



Artículo Original

Distribución de la mortalidad prematura por Diabetes Mellitus en el nivel departamental de la provincia de Misiones, Argentina

Genero, Sebastián; Fernández Mosquera, Gastón J.

Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, Moreno 1240, CP 3500, Corrientes, Argentina
sebastiangenero@med.unne.edu.ar

Fecha de recepción: 10/11/2022

Fecha de aceptación: 16/11/2022

RESUMEN

La diabetes mellitus (DM) es un importante problema de salud pública a nivel mundial, y se observan desigualdades en su mortalidad entre regiones en nuestro país. El objetivo de este trabajo fue describir la distribución geográfica de la mortalidad prematura por DM en el nivel departamental de la provincia de Misiones. Se realizó un estudio descriptivo de diseño ecológico. Se utilizó como fuente de datos registros oficiales del Ministerio de Salud de la Nación y del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Se elaboraron medidas de resumen descriptivas, mapas, gráficos y la curva de Lorenz, y se calcularon coeficientes de Gini y de variación. El riesgo de mortalidad prematura de ambos sexos por DM fue diferente de acuerdo al lugar de residencia, siendo el mismo 138% mayor en el departamento de mayor tasa respecto del de menor. La tasa fue mayor en varones (51,2 cada 100000 habitantes) que en mujeres (39,6 cada 100000 habitantes) pero la variabilidad de la tasa por departamentos fue bastante similar. La curva de Lorenz se presentó cercana a la diagonal de igualdad en ambos sexos. Estos resultados complementan comunicaciones previas que permiten delinear el perfil de la mortalidad prematura por DM en la provincia.

Palabras clave: Diabetes Mellitus; Mortalidad; Epidemiología descriptiva; Misiones

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is an important public health problem worldwide, and inequalities in its mortality between regions in our country have been observed. The objective was to describe the geographical distribution of premature DM mortality at the departmental level in Misiones. An ecological design was carried out. Official records from the National Ministry of Health and the National Institute of Statistics and Censuses were used as data sources. Descriptive summary measures, maps, graphs and the Lorenz curve were prepared, and Gini and variation coefficients were calculated. The risk of premature mortality for both sexes due to DM was different according to the place of residence, it was 138% higher in the department with the highest rate compared to the one with the lowest. The rate was higher in men (51.2 per 100,000 inhabitants) than in women (39.6 per 100,000 inhabitants) but the variability of the rate by department was quite similar. Lorenz curve was close to the equality diagonal in both sexes. These results complement previous communications that allow outlining the profile of premature mortality from DM in the province.

Keywords: Diabetes mellitus; mortality; descriptive epidemiology; Misiones

Resumo

O diabetes mellitus (DM) é um importante problema de saúde pública mundial, e desigualdades na mortalidade são observadas entre as regiões do nosso país. O objetivo deste trabalho foi descrever a distribuição geográfica da mortalidade prematura por DM no nível departamental da província de Misiones. Foi realizado um estudo descriptivo de desenho ecológico. Os registros oficiais do Ministério da Saúde e do Instituto Nacional de Estatística e Censos foram usados como fontes de dados. Foram elaboradas medidas sumárias descritivas, mapas, gráficos e a curva de Lorenz, e calculados os coeficientes de Gini e de variação. O risco de mortalidade prematura para ambos os sexos por DM foi diferente de segundo o local de residência, sendo o mesmo 138% maior no departamento com maior índice em relação ao menor. A taxa foi maior nos homens (51,2 por 100.000 habitantes) do que nas mulheres (39,6 por 100.000 habitantes), mas a variabilidade da taxa por departamento foi bastante semelhante. A curva de Lorenz esteve próxima da diagonal de igualdade em ambos os sexos. Estes resultados complementam comunicações anteriores que permitem traçar o perfil da mortalidade prematura por DM na província.

Palavras-chave: Diabetes mellitus; mortalidade, epidemiologia descriptiva; Misiones.



INTRODUCCION

La diabetes mellitus (DM) es un importante problema de salud pública a nivel mundial. En 2019, 463 millones de personas tenían diabetes en todo el mundo, 80% de las cuales viven en países de bajos y medianos ingresos. Más del 70% de las muertes en el mundo se deben a enfermedades no transmisibles como DM, enfermedades cardiovasculares, cáncer y enfermedades respiratorias. En promedio, la DM reduce la esperanza de vida entre 4 a 10 años y es un factor de riesgo para enfermedad cardiovascular, enfermedad renal y cáncer. Es, además, una de las principales causas de amputación no traumática de las extremidades inferiores y ceguera. La concurrencia de estas morbilidades deteriora gravemente la calidad de vida, reduce la productividad, y causa un gran sufrimiento. ⁽¹⁾

De manera similar a lo que ocurre con otros problemas de salud, se observan desigualdades en la mortalidad por DM entre países. Por ejemplo, en América, la mortalidad por DM presentó un valor mínimo de 7,2 por 100.000 habitantes en Canadá y un valor máximo de 82,6 por 100.000 habitantes en Guyana, en el año 2019.⁽²⁾ Las diferencias en la mortalidad también fueron descriptas entre regiones de nuestro país, siendo la del nordeste la segunda región con la tasa de mortalidad más alta por DM, luego de la región de Cuyo.⁽³⁾ Además de observarse diferencias en la magnitud de la mortalidad por DM, también fueron analizadas las diferencias en las tendencias de la mortalidad por esta causa en el país según las condiciones de vida de las jurisdicciones. ⁽⁴⁾ Por otra parte, uno de los objetivos de desarrollo sustentable implica lograr la reducción de la mortalidad prematura por DM para el año 2025 tomando como línea de base la mortalidad del año 2012. ⁽⁵⁾ En este sentido, la Organización Panamericana de la Salud planteó la necesidad de fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica para orientar la toma de decisiones en salud pública. ⁽⁶⁾

Teniendo en cuenta estos antecedentes, nuestro equipo viene realizando estudios para cubrir las lagunas en el conocimiento acerca de la mortalidad por DM específicamente en las provincias del nordeste argentino, y previamente hemos comunicado que la tendencia de la mortalidad prematura por DM se presentó al aumento en nuestra región en el periodo 1990-2018, detallando las tendencias de cada nivel jurisdiccional según edad y sexo. ⁽⁷⁾

Con el propósito de profundizar el conocimiento de la mortalidad por DM en la región, y en continuidad con nuestra línea de investigación, hemos realizado este trabajo con el objetivo de describir la distribución geográfica de la mortalidad prematura por DM en el nivel departamental de la provincia de Misiones.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de diseño ecológico. Universo y muestra: el universo corresponde a las defunciones por diabetes mellitus, producidas en residentes de la provincia de Misiones. Fuente de datos: se utilizaron datos provenientes de la Dirección de Estadísticas e Información Sanitaria del Ministerio de Salud de la Nación de los años 1990 a 2018 para la obtención de las muertes, y el censo de población y viviendas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina para la estimación de la población total por edad y sexo según departamento de la provincia de Misiones.

Definición de variables: la mortalidad prematura fue definida como aquella que ocurrió entre los 30 y 69 años, inclusive. Se consideraron como muertes por DM a todos los registros de la fuente de datos que correspondan a los códigos 250 de la CIE 9 y E-10 a E-14 de la CIE-10.

Análisis estadístico: para el cálculo de la tasa de muerte prematura por DM se consideraron para el numerador la media de muertes por esta causa de cada departamento del período y para el denominador, la población del año 2010, de ambos sexos o según sexo, según corresponda.

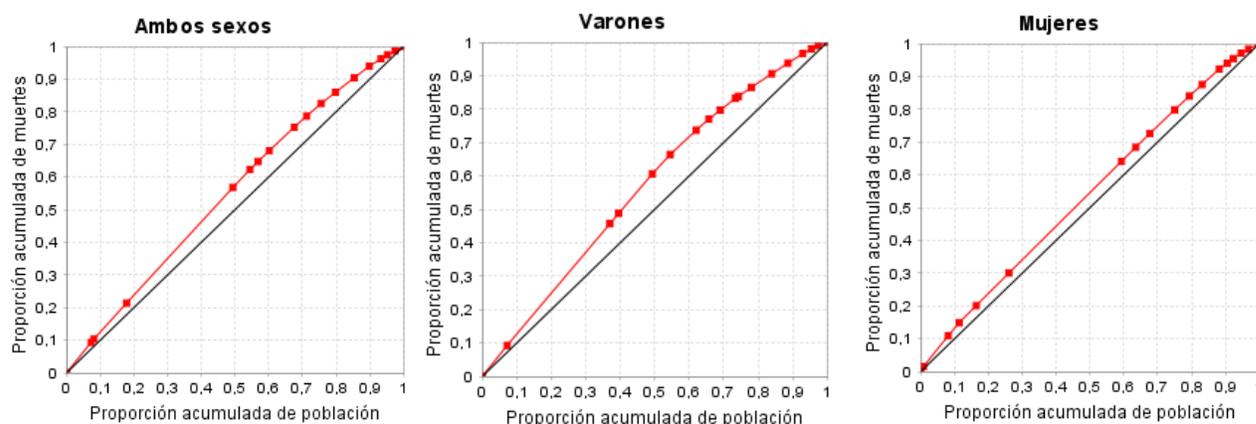
Se consideró la población de ese año porque es la correspondiente a la información censal y permite estimaciones adecuadas por sexo y edad de cada departamento. Para evaluar la desigualdad de la mortalidad se calculó el índice de Gini. Este índice toma valores entre 0 a 1, siendo 0 la situación de máxima igualdad y 1 la de máxima desigualdad. Para representar la desigualdad de la distribución de la tasa de mortalidad prematura por DM se construyó la curva de Lorenz y se elaboraron mapas. Para el análisis de la variabilidad de la mortalidad según sexo, se calcularon tasas de mortalidad prematura por DM de cada departamento y el coeficiente de variación. Se utilizó Epidat: programa para análisis epidemiológico de datos. Versión 4.2, julio 2016. Consellería de Sanidade, Xunta de Galicia, España; Organización Panamericana de la salud (OPS-OMS); Universidad CES, Colombia, y R versión 3.6.3 con el paquete ggplot2 versión 3.3.2 (Wickham, 2016). Para la elaboración de mapas se utilizó ArcGIS, versión 10.0. Redlands, CA: Environmental Systems Research Institute, Inc., 2010.

Aspectos éticos: Este trabajo se encuentra exceptuado de revisión por Comités de Ética debido a que se utilizan datos públicamente disponibles y no existe ninguna posibilidad de identificar individuos en los registros del estudio de acuerdo a la resolución 1480/2011 del Ministerio de Salud de la Nación.

Resultados

El riesgo de MP de ambos sexos por DM fue diferente de acuerdo al lugar de residencia. El coeficiente de Gini para estimar la desigualdad en la distribución de la tasa de mortalidad fue de 0,1 para ambos sexos; de 0,14 para el sexo masculino y de 0,08 para el sexo femenino. La curva de Lorenz se presentó cercana a la diagonal de igualdad tanto en ambos sexos, como en varones y en mujeres. (Fig. N°1)

Fig. N°1 Curva de Lorenz de la tasa de mortalidad prematura por diabetes mellitus cada 100000



La expresión territorial de la mortalidad prematura por DM se presenta en la Fig. N° 2 que ilustra los departamentos de la provincia de Misiones según cuartiles de este indicador. La tasa de mortalidad del período osciló entre 12,1 cada 100000 habitantes (departamento 25 de Mayo) y 28,8 cada 100000 habitantes (departamento Eldorado), lo que se corresponde con una variación del 138% (imagen de la izquierda), mientras que en el mapa de la derecha, se presenta la cantidad media de muertes prematuras por DM por departamento por año del período.

La tasa de mortalidad prematura por DM fue mayor en varones (51,2 cada 100000 habitantes) que en mujeres (39,6 cada 100000 habitantes) pero la variabilidad de la tasa de mortalidad por departamentos de la provincia fue bastante similar. En varones se observó un valor mínimo de 9,4 y máximo de 32,9 por 100000 habitantes (coeficiente de variación=0,33) y en mujeres de 10,4 y 36,9 cada 100000 habitantes respectivamente (coeficiente de variación=0,32) (Fig. N° 2)

Fig. N°2 Tasa de mortalidad prematura cada 100.000 habitantes y cantidad de muertes prematuras por DM (ambos sexos) por año, departamentos de la provincia de Misiones

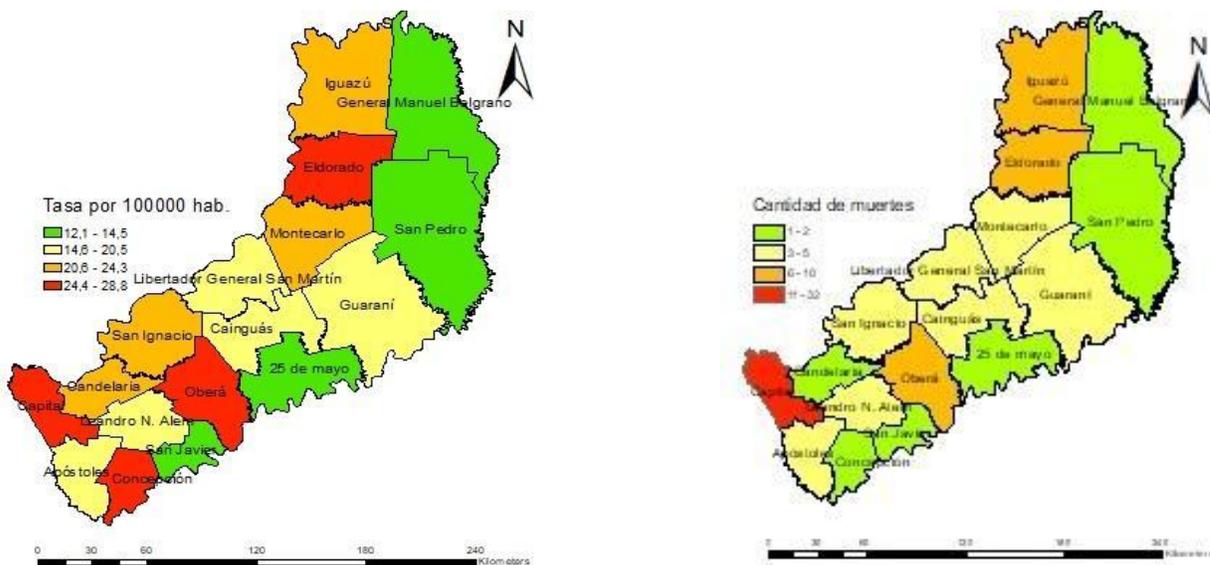
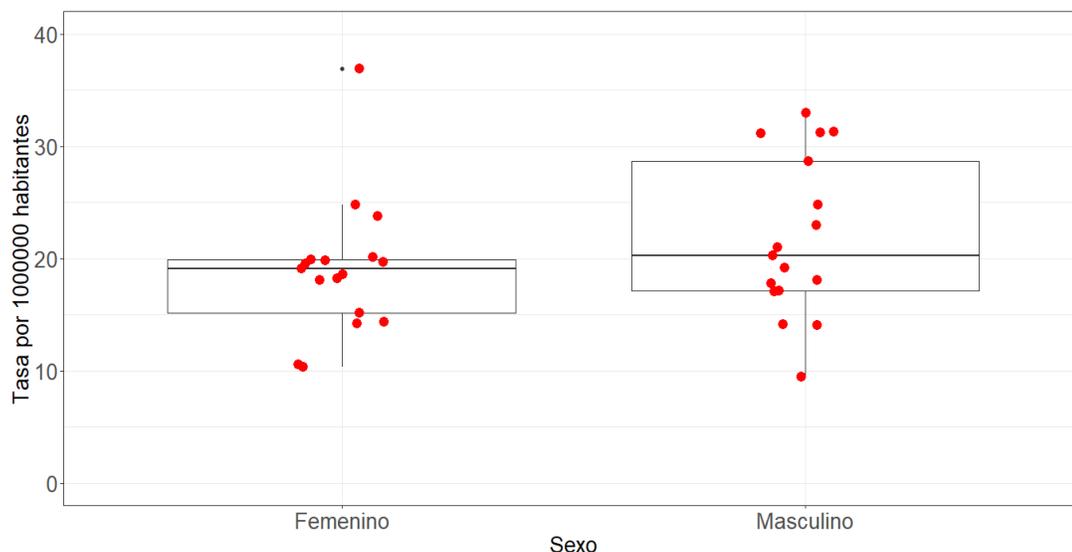


Fig. N° 2 Tasa de mortalidad prematura por diabetes mellitus cada 100000 habitantes según sexo y departamentos de la provincia de Misiones, período 1990-2018





Discusión

La distribución de la mortalidad a nivel departamental fue más desigual en varones que en mujeres, pero en ambos casos cercana a la diagonal de igualdad. El departamento de mayor mortalidad presentó 138% mayor riesgo de muerte por esta causa respecto del menor. En términos absolutos la diferencia entre la tasa de mortalidad prematura por DM del departamento con mayor mortalidad respecto del de menor mortalidad representa un exceso de 16 muertes cada 100000 habitantes si en el primero se tuvieran las condiciones del segundo. Es importante considerar que este trabajo analiza la mortalidad prematura por DM y por lo tanto sería deseable que no hubiera ocurrido ninguna muerte por esta causa en estas edades. No se disponen de trabajos similares que hayan evaluado la mortalidad prematura por DM a nivel departamental en las provincias de la región, lo que limita las posibilidades de comparación de estos resultados, sin embargo, conforme avance nuestros estudios regionales se dispondrá de esa información.

Dado el alcance descriptivo de nuestro trabajo, nuestros resultados deberán ser considerados en el contexto local y será necesario realizar otras indagaciones para profundizar en los motivos de estas diferencias, sin embargo, en otros trabajos que encontraron desigualdades en la distribución espacial de la mortalidad por DM se ha relacionado los resultados observados con diferencias en las condiciones de vida de la población ⁽⁸⁾, a la prevalencia diferencial de DM y de los factores de riesgo de mortalidad por esta causa ⁽⁹⁾ así como con el acceso a los servicios de salud ⁽¹⁰⁾

En nuestro trabajo, la mortalidad en los varones fue aproximadamente un 30% mayor que la de las mujeres y la variabilidad de las tasas fue similar en cada sexo. Resultados similares se observan en nuestro país ⁽¹⁰⁾ y región ⁽⁷⁾ así como en otros países de latinoamérica ⁽¹¹⁾, aunque cabe destacar que la relación entre sexo y mortalidad por DM no es homogénea ni universal.

Respecto de las limitaciones de nuestro trabajo podemos mencionar su alcance descriptivo, lo que no permite avanzar en afirmaciones explicativas, aunque sí posibilita el surgimiento de líneas de investigación destinadas a responder nuevas preguntas. También es necesario considerar que aunque las diferencias encontradas podrían deberse a la calidad de los registros de defunción que podrían variar de un departamento a otro y explicar en parte alguno de los resultados, pensamos que la extensión del período analizado (que permite obtener cierta estabilidad en las estimaciones) y la relativa infrecuencia de esta causa de muerte a nivel departamental (que no vería afectada su cantidad respecto del total de causas de muerte mal codificadas) hace que la codificación de la causa de muerte sea una explicación insuficiente de los resultados obtenidos.

Los resultados de nuestro trabajo complementan comunicaciones previas que permiten delinear el perfil de la mortalidad prematura por DM en la provincia de Misiones, ⁽¹²⁾ en el marco de un programa de investigación sobre enfermedades crónicas no transmisibles en las provincias del nordeste argentino, y al mismo tiempo que permiten la generación de nuevas preguntas de investigación que puedan abordar la particularidad de cada lugar, también pueden ser de utilidad para la planificación territorial, la reorientación y/o fortalecimiento de los servicios de salud de la región.

Agradecimientos

Al personal de la Dirección Nacional de Estadísticas e Información en Salud que de manera oportuna y gentil nos proporcionaron las bases de datos necesarias para la realización de este estudio.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses



BIBLIOGRAFÍA

1. Chan JCN, Lim L-L, Wareham NJ, Shaw JE, Orchard TJ, Zhang P, et al. The Lancet Commission on diabetes: using data to transform diabetes care and patient lives. *Lancet* [Internet]. 2021;396(10267):2019–82. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)32374-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32374-6)
2. Organización Panamericana de la Salud. La Carga de Diabetes Mellitus [Internet]. [citado 7 noviembre 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/enlace/carga-diabetes-mellitus>
3. Marro MJ, Moreira Cardoso A, da Costa Leite I. Desigualdades regionales en la mortalidad por diabetes mellitus y en el acceso a la salud en Argentina. *Cad Saúde Pública* [internet]. 2017 [citado 7 de noviembre de 2022]; 33(9):e00113016. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00113016>
4. Figueroa, J. (2021). Tendencia y desigualdades de la mortalidad por diabetes mellitus en la República Argentina en el período 1990 a 2018 [Tesis para optar un título de magister en diabetes mellitus, Fundación Universitaria René Favaloro Facultad de Ciencias Médicas, Argentina].
5. González MA. 25 x 25 no es 625. *Rev Argent Cardiol* [Internet]. 2017 [citado 7 de noviembre de 2022];85(2):1–5. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rac/v85n2/v85n2a16.pdf>
6. Agenda Sostenible de Salud para las Américas 2030-Objetivo 9 [Internet]. Organización Panamericana de la Salud. [citado 7 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/assa2030-objetivo-9>
7. Genero S, Andino GM, Cardozo S, Leyes S, Intile M, Fernández Mosquera GJ, Obregón LN. Tendencia de la mortalidad prematura por diabetes mellitus en la provincia del Chaco, Argentina, en el período 1990-2018. *Rev Fac Med Univ Nac Nordeste*. 2022 ;42(2):25–32. Disponible en: <http://revista.med.unne.edu.ar/index.php/med/article/view/176/167>
8. Atamari-Anahui N, Ccorahua-Rios MS, Taype-Rondan A, Mejia CR. Mortalidad atribuida a diabetes mellitus registrada en el Ministerio de Salud de Perú, 2005-2014. *Rev Panam Salud Publica*. 2018; 42:e50.
9. Núñez-González A, Delgado-Ron A, Simancas-Racines D Tendencias y análisis espacio-temporal de la mortalidad por diabetes mellitus en Ecuador, 2001-2016 *Revista Cubana de Salud Pública*. 2020;46(2):e1314
10. Leveau, Carlos M. et al. ¿El contexto geográfico importa en la mortalidad por diabetes mellitus? Tendencias espacio-temporales en Argentina, 1990-2012. *Cadernos de Saúde Pública* [online]. 2017, v. 33, n. 1 [Accedido 31 Octubre 2022] , e00169615. Disponible en: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00169615>>. Epub 13 Feb 2017. ISSN 1678-4464. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00169615>.)
11. Agudelo-Boteroa M, Dávila-Cervantes C Carga de la mortalidad por diabetes mellitus en América Latina 2000-2011: los casos de Argentina, Chile, Colombia y México *Gac Sanit*. 2015;29(3):172–177
12. Genero S, Fernandez Mosquera G Tendencia de la mortalidad prematura por Diabetes Mellitus en la provincia de Misiones, Argentina, durante el período 1990-2018. XVI Jornadas de Comunicaciones Científicas en Ciencias de la Salud, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste, octubre 2022