del sistema circulatorio, mostraron tendencia a aumentar en el tiempo. Se recomienda desmembrar el gran grupo de otras causas indirectas, con el objetivo de identificar causas concretas que permitan incidir en su prevención.

Agradecimientos

Los autores agradecen a la Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud del MINSAP, especialmente a la Dra. Sonia Bess Constantén y al Instituto de Medicina Tropical de Amberes en Bélgica, por su cooperación para la realización de esta investigación.

Conflictos de intereses:

Los autores declaran la no existencia de conflictos de intereses relacionados con el estudio.

Los roles de autoría:

1. Conceptualización: Lisbeth Fernández González, José Luis Peñalvo, Armando Humberto Seuc Jo.

2. Curación de datos: Lisbeth Fernández González, Miguel Ángel Martínez Morales, Delia María Gálvez Medina.

3. Análisis formal: Lisbeth Fernández González, Armando Humberto Seuc Jo, Delia María Gálvez Medina.

4. Financiación: Instituto Nacional de Higiene, Epidemiología y Microbiología (INHEM), La Habana, Cuba. Instituto de Medicina Tropical, Amberes, Bélgica.

5. Investigación: Lisbeth Fernández González, José Luis Peñalvo, Armando Humberto Seuc Jo.

6. Metodología: José Luis Peñalvo, Lisbeth Fernández González, Armando Humberto Seuc Jo.

7. Administración del proyecto: Lisbeth Fernández González.

8. Supervisión: Armando Humberto Seuc Jo, José Luis Peñalvo, Miguel Ángel Martínez Morales.

9. Validación: José Luis Peñalvo, Armando Humberto Seuc Jo.

10. Visualización: Alain Francisco Morejón Giraldoni, Lisbeth Fernández González.

11. Redacción del borrador original: Lisbeth Fernández González, Armando Humberto Seuc Jo, Delia María Gálvez Medina.

12. Redacción, revisión y edición: Lisbeth Fernández González, Armando Humberto Seuc Jo, José Luis Peñalvo, Alain Francisco Morejón Giraldoni, Miguel Ángel Martínez Morales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alkema L, Chou D, Hogan D, Zhang S, Moller AB, Gemmill A, et al. Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. Lancet. 2016;387(10017):462-74

2. Organización Mundial de la Salud. Programme reporting standards for sexual, reproductive, maternal, newborn, child and adolescent health [Internet]. Ginebra: OMS; 2017 [citado 21 Nov 2021]. Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-MCA-17.11

3. Grupo de Trabajo Regional para la reducción de la mortalidad materna. Panorama de la Situación de la Morbilidad y Mortalidad Maternas: América Latina y el Caribe [Internet]. República Dominicana: GTR; 2017 [citado 23 Mar 2022]. Disponible en: https://lac.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/MSH-GTR-Report-Esp.pdf

4. Morales R, Mas P, Castell P, Arocha C, Valdivia NC, Druyet D, et al. Transformaciones en el sistema de salud en Cuba y estrategias actuales para su consolidación y sostenibilidad. Rev Panam Salud Pública [revista en Internet]. 2018

[citado 10 Dic 2021];42(3):[aprox. 10p]. Disponible en: https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e25/

5. Magalhaes C, Soares TI, Quaresma M, Dias P. Death surveillance as an indicator of the quality of health care for women and children. Cien Saude Colet. 2017;22(10):3457-65

6. Conceicao MB, Delziovo CR, de Sousa ML, Lynn FA, Bertoncello KC, Roque AT, et al. Maternal Death and Potential Years of Life Lost (PYLL) in Santa Catarina, Brazil, in 2000 and 2014. OJN. 2018;8(11):823-34

7. Romeder JM, Mcwhinnie JR. The Development of Potential Years of Life Lost as an Indicator of Premature Mortality. Rev Epidemiol Sante Publique. 1978;26(1):97-115

8. Maniecka I, Bryła M, Bryła, P, Pikala, M. The Burden of Pre-mature Mortality in Poland Analysed with the Use of Standard Expected Years of Life Lost. BMC Public Health. 2015;15(1):101

9. Gálvez DM, Fernández L, Seuc AH, Peñalvo JL, Martínez MA, Herrera V. Carga por mortalidad relacionada con el embarazo, parto y puerperio. Cuba 2005-2018. Medisur [revista en Internet]. 2021 [citado 19 Ene 2022];19(5):[aprox. 9p]. Disponible en: https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5153

10. Fernández L, Seuc AH, Peñalvo JL, Gálvez DM, Rodríguez A, Morejón AF. Mortalidad durante el embarazo, parto y puerperio. Cuba, 2005-2018. Medisur [revista en Internet]. 2020 [citado 5 Dic 2021];18(6):[aprox. 9p]. Disponible en: https://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4856

11. Vázquez M. Mortalidad materna en Cuba. Rev Nov Pob [revista en Internet]. 2019 [citado 12 May 2021];15(30):[aprox. 6p]. Disponible en: https://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782019000200123

12. Ministerio de Salud Pública. Objetivos de trabajo del MINSAP para el 2020: incrementar la calidad de los servicios de salud [Internet]. La Habana: MINSAP; 2020 [citado 20 Dic 2021]. Disponible en: https://salud.msp.gob.cu/objetivos-de-trabajo-del-minsap-para-el-2020-incrementar-la-calidad-de-los-servicios-de-salud/

13. Organización Mundial de la Salud. Guía de la OMS para la aplicación de la CIE10 a las muertes ocurridas durante el embarazo, parto y puerperio: CIE-MM [Internet]. Ginebra: OMS; 2012 [citado 17 Nov 2020]. Disponible en: https://www.paho.org/clap/dmdocuments/CIE10MM.pdf

14. Michelson S, Schofield T. The Biostatistics Cookbook [Internet]. Netherlands: Academic Publishers; 2002 [citado 10 Jun 2020]. Disponible en: https://link.springer.com/book/10.1007/0-306-46853-0

15. Oficina Nacional de Estadísticas e Información. La esperanza de vida. 2011-2013. Cálculos para Cuba y provincias por sexo y edades [Internet]. La Habana: ONEI; 2014 [citado 10 Abr 2020]. Disponible en: https://www.onei.gob.cu/sites/default/files/esperanza_de_vida_2011-2013_0.pdf

16. Lumbiganon P, Laopaiboon M, Intarut N, Vogel JP, Souza AM, Gülmezoglu R, et al. Indirect causes of severe adverse maternal outcomes: a secondary analysis of the WHO Multicountry Survey on Maternal and Newborn Health. BJOG. 2014;121(Suppl. 1):32-9

17. Fernández L, Peñalvo JL, Seuc AH, Gálvez DM, Rodríguez A, Morejón AF. Estudio de la carga de mortalidad materna por causas directas. Cuba 2005-2018. Medisur [revista en Internet]. 2021 [citado Feb 19];19(4):[aprox. 11p]. Disponible en: https://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5114

18. Rossi CA, Mullin P. The etiology of maternal mortality in developed countries: a systematic review of literature. Arch Gynecol Obstet. 2012;285(6):1499-1503

19. Reed G. Cuba vs H1N1 Influenza. Medisur [revista en Internet]. 2010 [citado 7 Ene 2022];8(1):[aprox. 8p]. Disponible en: https://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/1198

20. Zamora BM. El riesgo de muerte materna se duplica en embarazadas con anemia [Internet]. Madrid: Grupo SANED; 2018 [citado 20 Jul 2021]. Disponible en: https://elmedicointeractivo.com/el-riesgo-de-muerte-materna-se-duplica-en-embarazadas-con-ane

mia/