

Estandarización de tasas por muerte súbita cardiovascular en México, 2010

Dr. Juan C. Medrano-Rodríguez¹✉, Lic. Marcela G. Mata-Calderón², Lic. Kitzia Y. Ramírez-González², Lic. Hilda S. Contreras de la Fuente³, Dra. Fátima Muro-Casas¹, Lic. Eduardo Medrano-Cortés³ y Lic. Christian S. Franco-Trejo³

¹ Departamento de Farmacología Médica y Molecular. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

² Facultad de Enfermería. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

³ Universidad Autónoma de Zacatecas, México.

Full English text of this article is also available

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 18 de abril de 2017

Aceptado: 18 de mayo de 2017

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses

Abreviaturas

MS: muerte súbita

Versiones On-Line:

Español - Inglés

✉ JC Medrano-Rodríguez
Universidad Autónoma de Zacatecas, Área de Ciencias de la Salud. Campus UAZ SIGLO XXI. Carretera Zacatecas-Guadalajara, Km. 6, Ejido La Escondida, CP 98160. México. Correo electrónico: merodi12@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La muerte súbita cardiovascular representa un importante problema de salud.

Objetivo: El objetivo principal del estudio fue aplicar la técnica de estandarización de tasas a la causa de muerte súbita cardiovascular.

Método: Se recabó información a través del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, relativa al número de muertes súbitas cardiovasculares ocurridas durante los años 2005 y 2010, por cada estado de la República mexicana, y se calcularon las tasas crudas, que se ordenaron por rangos; posteriormente se procedió a la aplicación de la técnica de estandarización, mediante el método directo, donde se obtuvo el número de muertes esperadas para poder calcular la tasa estandarizada, ante lo cual se volvió a ordenar, por medio de rangos, los resultados obtenidos, y se generaron –en ambos casos– mapas con regiones prioritarias.

Resultados: Con los datos obtenidos se mapearon los estados de la República mexicana, mediante el uso de tasas crudas, y resultó relevante que los estados de la franja fronteriza norte se ubicaron con tasas bajas y media-baja, y sólo uno de ellos con tasa alta, el Distrito Federal. Posterior a la estandarización, toda la franja fronteriza norte se ubicó entre tasa media-alta y alta, el resto del país también pasó a un nivel más alto en su tasa, excepto dos estados localizados al sur, Quintana Roo y Chiapas.

Conclusiones: La técnica de estandarización de tasas permitió establecer un nivel de priorización distinto en cuanto a la ocurrencia, por estados de la República mexicana, de muertes súbitas cardiovasculares.

Palabras clave: Muerte súbita cardiovascular; Tasas, razones y proporciones; Estandarización

Standardization of rates for sudden cardiovascular death in Mexico, 2010

ABSTRACT

Introduction: The sudden cardiovascular death represents a major health problem.

Objective: The main objective of the study was to apply the standardization technique of rates to the cause of sudden cardiovascular death.

Method: Information was gathered through the National Institute of Statistics, Geography and Informatics, regarding the number of sudden cardiovascular deaths that occurred during the years 2005 and 2010, for each state of the Mexican Republic, and crude rates were calculated, which were ordered by ranges; subsequently, the standardization technique was applied, using the direct method, where the number of expected deaths was obtained in order to calculate the standardized rate, before which the results obtained were rearranged, by means of ranges, and maps with priority regions were generated in both cases.

Results: With the data obtained, the states of the Mexican Republic were mapped, through the use of crude rates, and it was relevant that the states of the northern border strip were located with low and medium-low rates, and only one of them with a high rate, the Federal District. After the standardization, the entire northern border strip was located between medium-high and high; the rest of the country was also at a higher level in its rate, except from two states located to the south, Quintana Roo and Chiapas.

Conclusions: The standardization technique of rates allowed to establish a different level of prioritization regarding the occurrence of sudden cardiovascular deaths by states of the Mexican Republic.

Key words: Sudden cardiovascular death; Rates, ratios and proportions; Standardization

INTRODUCCIÓN

La Fundación Española del Corazón ha definido a la muerte súbita (MS) como «la aparición repentina e inesperada de una parada cardíaca en una persona aparentemente sana y en buen estado»¹.

La causa principal de la MS está representada por las arritmias cardíacas malignas, principalmente la fibrilación ventricular. La pérdida de función de bomba del corazón, que tendrá como consecuencia la caída a cero de la presión arterial, anula el riego sanguíneo al cerebro, principal órgano que sufre de hipoxia¹.

La MS cardíaca representa, actualmente, un problema de salud pública en gran parte de los países en los distintos continentes, principalmente en aquellos donde las enfermedades infecto-contagiosas han pasado a un segundo plano², producto de la transición epidemiológica.

La presentación del suceso, en la mayoría de los casos, ocurre en el domicilio, es un episodio inesperado y es más frecuente en varones mayores de 45 años³. Su antecedente de disfunción endotelial precede al infarto agudo de miocardio, la alteración del ritmo cardíaco y la disfunción ventricular³.

La frecuencia de la MS cardíaca y su determinación dependen del modelo político y económico de cada país, así como del modelo asistencial para el otorgamiento de servicios de salud a la población⁴.

Diversos estudios han estratificado a la población por factores de riesgo, como determinación de colesterol, nivel de glucosa en sangre, presión arterial elevada sin haber sido detectada, y al menos un electrocardiograma de manera diagnóstica anticipada⁵. Asimismo, otros autores han considerado otros como la edad, el género, los antecedentes de tabaquismo, alcoholismo, diabetes mellitus, y los cambios electrocardiográficos⁶.

La estratificación por áreas geográficas de mayor riesgo implicaría anticipar la asistencia médica, con infraestructura adecuada y personal altamente calificado, muy necesaria para atender la enfermedad cardíaca y detectar, de manera anticipada, sus factores de riesgo^{7,8}.

El método de estandarización de tasas es una técnica matemática que permite la comparación y el control de los sesgos de confusión, principalmente cuando se ha detectado que una variable diferente a la que se estudia influye sobre ella, en este caso la diferente estructura poblacional⁹. Existen dos métodos con este fin: el primero, denominado directo, utiliza como estándar la distribución de una población, mientras que el método indirecto se apoya en un conjunto de tasas específicas^{10,11}. Sin embargo, en ambos métodos, las tasas ajustadas, sólo servirán para compararlas con otras, obtenidas bajo condiciones similares¹².

El objetivo principal del estudio fue aplicar la téc-

nica de estandarización de tasas a la causa de MS cardiovascular entre los distintos estados de la República mexicana.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, comparativo, transversal. Se recabó información relativa al número de MS cardiovasculares ocurridas durante los años 2005 y 2010, por cada estado de la República mexicana, a través de la consulta de las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), que es la instancia oficial del gobierno federal para validar datos estadísticos.

La variable que fue definida como factor de confusión fue la estructura poblacional presentada, para cada año correspondiente, en las entidades federativas de la República mexicana.

Se realizó el cálculo de las tasas crudas para cada entidad federativa y se ordenaron, por rangos, los resultados de las tasas para ambos años que sirvieron de comparativo, lo que permitió elaborar los mapas correspondientes.

Posteriormente se procedió a la aplicación de la técnica de estandarización, mediante el método directo, donde se obtuvo el número de muertes esperadas para los años 2005 y 2010, con la finalidad de calcular la tasa estandarizada, ante lo cual se volvieron a ordenar los resultados obtenidos, por medio de rangos, y se generaron, en ambos casos, los mapas con las regiones prioritarias.

Los datos fueron procesados en el programa Excel 2007, versión 12.0, y los mapas (<http://www.mapasparacolorear.com>) se obtuvieron de Internet, sobre los cuales se aplicó color para resaltar las áreas geográficas, según su inclusión en los rangos de tasas estandarizadas obtenidas mediante la aplicación del método.

RESULTADOS

En el año 2005 ocurrieron 41526 defunciones clasificadas como infarto agudo de mio-

cardio (CIE 1219). El Distrito Federal contribuyó con el mayor número de muertes, un total de 6182; pero se debe tomar en cuenta que es el área geográfica con mayor población, actualmente más de 20 millones de habitantes.

En el año 2010 se informaron 61241 casos por la misma causa; es decir, un 47% más que en el 2005, y volvió a ser el Distrito Federal el que contribuyó con más casos, 8301 en total.

Mediante el uso de tasas crudas se mapearon los estados de la República mexicana. Fue relevante,



Figura 1. Tasas crudas por muertes súbitas cardíacas. República mexicana, 2005.



Figura 2. Tasas estandarizadas por muertes súbitas cardíacas. República mexicana, 2005.

anticipada, a través de la detección de grupos de riesgo, identificación de factores determinantes, y la implementación de estrategias definidas con antelación. La técnica de estandarización de tasas es un método vigente en la actualidad, posiblemente caído en desuso por desconocimiento de la amplia aplicación de sus resultados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montagud Balaguer V. Muerte súbita [Internet]. Fundación Española del Corazón [citado 31 Ago 2016]. Disponible en: <http://www.fundaciondelcorazon.com/informacion-para-pacientes/enfermedades-cardiovasculares/muerte-subita.html>
2. Gutiérrez Báez YM, Castellanos Rojas R, Ferrer Herrera I, Cabrera Peláez Y, Ávila Frómata IW, Hernández Julbec JA. Muerte súbita cardiovascular. Rev Finlay [Internet]. 2015 [citado 31 Ago 2016];5:198-203. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/343/1429>
3. Ochoa Montes LA, González Lugo M, Tamayo Vicente ND, Gómez de Haz HJ, Correa Azahares DP, Miguélez Nodarse R, et al. Epidemiología de la muerte súbita cardíaca. Rev Cubana Hig Epidemiol [Internet]. 2012 [citado 31 Ago 2016];50:14-24. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032012000100003
4. Ochoa Montes LA. Exclusión social y muerte súbita cardíaca. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2010 [citado 31 Ago 2016];36:266-70. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rcsp/v36n3/spu12310.pdf>
5. Bayés de Luna A, Elosua R. Muerte súbita. Rev Esp Cardiol. 2012;65:1039-52.
6. Rodríguez-Reyes H, Muñoz Gutiérrez M, Márquez MF, Pozas Garza G, Asensio Lafuente E, Ortiz Galván F, et al. Muerte súbita cardíaca. Estratificación de riesgo, prevención y tratamiento. Arch Cardiol Mex. 2015;85:329-36.
7. Moss AJ, Goldenberg I. Prevention of sudden cardiac death: Need for a plaque stabilizer. Am Heart J. 2010;159:15-6.
8. Myerburg RJ, Junttila MJ. Sudden cardiac death caused by coronary heart disease. Circulation. 2012;125:1043-52.
9. Rothman K. Epidemiología moderna. 1ª ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos; 1987.
10. OPS. La Estandarización: Un método epidemiológico clásico para la comparación de tasas. Bol Epidemiol OPS. 2002;23:9-12.
11. Useros Fernández JL. Ajuste o estandarización de tasas y cálculo de los años potenciales de vida perdidos (APVP). Diplomado en Salud Pública [Internet]. Instituto de Estudios de Ciencias de la Salud de Castilla y León [citado 31 Ago 2016]. Disponible en: <http://studylib.es/doc/5286369/ajuste-o-estandarizacion-de-tasas-y-c%C3%A1culo-de-los>
12. Servizo Galego de Saúde. Epidat 4: Ayuda de ajuste de tasas [Internet]. Octubre 2014 [citado 31 Ago 2016]. Disponible en: https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/1895/Ayuda_Epidat_4_Ajuste_de_tasas_Octubre2014.pdf