

Panorama Epidemiológico del Cáncer en México 2025 - 2040

Epidemiological Landscape of Cancer in Mexico, 2025–2040

*Buenaventura Ramirez Delgado^a, Miguel Angel Serna Martinez^b***Abstract:**

Cancer is one of the leading global public health challenges due to its high mortality, increasing incidence, and major social, economic, and healthcare impact. Its origin is multifactorial, involving genetic, environmental, endocrine, and behavioral factors, along with population aging, urbanization, and unhealthy lifestyles. Biologically, cancer is characterized by uncontrolled cell proliferation leading to benign or malignant tumors.

From 2025 to 2040, the global cancer burden is projected to rise steadily, increasing from 21.6 million new cases in 2025 to 28.9 million in 2040, while deaths are expected to rise from 11.4 to 16.2 million. Although lethality rates may gradually decline due to advances in early diagnosis and targeted therapies, this reduction will not offset the absolute increase in cases. Lung, breast, and colorectal cancers will account for the highest incidence, while liver and esophageal cancers will remain the most lethal.

In Mexico, cancer poses an additional challenge because of social inequalities, limited healthcare access, and the indirect effects of the COVID-19 pandemic. The disease burden varies by age, sex, socioeconomic level, and region, highlighting the need for comprehensive evidence-based strategies focused on prevention, early detection, and timely treatment.

Keywords:

Cancer, epidemiology, risk determinants, epidemiological projections.

Resumen:

El cáncer es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial debido a su alta mortalidad, creciente incidencia y fuerte impacto social, económico y sanitario. Su origen es multifactorial, relacionado con factores genéticos, ambientales, endocrinos y conductuales, además del envejecimiento poblacional, la urbanización y estilos de vida poco saludables. A nivel biológico, se caracteriza por una proliferación celular descontrolada que da lugar a tumores benignos o malignos.

Entre 2025 y 2040 se proyecta un aumento sostenido de la carga global del cáncer, pasando de 21.6 millones de casos nuevos en 2025 a 28.9 millones en 2040, mientras que las muertes aumentarían de 11.4 a 16.2 millones. Aunque la letalidad disminuirá gradualmente gracias a mejores diagnósticos y tratamientos, este descenso no compensará el crecimiento absoluto de casos. Los cánceres de pulmón, mama y colorrectal concentrarán la mayor incidencia, mientras que hígado y esófago tendrán mayor letalidad.

En México, el cáncer representa un desafío adicional por las desigualdades sociales, limitaciones en acceso a servicios de salud y efectos de la pandemia por COVID-19. La carga de la enfermedad varía según edad, sexo, nivel socioeconómico y región, por lo que se requieren estrategias integrales de prevención, detección temprana y atención oportuna basadas en evidencia científica.

Palabras Clave:

Cáncer, epidemiología, factores de riesgo, proyecciones,

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Preparatoria número 5 | Ciudad-estado | Ixtlahuaco-Hidalgo | México, <https://orcid.org/0009-0000-6136-3161>, Email: buenaventura_ramirez@uaeh.edu.mx

^b Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Preparatoria número 5 | Ciudad-estado | Ixtlahuaco-Hidalgo | México, <https://orcid.org/0009-0003-2045-1140>, Email: miguel_serna@uaeh.edu.mx

Introducción

El cáncer constituye uno de los principales desafíos de salud pública a nivel global, tanto por su elevada mortalidad como por su creciente impacto en la calidad de vida de la población [1]. En la actualidad, se posiciona entre las principales causas de muerte y discapacidad, configurando una carga sanitaria compleja que trasciende el ámbito clínico e involucra dimensiones sociales, económicas y estructurales [2]. Su origen es multifactorial, resultado de la interacción dinámica entre factores genéticos, ambientales, endocrinos y conductuales [3], a lo que se suma el envejecimiento poblacional, que incrementa la exposición acumulativa a agentes carcinogénicos y estilos de vida de riesgo [1,4].

Desde una perspectiva biológica, el cáncer se caracteriza por alteraciones en los mecanismos de regulación del ciclo celular, lo que conduce a una proliferación descontrolada, pérdida de la diferenciación celular y desorganización estructural de los tejidos [5]. Estos procesos favorecen la aparición de neoplasias con comportamientos heterogéneos, tanto benignos como malignos, cuya diversidad en localización y morfología contribuye a la complejidad de su abordaje diagnóstico y terapéutico [4,5].

Cáncer

En términos epidemiológicos, el cáncer presenta una tendencia sostenida al alza, asociada no solo al incremento en la esperanza de vida [6], sino también a procesos de urbanización acelerada, industrialización y cambios en los patrones de consumo y actividad física [7]. Estos determinantes configuran entornos obesogénicos y proinflamatorios que favorecen la aparición de múltiples tipos de cáncer [8]. En consecuencia, esta enfermedad representa una de las principales causas de años de vida ajustados por discapacidad y de mortalidad prematura [9], además de implicar elevados costos para los sistemas de salud debido a la complejidad y prolongación de su tratamiento [10].

Cáncer en México

En el contexto mexicano, el estudio del cáncer adquiere particular relevancia ante la coexistencia de desigualdades sociales, limitaciones en el acceso a servicios de salud y una transición epidemiológica acelerada [11]. La carga de la enfermedad no se distribuye de manera homogénea, sino que refleja marcadas disparidades según edad, sexo, nivel socioeconómico y región geográfica [12]. A ello se suman los efectos indirectos derivados de la pandemia por COVID-19, que impactaron la detección oportuna, el seguimiento clínico y la continuidad de los tratamientos oncológicos [13].

En este sentido, el presente trabajo tiene como objetivo analizar el panorama epidemiológico del cáncer en México, con énfasis en su distribución, frecuencia y evolución temporal, así como en los principales determinantes asociados. Este enfoque permitirá identificar grupos vulnerables, tendencias emergentes y necesidades prioritarias en materia de atención, prevención y planificación de recursos, contribuyendo a una mejor comprensión del problema y al fortalecimiento de las políticas públicas en salud.

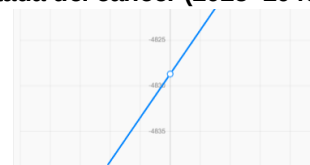
Cáncer en el mundo (escenario 2025–2040)

A partir de 2025, el cáncer se consolida como uno de los principales problemas de salud pública a nivel global, manteniendo una tendencia ascendente sostenida tanto en incidencia como en mortalidad [14]. Aunque previamente a la pandemia de COVID-19 ya representaba una de las principales causas de muerte en el mundo, con aproximadamente 9.6 millones de defunciones y más de 18 millones de casos nuevos registrados en etapas previas, el comportamiento epidemiológico ha continuado en ascenso en la última década, alcanzando alrededor de 10 millones de muertes y 19.3 millones de casos nuevos en 2020, según estimaciones de la OMS e IARC [15].

En el periodo proyectado 2025–2040, se observa un incremento progresivo del peso absoluto de la enfermedad [16]. Para 2025 se estiman aproximadamente 21.6 millones de casos nuevos y 11.4 millones de defunciones, cifras que aumentarían de forma sostenida hasta alcanzar 28.9 millones de casos y 16.2 millones de muertes en 2040 [14,17]. Este comportamiento confirma una tendencia epidemiológica de crecimiento casi lineal en la carga global del cáncer, asociada principalmente al envejecimiento poblacional, la exposición acumulada a factores carcinogénicos y la persistencia de estilos de vida de riesgo [16].

Tendencia global proyectada del cáncer (2025–2040)

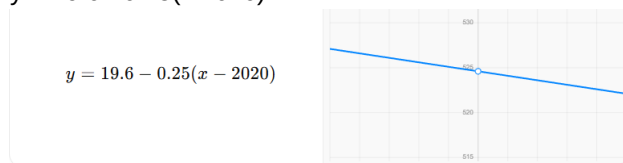
$$y = 19.3 + 2.4(x - 2020)$$



Bajo este comportamiento, la prevalencia global también se incrementa de manera significativa, pasando de 51 millones en 2020 a más de 103 millones de casos prevalentes en 2040 [18]. Este incremento no solo refleja mayor incidencia, sino también una mayor supervivencia relativa asociada a mejoras terapéuticas, lo cual transforma al cáncer en una enfermedad de larga duración con alta carga asistencial [19].

Tendencia de letalidad

$$y = 19.6 - 0.25(x-2020)$$



En contraste, la letalidad muestra una tendencia descendente gradual, pasando de 19.6% en 2020 a aproximadamente 15.7% en 2040. Esta disminución se relaciona con avances en diagnóstico temprano, terapias dirigidas y medicina de precisión; sin embargo, el descenso es insuficiente para contrarrestar el incremento absoluto de casos y muertes [20].

Diferencias por sexo

El análisis por sexo evidencia que la incidencia es consistentemente mayor en hombres durante todo el periodo de proyección, mientras que la mortalidad presenta una carga proporcionalmente más elevada en mujeres en determinados escenarios, lo cual podría explicarse por diagnósticos más tardíos en ciertos tipos de cáncer ginecológico y diferencias en acceso oportuno a tratamiento [21]. La tendencia general mantiene un crecimiento sostenido en ambos sexos, lo que confirma la naturaleza global y no diferenciada del riesgo carcinogénico [22].

Distribución por localización tumoral

En cuanto a la localización del cáncer, los datos proyectados muestran una clara heterogeneidad en términos de incidencia y letalidad. Los cánceres de pulmón, mama y colorrectal concentran la mayor carga de nuevos casos y prevalencia global, mientras que los tumores de hígado y esófago presentan las tasas de letalidad más elevadas, superando en algunos casos el 80% [24].

Este patrón evidencia una doble carga epidemiológica: por un lado, neoplasias altamente incidentes pero con mejor supervivencia relativa, y por otro, tumores menos frecuentes pero altamente letales, lo que incrementa de forma desproporcionada la mortalidad global [25].

Conclusión

El análisis del panorama epidemiológico del cáncer en el periodo 2025–2040 evidencia una tendencia sostenida al incremento de la carga global de la enfermedad, tanto en incidencia como en prevalencia y mortalidad absoluta. Este comportamiento se encuentra estrechamente relacionado con el envejecimiento poblacional, la acumulación de exposiciones a factores de riesgo

carcinogénicos y la persistencia de determinantes conductuales y ambientales adversos.

A pesar de los avances en diagnóstico temprano, terapias dirigidas y medicina de precisión, la reducción en las tasas de letalidad resulta insuficiente para compensar el incremento del número total de casos, lo que consolida al cáncer como una enfermedad crónica de alta carga sanitaria y prolongada demanda asistencial.

En este contexto, la heterogeneidad observada por tipo de tumor y grupo poblacional evidencia la coexistencia de neoplasias con alta incidencia pero mejor pronóstico relativo, junto con otras de baja frecuencia y elevada letalidad, lo que genera un impacto desproporcionado en la mortalidad global. Esta dualidad refuerza la necesidad de estrategias diferenciadas de prevención, detección oportuna y tratamiento oportuno.

En el caso de México, estas tendencias adquieren especial relevancia debido a las desigualdades estructurales en salud, lo que sugiere que el cáncer no solo debe abordarse como un problema biomédico, sino como un fenómeno epidemiológico complejo que requiere intervenciones integrales, sostenidas y basadas en evidencia para su contención efectiva en el mediano y largo plazo.

Referencias

- [1] Organización Mundial de la Salud. Cáncer [Internet]. Ginebra: OMS; 2022 [citado 20 may 2024]. Disponible en: who.int
- [2] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-49.
- [3] Anand P, Kunnumakkara AB, Sundaram C, Harikumar KB, Tharakan ST, Lai OS, et al. Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharm Res.* 2008;25(9):2097-116.
- [4] Bray F, Laversanne M, Weiderpass E, Soerjomataram I. The ever-increasing importance of cancer as a leading cause of premature death worldwide. *Cancer.* 2021;127(16):3029-30.
- [5] Hanahan D, Weinberg RA. Hallmarks of cancer: the next generation. *Cell.* 2011;144(5):646-74.
- [6] Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW, editores. World Cancer Report: Cancer Research for Cancer Prevention. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2020.
- [7] Hou L, Danilkovich A, Zheng Y. Urbanization and cancer: an overview of the global perspective. In: Nriagu J, editor. *Encyclopedia of Environmental Health.* 2da ed. Oxford: Elsevier; 2019. p. 433-40.

- [8] Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, Grosse Y, Halfenweger M, Straif K. Body Fatness and Cancer — Viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med*. 2016;375(8):794-8.
- [9] GBD 2019 Cancer Risk Factors Collaborators. The global burden of cancer attributable to risk factors, 2010–19: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet*. 2022;400(10352):563-91.
- [10] Prager GW, Walczak J, Helbling P, Fouad I, Jarkovský J, Gatta G, et al. Global cancer costs: an economic and social emergency. *ESMO Open*. 2022;7(1):100371.
- [11] Arrieta O, Zatarain-Barrón ZL, Arrieta-Rodríguez OG, Marín-Palalm L, Martínez-Hernández J, de la Torre-Vallejo M, et al. State of Cancer Care in Mexico. *JCO Glob Oncol*. 2022;8:e2100248.
- [12] Mohar-Betancourt A, Reynoso-Noverón N, Armas-Texta D, Gutiérrez-Delgado C, Torres-Domínguez ME. Cáncer en México: relevancia epidemiológica y políticas públicas. *Salud Publica Mex*. 2020;62(5):540
- [13] Pelayo M, Piñeros M, Trujillo L, Almaraz V, Reynoso N, Mohar A. Impacto de la pandemia por COVID-19 en el diagnóstico de cáncer en México. *Gac Mex Oncol*. 2021;20(3):102-8.
- [14] Ferlay J, Laversanne M, Ervik M, Lam F, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Tomorrow [Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2024 [citado 22 mayo 2024]. Disponible en: iarc.fr
- [15] International Agency for Research on Cancer. World Cancer Day 2024: Global cancer burden growing, amidst mounting need for services [Internet]. Lyon: IARC/WHO; 2024 [citado 22 mayo 2024]. Disponible en: who.int
- [16] Soerjomataram I, Bray F. Planning for cancer control in 2025 and beyond: The global burden of cancer. *Nat Rev Clin Oncol*. 2021;18(6):387-8.
- [17] Ferlay J, Ervik M, Lam F, Laversanne M, Colombet M, Mery L, et al. Global Cancer Observatory: Cancer Today [Internet]. Lyon: International Agency for Research on Cancer; 2024 [citado 22 mayo 2024]. Disponible en: iarc.fr
- [18] Miller KD, Nogueira L, Devasia T, Mariotto AB, Yabroff KR, Jemal A, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2022. *CA Cancer J Clin*. 2022;72(5):409-36.
- [19] Cutka J, Casla S, Švajdová M, Čermák J, Svěrák M, Beata P. Cancer as a chronic disease: The importance of long-term follow-up and psychosocial support. *Cas Lek Cesk*. 2023;162(1-2):24-9.
- [20] Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, Jemal A. Cancer statistics, 2023. *CA Cancer J Clin*. 2023;73(1):17-48.
- [21] Ginsburg O, Bray F, Coleman MP, Gupta S, Hamra N, Huang TT, et al. The Lancet Commission on women, power, and cancer. *Lancet*. 2023;402(10418):2144-96.
- [22] Giusti R, Mazzotta M, Filetti M, Marinelli D, Occhipinti MA, Nuti M, et al. Gender differences in cancer: A review of the literature. *J Clin Med*. 2021;10(14):3132.
- [23] Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021;71(3):209-49.
- [24] Rumgay H, Arnold M, Ferlay J, Leschery O, Vaccarella S, Vignat J, et al. Global burden of primary liver cancer in 2020 and predictions to 2040. *J Hepatol*. 2022;77(6):1598-606.
- [25] Arnold M, Abnet CC, Neale RE, Vignat J, Giovannucci EL, McGlynn KA, et al. Global Burden of 5 Major Types of Gastrointestinal Cancer. *Gastroenterology*. 2020;159(1):335-49.