

Mortalidad de Cáncer Gástrico en México 2005-2015: Perfil Epidemiológico

Gastric Cancer Mortality in Mexico 2005- 2015: Epidemiological Profile

Jessie N Zurita-Cruz^{1,2},
Leticia Manuel-Apolinar¹,
María Luisa Arellano-Flores¹,
Rosa Angélica Carranza-
Muleiro¹,
Gutierrez-Gonzalez A^{1,2},
Víctor Hugo Borja Aburto²
and Nelly Cisneros-González^{3*}

Resumen

Objetivo: Caracterizar el comportamiento del cáncer gástrico, por nivel educacional, área de residencia (rural/urbana), grupo de edad y la mortalidad en la población mexicana que asistió al IMSS del 2005 al 2015.

Material y métodos: mediante la plataforma de datos Sistema de Análisis de Enfermedades no transmisibles (SANENT 03-2017-013112122900-01) del Instituto Mexicano del Seguro Social, se analizaron los registros de derechohabientes, de acuerdo a la CIE-10: C16; las variables descritas son: sexo, escolaridad y tipo de vivienda, así como la incidencia y mortalidad. Análisis estadístico: Se calculó la media y la desviación estándar de las variables cuantitativas y proporciones para variables cualitativas. Para comparar las tasas de incidencia y mortalidad entre los años analizados, y las características de la población mediante la prueba Chi cuadrada. SPSS v.17.0.

Resultados: En el periodo del 2005 al 2015 (10 años), se registró un total de 21,761 defunciones secundarias a cáncer gástrico con una tasa de mortalidad en promedio de $8.1 \times 100,000$ afiliados al IMSS. La tasa mortalidad global del cáncer gástrico ha presentado un descenso paulatino (año 2005: tasa $8.08 \times 100,000$ vs. 2015: tasa de $6.9 \times 100,000$ $p < 0.001$). Este descenso ha sido a expensas de la disminución en la tasa de mortalidad en mujeres, mientras que en los varones la tasa de mortalidad de mantuvo del 2005 al 2015 (8.2 y $8.5 \times 100,000$ afiliados al IMSS, respectivamente). Con respecto al nivel educativo, y vivienda rural o urbana, se demostró consistentemente en el año 2005, 2010 y 2015 que hubo una mayor proporción de sujetos fallecidos con un bajo nivel escolar, pertenecientes al ambiente urbano.

Conclusiones: Se observó un descenso en la tasa de mortalidad global, los hombres, tuvieron mayor mortalidad, no modificándose con el tiempo. Es indispensable implementar programas en México para la detección oportuna de esta enfermedad.

Palabras Claves: Epidemiología; Neoplasias; Cáncer gástrico

- 1 Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Centro Médico Nacional del Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México
- 2 Area de apoyo a la investigación clínica, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Ministerio de Salud (SSA), Ciudad de México, México
- 3 Coordinación de Vigilancia Epidemiológica, Instituto Mexicano del Seguro Social, Ciudad de México, México

*Correspondencia:

Nelly Cisneros-González

✉ nelly.cisneros@imss.gob.mx

Abstract

Objective: To characterize the behavior of gastric cancer, by educational level, area of residence (rural/urban), age group and mortality in the Mexican population that attended the IMSS from 2005 to 2015.

Material and methods: by means of registration of Family Medical Units and data platform Non-Communicable Disease Analysis System (SANENT) we analyzed the patients with registry according to ICD-10: C16; The general characteristics of the population (sex, schooling and type of housing), the incidence and mortality in the years included were described. Statistical analysis: We calculated the average and standard deviation of quantitative variables and proportions for qualitative variables. To compare the incidence and mortality rates between the years analyzed, and the characteristics of the population was by Chi square test. SPSS v.17.0 was used for statistical analysis.

Results: In the period from 2005 to 2015, which equals 10 years, a total of 21,761 deaths secondary to gastric cancer with an average death rate of $8.1 \times 100,000$ members of the IMSS. The overall mortality rate of gastric cancer has declined steadily (year 2005: rate $8.08 \times 100,000$ vs. 2015: rate of $6.9 \times 100,000$ $p < 0.001$). This decline has been at the expense of the decline in the mortality rate in women, while in men the mortality rate remained high from 2005 to 2015 (8.2 and $8.5 \times 100,000$ affiliated to the IMSS, respectively). With regard to educational level, and rural or urban housing, it was consistently demonstrated in 2005, 2010 and 2015 that there was a greater proportion of deceased subjects with a low school level and living in an urban environment.

Conclusions: A decline in the overall mortality rate was observed, men were the sex most affected in the mortality rate, and did not change over time. It is essential to continue and implement national programs for the timely detection of this disease, with a greater focus on males because they are the most affected and have an impact on the mortality rate.

Keywords: Epidemiology; Neoplasms; Gastric cancer

Fecha de recepción: June 20, 2017, **Fecha de aceptación:** Nov 29, 2017, **Fecha de publicación:** Dec 05, 2017

Introducción

El cáncer gástrico es una causa importante de mortalidad en oncológica a nivel mundial, de acuerdo a los reportes internacionales en el 2012, se estima una incidencia de 952,000 casos de cáncer gástrico, convirtiéndose en la quinta causa de cáncer en el mundo. De estos casos, la mayoría ocurre en países en vías de desarrollo (677,000 casos), siendo más frecuente en el sexo masculino [1]. En México, el cáncer gástrico es la tercera causa de muerte por cáncer en personas mayores de 20 años de edad y de acuerdo a los reportes epidemiológicos, hubo un incremento en la tasa de mortalidad desde el año 1980 hasta 1997, con un aparente descenso para el año 2012 [2-4].

Existen múltiples factores relacionados con el desarrollo del cáncer gástrico, en donde el tipo de alimentación es importante, se ha demostrado que un bajo consumo de frutas, hortalizas, leguminosas, alto consumo de sal, chile, carnes procesadas, alimentos ahumados, además de la infección por *Helicobacter pylori* aumentan el riesgo de desarrollar esta neoplasia [5-7].

Particularmente, la infección *Helicobacter pylori*, se consideraba como la infección bacteriana crónica con mayor prevalencia a nivel mundial, llegando a reportarse hasta en el 50% de los adultos, y a pesar de que en la última década ha disminuido en forma importante la prevalencia (hasta en un 20%), en poblaciones de riesgo, como países en vías de desarrollo, la prevalencia puede llegar a ser de hasta un 70% [8] En la población mexicana estos factores de riesgo son frecuentes [9].

Además, el cáncer gástrico presenta una sintomatología inespecífica, por lo cual su diagnóstico se realiza en fases tardías y su pronóstico se vuelve sombrío.

En México, el sistema de salud está constituido por instituciones públicas y privadas. De estas instituciones, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es el que atiende a un mayor número de la población [10]. México es un país que presenta una rápida transición epidemiológica, en donde existe aumento importante de la mortalidad debida a enfermedades oncológicas, incluido el cáncer gástrico [11]. Sin embargo no se cuenta con datos epidemiológicos actualizados de esta enfermedad, ni la modificación en la tasa de mortalidad de la última década,

posterior al implemento de las campañas preventivas, por lo que el objetivo de nuestro estudio fue caracterizar el comportamiento del cáncer gástrico, por nivel educacional, área de residencia (rural/urbana), grupo de edad y la mortalidad en la población mexicana que asistió al IMSS del 2005 al 2015.

Material y Métodos

Las fuentes de registro para este estudio fueron los datos registrados que se obtuvieron del Sistema de Análisis de Enfermedades no transmisibles SANENT® y de la base de datos de las unidades medico familiares. En la base de datos (SANENT 03-2017-013112122900-01) se dispone de registros por cada paciente, así como aquellos que asistieron a control médico en las clínicas de primer, segundo y tercer nivel. Las enfermedades están registradas a través de los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10). De los pacientes incluidos, se describieron el sexo, grupo de edad, escolaridad y tipo de vivienda por los años incluidos en el estudio.

Para este estudio la clasificación de los tumores se llevó a cabo con base en la Clasificación Internacional de Enfermedades (Oncológicas). Se describió la mortalidad registrada desde el año 2005 de los pacientes de 20 años o más de acuerdo al registro de la CIE 10 con el código C16 que incluye todas las neoplasias malignas de estómago: (C16.0) Neoplasias malignas del cardias, (C16.1) Neoplasias malignas del fondo del estómago, (C16.2) Neoplasias malignas del cuerpo del estómago, (C16.3) Neoplasias malignas del antro pilórico, (C16.4) Neoplasias malignas del píloro, (C16.5) Neoplasias malignas de la curvatura menor del estómago, (C16.6) Neoplasias malignas de la curvatura mayor del estómago, (C16.8) Lesión del solape del estómago, (C16.9) Neoplasias malignas de otras partes del estómago [12].

El protocolo fue sometido a evaluación y aprobado por parte del Comité Nacional de Investigación en Salud y del Comité de Ética correspondiente, con número de registro.

Statistics analyses

Calculamos los medios y la desviación estándar de las variables cuantitativas y proporciones para variables cualitativas. Para comparar las proporciones de las características generales de la población (sexo, escolaridad y tipo de vivienda), además de las tasas de mortalidad global y por grupos de edad entre los años analizados se calcularon valores de p , mediante la prueba Chi cuadrada. Un valor de $p < 0.05$ fue considerado como estadísticamente significativo. SPSS v.17.0 fue utilizado para el análisis estadístico.

Se caracteriza clínicamente por nódulos dolorosos, firmes o fluctuantes y cabellos que se desprenden fácilmente. Dichos nódulos coalescen y forman grandes abscesos que drenan material purulento, maloliente y que disecan el cuero cabelludo y provocan alopecia cicatrizal. Asienta preferentemente en vertex y occipucio.

Resultados

Características de su población del año 2015-2010-2005 y mortalidad por cáncer gástrico

En el 2010 y 2005, se registraron un total de 1946 y 1906 defunciones, respectivamente, habiendo una tendencia mayor en la proporción del número de varones fallecidos a comparación de las mujeres.

Con respecto al nivel educativo, y vivienda rural o urbana, se demostró consistentemente en el año 2005, 2010 y 2015 que hubo una mayor proporción de sujetos fallecidos con un bajo nivel escolar y vivir en ambiente urbano. Si bien se observa una disminución con el paso de los años, en la proporción de un bajo nivel escolar, este siguió predominando con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$). En comparación con el ambiente rural y urbano, en donde no hubo modificación en la proporción de sujetos fallecidos que vivían en zona urbana (**Tabla 1**).

En el 2015, se registraron un total de 2205 defunciones, 1218 en varones y 987 en mujeres, lo cual equivale a una tasa global de mortalidad de $6.9 \times 100,000$ sujetos, $8.5 \times 100,000$ en varones y $5.6 \times 100,000$ en mujeres. Si bien en la proporción de número de muertes entre sexo, no hubo diferencias, al comparar las tasas, se demostró que los varones presentaron una tasa mayor de mortalidad ($p < 0.001$).

Comparación de las tasas de mortalidad

En el periodo del 2005 al 2015 que equivale a 10 años, se registró un total de 21,761 defunciones secundarias a cáncer gástrico con una tasa de mortalidad en promedio de $8.1 \times 100,000$ afiliados al IMSS. Como podemos ver en la **Figura 1**, la tasa mortalidad global del cáncer gástrico ha presentado un descenso paulatino, iniciando en el 2005 con una tasa de $8.08 \times 100,000$ y para el 2015 se reportó una tasa de $6.9 \times 100,000$ afiliados al IMSS ($p < 0.001$). Sin embargo, este descenso global, ha sido a expensas de la disminución en la tasa de mortalidad en mujeres, en donde del 2005 al 2015, descendió del 7.9 a $5.6 \times 100,000$ afiliados al IMSS; mientras que en los varones la tasa de mortalidad de mantuvo del 2005 al 2015, que fue de 8.2 y $8.5 \times 100,000$ afiliados al IMSS, respectivamente. El comportamiento de las tasas de defunción por sexo, de acuerdo a los reportado del 2005 y 2006, eran muy semejantes, sin embargo, desde el 2007 se presentó la diferencia en la tasa de mortalidad, la cual se ha mantenido hasta el momento.

Particularmente, el comportamiento de la tasa de mortalidad en el sexo masculino, presentó un incremento de los años del 2007 al 2010 en donde se reporta una tasa de mortalidad $9.4 \times 100,000$ y del 2011 al 2015 fue de $8.5 \times 100,000$ afiliados al IMSS. Si bien en el **Grafico 1**, observamos un descenso, este puede ser engañoso, ya que refleja el descenso después de un incremento importante en los años 2007 a 2010, terminando con una tasa de mortalidad en el 2015, semejante a la del 2005 (**Figura 1**).

Por otro lado, se comparó la tasa de mortalidad por grupos de edad, de los años 2005 al 2015. En la **Figura 2** se observan diferencias en las curvas de mortalidad, con un descenso del año 2005 al 2015 en todos los grupos de edades ($p < 0.001$) siendo mayor la diferencia a partir del grupo de edad mayor a 65 años, así como disminuyente el pico que se observaba en el grupo de sujetos de 75 a 79 años de edad. Con respecto a esta tendencia, no hubo diferencia de acuerdo al sexo, ya que en ambos se

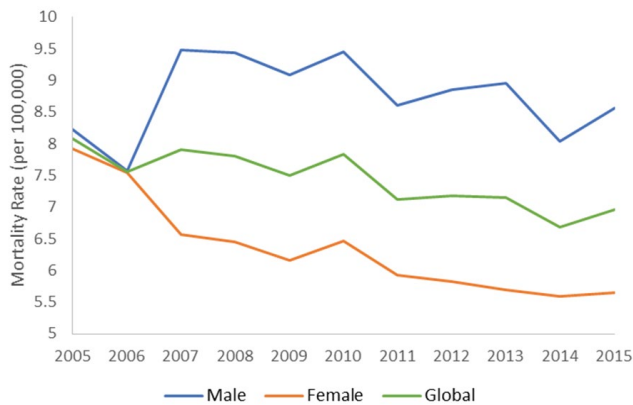


Figura 1 Tasas de mortalidad por sexo y global.

observó la disminución de la tasa de mortalidad con respecto todos los grupos de edad entre el año 2005 al 2015. ($p < 0.001$).

Discusión

La tasa global de mortalidad del cáncer gástrico en México ha presentado un descenso paulatino en los últimos 10 años. En forma paralela a la disminución en la tasa de mortalidad, hubo una disminución en la proporción de sujetos fallecidos que presentaron una baja escolaridad y vivienda rural.

De acuerdo a lo reportado por Tovar-Guzmán, que analizó la tasa de mortalidad del 1979 a 1999, hubo un predominio en las defunciones del sexo masculino, lo cual coincide con lo reportado en este estudio. Con respecto a la edad, pudimos observar que el pico máximo se presenta después de los 75 años de edad, que de acuerdo a los reportes a nivel internacional, no hay diferencia [13,14].

Por otro lado, la escolaridad baja juega un papel muy importante en el desarrollo de enfermedades relacionados con condiciones socioeconómicas bajas, lo cual de acuerdo a los reportes por otros estudios, el cáncer gástrico se ha considera que esta condición es un factor de riesgo, el cual fue corroborado en este estudio [15].

Cabe destacar, que a la vez que se observó la disminución en la tasa de mortalidad de esta enfermedad con el paso de los años, también disminuyó la proporción de sujetos que fallecen por cáncer gástrico que cuentan con una escolaridad baja. También se ha identificado que una vivienda tipo rural, aumenta el riesgo de presentar esta patología, sin embargo, en nuestro estudio no se pudo corroborar esta relación. Probablemente debido a que las condiciones generales de las poblaciones rurales han mejorado con el paso de las décadas, y se observa una mayor diferencia en la escolaridad y el nivel socioeconómico bajo en el desarrollo de cáncer gástrico en nuestra población.

A pesar de que el cáncer gástrico en México es una de las primeras causas de muerte secundaria a patología oncológica, y al momento del diagnóstico, solo menos del 5% de los pacientes están en etapas iniciales, no hay un programa nacional de detección oportuna o prevención de esta patología [16,17].

Existen muchas condiciones que pueden modificar la tasa de mortalidad con el paso de los años, donde se incluye mejoría en la tecnología para realizar una detección más temprana, mejor tratamiento médico, mejor conocimiento de la enfermedad y factores de riesgo prevenibles, así como modificaciones en la prevalencia de esos factores de riesgo identificados [18].

Probablemente, la disminución en forma mundial, de la prevalencia de infección crónica por *H. pylori*, por lo cual, podría ser una condición que ha mejorado que en forma paralela explicaría la disminución global de la tasa de mortalidad de este tipo de cáncer [19,20].

No hay estudios en México que corrobore la disminución de la prevalencia de esta infección crónica, por lo que valdría la pena, realizar estudios a este nivel y corroborar esta probable relación. Si bien la tasa global de mortalidad disminuyó, al compáralo por sexo, los varones mantuvieron una tasa de mortalidad semejante a la reportada en 2005. Esta es una condición alarmante, ya

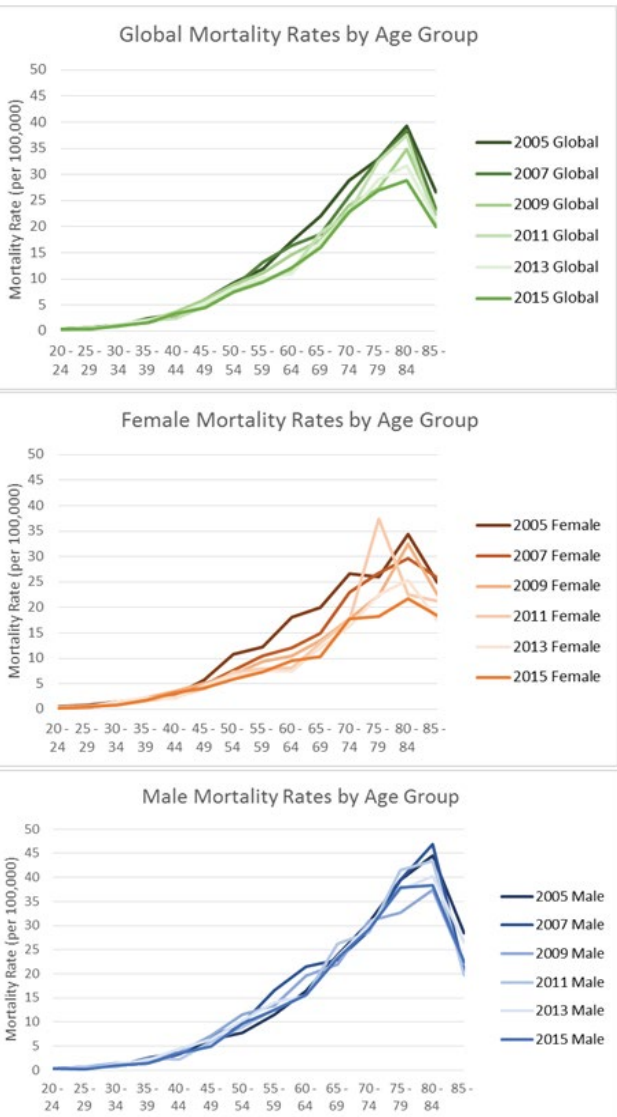


Figura 2 Tasas de mortalidad global por grupo de edad y por sexo y grupo de edad.

que la mortalidad predomina en el sexo masculino, donde no parece haber un impacto de las modificaciones globales de esta enfermedad, a pesar de mejorar las condiciones generales, en comparación a las mujeres, donde si se observa un impacto hacia la mejoría.

En resumen, el cáncer en nuestro país representa un grave problema de salud pública. Los registros hospitalarios contribuyen al mejor conocimiento de la magnitud de este problema. Sin embargo, a pesar de las limitaciones de este estudio, basado en fuentes secundarias, es uno de los estudios epidemiológicos con mayor número de sujetos incluidos, lo cual apoya a que los resultados sean de trascendencia sobre las condiciones actuales de esta patología en un país donde su población tiene múltiples factores para desarrollarlo, además de identificar algunos factores de riesgo relacionados. Así también, es necesario la continuidad de registros poblacionales (SANENT) que permitan obtener

tasas de incidencia y mortalidad. Los resultados del presente trabajo ilustran la frecuencia de cáncer gástrico con potencial de prevención y detección temprana.

Conclusiones

Se observó un descenso en la tasa de mortalidad global, los varones, fueron el sexo más afectado en la tasa de mortalidad, no modificándose con el tiempo. Es indispensable continuar e implementar programas nacionales para la detección oportuna de esta enfermedad, con un mayor enfoque en los varones por ser los más afectados y con impacto en la tasa de mortalidad.

Revelación

Los autores informan que no hay conflictos de intereses en este trabajo.

Referencias

- 1 World Health Organisation (2012) GLOBOCAN 2012: Estimated cancer incidence and mortality worldwide. IARC Cancer Base.
- 2 Sampieri CL, Mora M (2014) Gastric cancer research in Mexico: A public health priority. *World J Gastroenterol* 20: 4491-4502.
- 3 Tovar-Guzmán V, Hernández-Girón C, Barquera S, Rodríguez-Salgado N, López-Carrillo L (2001) Epidemiologic panorama of stomach cancer mortality in Mexico. *Arch Med Res* 32: 312-317.
- 4 Sánchez-Barriga JJ (2016) Tendencias de mortalidad y años potenciales de vida perdidos por cáncer gástrico en México, 2000-2012. *Rev Gastroenterol Mex* 81: 65-73.
- 5 Ge S, Feng X, Shen L, Wei Z, Zhu Q, et al. (2012) Association between habitual dietary salt intake and risk of gastric cancer: A systematic review of observational studies. *Gastroenterol Res Pract* 2012: 808120.
- 6 Galván-Portillo MV, Cantoral A, Onate-Ocana LF, Chen J, Herrera-Goepfert R, et al. (2009) Gastric cancer in relation to the intake of nutrients involved in one-carbon metabolism among MTHFR 677 TT carriers. *Eur J Nutr* 48: 269-276.
- 7 Ma JL, Zhang L, Brown LM (2012) Fifteen-year effects of Helicobacter pylori, garlic, and vitamin treatments on gastric cancer incidence and mortality. *J Natl Cancer Inst* 104: 488-492.
- 8 Leja M, Axon A, Brenner H (2016) Epidemiology of Helicobacter pylori infection. *Helicobacter* 21: 3-7.
- 9 Hernández-Ramírez RU, López-Carrillo L (2014) Dieta y cáncer gástrico en México y en el mundo. *Salud pública Méx* 56: 555-560.
- 10 <http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf>
- 11 Figueroa-Lara A, Gonzalez-Block MA, Alarcon-Irigoyen J (2016) Medical Expenditure for chronic diseases in Mexico: the case of selected diagnoses treated by the largest care providers. *PLoS One* 11: e0145177.
- 12 World Health Organization. International Classification of Diseases.
- 13 Liu KT, Wan JF, Yu GH, Bei YP, Chen X, et al. (2017) The recommended treatment strategy for locally advanced gastric cancer in elderly patients aged 75 years and older: A surveillance, epidemiology, and end results database analysis. *J Cancer Res Clin Oncol* 143: 313-320.
- 14 Wan JF, Zhu J, Li GC, Sun WJ, Zhang Z (2015) Implications for determining the optimal treatment for locally advanced rectal cancer in elderly patients aged 75 years and older. *Oncotarget* 6: 30377-30383.
- 15 Venerito M, Link A, Rokkas T, Malfertheiner P (2016) Gastric cancer - clinical and epidemiological aspects. *Helicobacter* 21: 39-44.
- 16 http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288225&fecha=19/02/2013
- 17 http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/167_GPC_CA_GASTRICO/Gpc_cancergastrico.pdf
- 18 de Martel C, Ferlay J, Franceschi S, Vignat J, Bray F, et al. (2012) Global burden of cancers attributable to infections in 2008: A review and synthetic analysis. *Lancet Oncol* 13: 607-615.
- 19 Watanabe M, Ito H, Hosono S, Oze I, Ashida C, et al. (2015) Declining trends in prevalence of Helicobacter pylori infection by birth-year in a Japanese population. *Cancer Sci* 106: 1738-1743.
- 20 Ueda J, Goshō M, Inui Y, Matsuda T, Sakakibara M, et al. (2014) Prevalence of Helicobacter pylori infection by birth year and geographic area in Japan. *Helicobacter* 19: 105-110.