

Cáncer en el adulto mayor

Rogelio Martínez Macías
Ernesto Roberto Sánchez Forgach
Elizabeth Escobar Arriaga




Editorial Alfíl

CÁNCER EN EL ADULTO MAYOR

Cáncer en el adulto mayor

Dr. Rogelio Martínez Macias

Cirujano Oncólogo certificado. Expresidente del Consejo Mexicano de Oncología y de la Sociedad Mexicana de Oncología.

Dr. Ernesto Roberto Sánchez Forgach

Cirujano Oncólogo certificado por el Consejo Mexicano de Oncología.
Expresidente de la Asociación Mexicana de Mastología.
Director Médico y de Investigación, Mastológica Lomas.
Centro Médico ABC.

Dra. Elizabeth Escobar Arriaga

Oncóloga Médica. Medicina Privada en el Hospital Ángeles del Pedregal.



**Editorial
Alfil**

Cáncer en el adulto mayor

Todos los derechos reservados por:
© 2017 Editorial Alfíl, S. A. de C. V.
Insurgentes Centro 51–A, Col. San Rafael
06470 México, D. F.
Tels. 55 66 96 76 / 57 05 48 45 / 55 46 93 57
e-mail: alfil@editalfil.com
www.editalfil.com

ISBN 968–607–741–186–4

Dirección editorial:
José Paiz Tejada

Revisión editorial:
Berenice Flores, Irene Paiz

Ilustración:
Alejandro Rentería

Diseño de portada:
Francisco Alonso Martínez Gómez, Arturo Delgado

Impreso por:
Solar, Servicios Editoriales, S. A. de C. V.
Calle 2 No. 21, Col. San Pedro de los Pinos
03800 México, D. F.
10 de marzo de 2017

Esta obra no puede ser reproducida total o parcialmente sin autorización por escrito de los editores.

Los autores y la Editorial de esta obra han tenido el cuidado de comprobar que las dosis y esquemas terapéuticos sean correctos y compatibles con los estándares de aceptación general de la fecha de la publicación. Sin embargo, es difícil estar por completo seguros de que toda la información proporcionada es totalmente adecuada en todas las circunstancias. Se aconseja al lector consultar cuidadosamente el material de instrucciones e información incluido en el inserto del empaque de cada agente o fármaco terapéutico antes de administrarlo. Es importante, en especial, cuando se utilizan medicamentos nuevos o de uso poco frecuente. La Editorial no se responsabiliza por cualquier alteración, pérdida o daño que pudiera ocurrir como consecuencia, directa o indirecta, por el uso y aplicación de cualquier parte del contenido de la presente obra.

Autores y colaboradores

AUTORES

Dr. Rogelio Martínez Macías

Cirujano Oncólogo certificado. Expresidente del Consejo Mexicano de Oncología y de la Sociedad Mexicana de Oncología.

Capítulo 18, 22, 25, 27, 31, 37

Dr. Ernesto Roberto Sánchez Forgach

Cirujano Oncólogo certificado por el Consejo Mexicano de Oncología. Expresidente de la Asociación Mexicana de Mastología. Director Médico y de Investigación, Mastológica Lomas. Centro Médico ABC.

Capítulos 2, 3, 4, 9, 10, 33, 36, 39

Dra. Elizabeth Escobar Arriaga

Oncóloga Médica. Medicina Privada en el Hospital Ángeles del Pedregal.

Capítulos 7, 13, 37

COLABORADORES

Dr. Manuel Acuña Tovar

Cirujano Oncólogo. Médico adscrito del Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello de Oncología, Hospital General de México.

Capítulos 14, 15

Dr. Jorge Alberto Alemán Avilés

Ginecología y Obstetricia, Hospital Ángeles México.

Capítulo 2

Dr. José Samuel Almeida Navarro

Patólogo Oncólogo. Servicio de Patología, Hospital Naval de Alta Especialidad.

Capítulo 2

Dr. José Cutberto Álvarez Vega

Médico Anestesiólogo por la UNAM. Excoordinador de Oncología, Jefe de Anestesiología del Hospital General de México. Profesor Titular del Curso Universitario de Posgrado en Anestesiología. Miembro del Comité Académico Universitario en Anestesiología.

Capítulo 8

Dr. Juan Fernando Aragón Sánchez

Médico adscrito a la Unidad de Tumores Mixtos, Servicio de Oncología, Hospital General de México, O. D.

Capítulos 11, 23, 24

MNC Marisol Aranda Granillo

Maestría en Nutrición Clínica por el Instituto Nacional de Salud Pública, México. Jefe de Servicio del Área de Nutrición Clínica. Nutrióloga Base del Centro Oncológico de Morelos. Adscrita al Servicio de Nutrición Clínica del Área de Diagnóstico del Hospital Ángeles del Pedregal. Nutrióloga Base del Departamento de Nutrición del Centro de Osteoartritis, Obesidad y Síndrome Metabólico del Hospital Ángeles del Pedregal. Nutrióloga del Grupo Especializado en Salud Femenina GESFEM del Hospital Ángeles Mocel.

Capítulo 5

Dr. Sergio Arturo Arizmendi Issasi

Cirujano Oncólogo egresado del Hospital General de México. Diplomado en Tanatología, Acompañamiento Tanatológico y Logoterapia por el Instituto Mexicano de Tanatología. Profesor Titular en el Instituto Mexicano de Tanatología. Jefe del Área de Cuidados Paliativos del Hospital “San José” Satélite y Hospital “Star Médica Luna Park”.

Capítulos 27, 31, 40

Dra. Carla Yunuén Barbosa García

Especialidad en Anestesia, Hospital General de México. Alta Especialidad en Paciente Politraumatizado, Hospital “Xoco”. Adscrita al Servicio de Anestesiología en la Unidad de Oncología. Diplomado en Metodología de la Investigación

y Bioestadística. Cursando la Maestría en Educación con especialidad en Docencia en Base a Competencias.

Capítulo 8

Dra. Claudia Haydée Sarai Caro Sánchez

Patóloga Oncóloga. Departamento de Patología Quirúrgica, Instituto Nacional de Cancerología.

Capítulo 2

Dr. Ubaldo Carpinteyro Espín

Licenciatura en Médico Cirujano, Universidad de Guanajuato. Cirugía General, Universidad Nacional Autónoma de Chiapas. Cirugía Plástica y Reconstructiva, UNAM. Certificado por el Consejo Mexicano de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva. Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Centro de Estudios Mastológicos (Mastológica Lomas).

Capítulos 4, 10

Dra. Silvia del Carmen Carrillo Ramírez

Médico de Medicina Crítica, Terapia Intensiva e Internista. Adscrita a la Unidad de Terapia Intensiva del Hospital Ángeles del Pedregal, Ciudad de México. Profesor Adjunto de la especialidad de Medicina Crítica y Terapia Intensiva.

Capítulo 6

Dra. Jessica Chávez Noguera

Radio-Oncóloga adscrita al Servicio de Radioterapia de la UMAE “Siglo XXI”.

Capítulo 12

Dr. Miguel Corres Molina

Ginecólogo Oncólogo. Jefe de la Unidad de Displasias del Hospital Naval de Alta Especialidad.

Capítulo 33

Dr. Mauricio Alejandro Erazo Franco

Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Centro Médico ABC.

Capítulo 39

Dra. Vanessa García Montes

Médico Cirujano por la Universidad Anáhuac. Subespecialidad en Oncología Médica, Hospital General de México. Servicio de Oncología del Hospital Español de México.

Capítulo 19

Dr. Christian Patricio Geier Mariscal

Médico egresado de la Facultad Mexicana de Medicina, Universidad “La Salle”. Especialidad de Urología, ISSSTE. Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”. Certificado por el Consejo Nacional Mexicano de Urología.

Capítulos 28, 29

Dra. Brenda Gómez Gómez

Residente de Medicina Interna. Hospital Ángeles del Pedregal.

Capítulo 7

Dr. Fernando Ulises Lara González

Médico adscrito a la Unidad de Tumores Mixtos, Hospital General de México, O. D.

Capítulo 11

Dr. Carlos Alberto Lara Gutiérrez

Cirujano Oncólogo adscrito al Servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello de Oncología, Hospital General de México.

Capítulos 14, 15, 16

Dr. Irving Javier Mejía Hernández

Cirujano Oncólogo. Servicio de Oncología, Hospital Naval de Alta Especialidad.

Capítulos 3, 9

Dr. Jonathan Jair Mendoza Reyes

Médico Anestesiólogo y Algólogo del Hospital Ángeles del Pedregal.

Capítulo 38

Dr. Josué Mora Pérez

Oncología Médica. Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”.

Capítulo 7

Dr. Rodrigo Moreno García

Cirujano Oncólogo. Médico adscrito al Servicio de Oncología del Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza”, ISSSTE.

Capítulos 25, 30

Dr. Pablo Daniel Murakami Morishige

Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva, Centro Médico ABC.

Capítulo 39

Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso

Neumólogo y Cirujano de Tórax. Maestro en Administración en Servicios de Salud, UNAM. Doctor en Alta Dirección, CEPEM. Diplomado en Alta Dirección, IPADE e ITAM.

Capítulos 17, 20, 21

Dr. Emilio José Olaya Guzmán

Cirujano General y Cirujano Oncólogo egresado del Hospital General de México. Sinodal y Certificado por el Consejo Mexicano de Cirugía General. Sinodal y Certificado por el Consejo Mexicano de Oncología. Certificado para Cirugía Robótica. Adscrito al Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE.

Capítulos 32, 34, 35

Dr. Luis Fernando Quinzaños Sordo

Médico egresado de la Facultad Mexicana de Medicina, Universidad “La Salle”. Especialidad de Urología en el Hospital General de México, donde posteriormente fue médico adscrito y fundó la Clínica de Disfunciones Sexuales. Certificado y recertificado por el Consejo Nacional Mexicano de Urología. Miembro de la Sociedad Mexicana de Urología (SMU), de la *American Urological Association* (AUA) y de la *European Association of Urology* (EAU). Hospital Ángeles del Pedregal, Ciudad de México.

Capítulos 28, 29

Dr. Alejandro Rueda Loaiza

Médico egresado de la Universidad Nacional Autónoma de México. Especialidad de Urología en el Hospital General de México. Certificado y recertificado por el Consejo Nacional Mexicano de Urología. Estudios en el Hospital General Universitario “Gregorio Marañón” de Madrid, España. Miembro de la Sociedad Mexicana de Urología (SMU), de la Confederación Americana de Urología (CAU) y de la Sociedad Médica del Hospital Ángeles del Pedregal (SMHAP). Hospital Ángeles del Pedregal, Ciudad de México.

Capítulos 28, 29

Dr. Felipe Fernando Sandoval Magallanes

Especialidad en Anestesiología, Hospital General de México. Director General Adjunto Médico en el Hospital General de México “Dr. Eduardo Liceaga”. Adscrito al Servicio de Anestesiología en el Centro Médico Nacional “La Raza”, IMSS.

Capítulo 8

Dr. Javier Santacruz Varela

Médico Especialista en Medicina Familiar por la UNAM–IMSS, con Maestría en Salud Pública por la Escuela de Salud Pública de México del Instituto de Salud

Pública y Doctorado en Alta Dirección por el Centro de Estudios de Posgrado del Estado de México. Funcionario de la Organización Panamericana de la Salud de 1995 a 2007. Jefe del Departamento de Medicina Familiar y Maestro de Salud Pública en la Facultad de Medicina de la UNAM.

Capítulo 1

Dra. Yamilé Torres Jasso

Subespecialista en Ginecología Oncológica egresada del Hospital General de México. Certificada por el Consejo Mexicano de Oncología. Especialista en Ginecología y Obstetricia egresada del Hospital de la Mujer. Certificada por el Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia. Curso de Alta Especialidad en Endoscopia Ginecológica. Especialista en Cirugía Oncoplástica y Reconstructiva de la Mama.

Capítulos 32, 34, 35

Dr. Alfonso Torres Rojo

Cirujano Oncólogo.

Capítulo 26

Dr. Mario Arcadio Valdés Campuzano

Residente de Tercer Año de Cirugía Oncológica, Unidad de Oncología, Hospital General de México.

Capítulo 16

Dr. Jorge Luis Vega Cuevas

Ginecología y Obstetricia. Hospital Ángeles México.

Capítulo 36

Dr. Víctor Manuel Villalobos Gallegos

Residente de Sexto Año de Cirugía Oncológica, Unidad de Tumores Mixtos, Servicio de Oncología, Hospital General de México.

Capítulos 23, 24

Dra. Michelle Aline Villavicencio Queijeiro

Radio-Oncóloga adscrita al Servicio de Radioterapia del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre”, ISSSTE.

Capítulo 12

Dr. Juan Carlos Viveros García

Médico Internista y Geriatra. Adscrito al Servicio de Geriátría del Hospital Regional de León, ISSSTE. Adjunto de la especialidad de Geriátría, Universidad de Guanajuato. Profesor Titular de Geriátría, Licenciatura en Fisioterapia, ENES Campus León, UNAM.

Capítulo 6

Contenido

| | |
|---|-----------|
| Prólogo | XV |
| <i>Rogelio Martínez Macias</i> | |
| 1. Perfil epidemiológico del cáncer en el adulto mayor | 1 |
| <i>Javier Santacruz Varela</i> | |
| 2. Envejecimiento celular y su relación con el cáncer | 11 |
| <i>José Samuel Almeida Navarro,</i> <i>Claudia Haydée Sarai Caro Sánchez, Jorge Alberto Alemán Avilés,</i> <i>Ernesto Roberto Sánchez Forgach</i> | |
| 3. Alteraciones epigenéticas y cáncer en el adulto mayor. | |
| Consideraciones generales | 21 |
| <i>Irving Javier Mejía Hernández, Ernesto Roberto Sánchez Forgach</i> | |
| 4. Hábitos, estilo de vida y cáncer en el adulto mayor | 33 |
| <i>Ernesto Roberto Sánchez Forgach, Ubaldo Carpinteyro Espín</i> | |
| 5. Nutrición en el adulto mayor con cáncer | 45 |
| <i>Marisol Aranda Granillo</i> | |
| 6. Valoración geriátrica integral y valoración perioperatoria en el anciano con cáncer | 61 |
| <i>Juan Carlos Viveros García, Silvia del Carmen Carrillo Ramírez</i> | |
| 7. Factores de pronóstico y predicción en el paciente adulto mayor con cáncer | 83 |
| <i>Elizabeth Escobar Arriaga, Josué Mora Pérez,</i> <i>Brenda Gómez Gómez</i> | |

| | |
|---|------------|
| 8. Cáncer, periodo perioperatorio y valor pronóstico en el paciente geriátrico | 101 |
| <i>José Cutberto Álvarez Vega, Carla Yunuén Barbosa García, Felipe Fernando Sandoval Magallanes</i> | |
| 9. Prevención y diagnóstico precoz del cáncer en el adulto mayor | 115 |
| <i>Irving Javier Mejía Hernández, Ernesto Roberto Sánchez Forgach</i> | |
| 10. Tratamiento basado en evidencias de adultos mayores con cáncer | 131 |
| <i>Ernesto Roberto Sánchez Forgach, Ubaldo Carpinteyro Espín</i> | |
| 11. Cirugía laparoscópica en el adulto mayor | 141 |
| <i>Fernando Ulises Lara González, Juan Fernando Aragón Sánchez</i> | |
| 12. Empleo de la radioterapia en el paciente anciano | 153 |
| <i>Jessica Chávez Noguera, Michelle Aline Villavicencio Queijeiro</i> | |
| 13. Terapia sistémica en el paciente adulto mayor | 165 |
| <i>Elizabeth Escobar Arriaga</i> | |
| 14. Cáncer de cabeza y cuello | 175 |
| <i>Carlos Alberto Lara Gutiérrez, Manuel Acuña Tovar</i> | |
| 15. Carcinoma tiroideo en el paciente adulto mayor | 187 |
| <i>Manuel Acuña Tovar, Carlos Alberto Lara Gutiérrez</i> | |
| 16. Cáncer de glándulas salivales | 197 |
| <i>Carlos Alberto Lara Gutiérrez, Mario Arcadio Valdés Campuzano</i> | |
| 17. Cáncer pulmonar en el paciente geriátrico | 211 |
| <i>Francisco Pascual Navarro Reynoso</i> | |
| 18. Consideraciones sobre el tratamiento del cáncer pulmonar en el adulto mayor | 225 |
| <i>Rogelio Martínez Macías</i> | |
| 19. Tratamiento sistémico en adultos mayores con cáncer de pulmón | 229 |
| <i>Vanessa García Montes</i> | |
| 20. Mesotelioma pleural maligno en el paciente senil | 245 |
| <i>Francisco Pascual Navarro Reynoso</i> | |
| 21. Metástasis pulmonares y su tratamiento en el paciente geriátrico | 263 |
| <i>Francisco Pascual Navarro Reynoso</i> | |
| 22. Neoplasias gastrointestinales en el adulto mayor | 271 |
| <i>Rogelio Martínez Macías</i> | |

| | |
|--|------------|
| 23. Cáncer de esófago en el paciente geriátrico | 275 |
| <i>Juan Fernando Aragón Sánchez, Víctor Manuel Villalobos Gallegos</i> | |
| 24. Cáncer gástrico en el paciente geriátrico | 289 |
| <i>Víctor Manuel Villalobos Gallegos, Juan Fernando Aragón Sánchez</i> | |
| 25. Cáncer colorrectal | 301 |
| <i>Rodrigo Moreno García, Rogelio Martínez Macias</i> | |
| 26. Hepatocarcinoma en los adultos mayores | 321 |
| <i>Alfonso Torres Rojo</i> | |
| 27. Cáncer de páncreas en el adulto mayor | 329 |
| <i>Sergio Arturo Arizmendi Issasi, Rogelio Martínez Macias</i> | |
| 28. Cáncer de próstata en los adultos mayores | 341 |
| <i>Christian Patricio Geier Mariscal, Alejandro Rueda Loaiza, Luis Fernando Quinzaños Sordo</i> | |
| 29. Cáncer de vejiga en el anciano | 355 |
| <i>Christian Patricio Geier Mariscal, Luis Fernando Quinzaños Sordo, Alejandro Rueda Loaiza</i> | |
| 30. Cáncer renal en el adulto mayor | 373 |
| <i>Rodrigo Moreno García</i> | |
| 31. Cáncer de pene en el adulto mayor | 391 |
| <i>Sergio Arturo Arizmendi Issasi, Rogelio Martínez Macias</i> | |
| 32. Cáncer cervicouterino en la adulta mayor | 399 |
| <i>Emilio José Olaya Guzmán, Yamilé Torres Jasso</i> | |
| 33. Cáncer de endometrio en la paciente adulta mayor | 415 |
| <i>Miguel Corres Molina, Ernesto Roberto Sánchez Forgach</i> | |
| 34. Cáncer de ovario en la paciente adulta mayor | 423 |
| <i>Emilio José Olaya Guzmán, Yamilé Torres Jasso</i> | |
| 35. Cáncer de vulva en la paciente adulta mayor | 441 |
| <i>Emilio José Olaya Guzmán, Yamilé Torres Jasso</i> | |
| 36. Cáncer de mama en el adulto mayor. Consideraciones generales y perspectiva del problema | 455 |
| <i>Ernesto Roberto Sánchez Forgach, Jorge Luis Vega Cuevas</i> | |
| 37. Melanoma en el paciente adulto mayor | 467 |
| <i>Rogelio Martínez Macias, Elizabeth Escobar Arriaga</i> | |
| 38. Cuidados paliativos en el adulto mayor | 479 |
| <i>Jonathan Jair Mendoza Reyes</i> | |

| | |
|---|------------|
| 39. Imagen corporal y cáncer en el adulto mayor | 493 |
| <i>Mauricio Alejandro Erazo Franco,</i> | |
| <i>Ernesto Roberto Sánchez Forgach,</i> | |
| <i>Pablo Daniel Murakami Morishige</i> | |
| 40. La tanatología en el adulto mayor con cáncer | 501 |
| <i>Sergio Arturo Arizmendi Issasi</i> | |
| Índice alfabético | 511 |

Prólogo

Dr. Rogelio Martínez Macías

El crecimiento de la población mayor de 65 años de edad es una inercia mundial, pero la expectativa para 2050 es de un mayor crecimiento para este grupo etario en los países latinoamericanos, en especial en México.

De esta manera, siendo la vejez un factor de riesgo para el desarrollo del cáncer, se espera un mayor número de casos en los adultos mayores, con lo que todo esto implica.

Se sabe que hay poca información de estudios prospectivos en el tratamiento del cáncer en el adulto mayor, y que las decisiones terapéuticas son influidas por la edad cronológica y por las comorbilidades que padecen este tipo de pacientes, lo que genera muchos casos tratados con terapias subóptimas, ocasionando un mal control de la enfermedad neoplásica.

Por ello esta obra hace, primero, una llamada de atención para generar conciencia sobre el envejecimiento poblacional y, segundo, argumenta que considerar la edad cronológica como único parámetro para no otorgar un tratamiento oncológico adecuado es un error.

Hay parámetros con mejores argumentos para mostrar la edad biológica y las expectativas de sobrevivencia a corto y mediano plazos que nos permiten una mejor evaluación y la posibilidad de tolerancia de los diferentes tratamientos oncológicos.

Actualmente hay evaluaciones de funcionalidad e independencia del paciente adulto mayor, variedad de índices de comorbilidades y estado cognitivo, y evaluación precisa del estado nutricional; asimismo, existe un mejor entendimiento del comportamiento biológico de las neoplasias en el adulto mayor.

Por todo lo anterior, se ha convocado a un grupo de expertos en pleno ejercicio de su profesión en diferentes áreas de la oncología, que amablemente y con gran entusiasmo han colaborado de manera sustancial abordando diferentes temas que aportan una herramienta para la toma de decisiones en el momento de tratar a un paciente de estas características.

Esperamos que este libro despierte el interés de los diferentes especialistas en la oncología para el mayor beneficio de los pacientes adultos mayores.

Perfil epidemiológico del cáncer en el adulto mayor

Javier Santacruz Varela

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la población del mundo se ha incrementado en forma significativa y se ha transformado su estructura por grupos etarios. A nivel mundial el aumento en la esperanza de vida y la disminución de la tasa de fecundidad han propiciado que el número de personas mayores de 60 años de edad aumente más rápido que cualquier otro grupo etario. La proporción de personas mayores de 60 años aumentó de 9% (1990) a 11% (2000) y a 12% en 2014. Se estima que en 2050 ese porcentaje aumentará a 22%, y en América Latina llegará a ser de 25%, lo cual en números absolutos significa que en la primera mitad del siglo XXI, que abarca de 2000 a 2050, los adultos mayores aumentarán de 605 000 a 2 000 millones en todo el mundo.¹

El envejecimiento de la población suele considerarse como un éxito de las políticas públicas, particularmente de las relacionadas con la salud y el desarrollo socioeconómico, pero al mismo tiempo constituye un reto para la humanidad, debido a que las personas de mayor edad requieren cantidades adicionales de servicios de salud y otros servicios sociales. Por otra parte, el envejecimiento es un importante factor de riesgo para determinadas patologías, como el cáncer; en algunos países más de 60% de los casos ocurren en las personas de 65 años de edad y más.

La edad es un criterio arbitrario para referirse al envejecimiento, por lo que el umbral de la vejez autopercibida o socialmente asignada tiene diferentes connotaciones de acuerdo con el país. Hasta hace poco tiempo no había consenso acerca de la edad a partir de la cual las personas se consideran adultos mayores, a pesar

de que ello es necesario para la planificación de programas de salud y el registro epidemiológico. En sociedades con bajos ingresos y limitada esperanza de vida en general se acepta que dicha edad inicia entre 55 y 60 años o incluso antes, pero en los países con ingresos altos y mayor esperanza de vida ese límite suele ampliarse hasta los 65 a 70 años. La Organización Panamericana de la Salud reconoce como adultos mayores a las personas a partir de los 65 años; en México la Dirección General de Epidemiología, en su publicación sobre el Perfil Epidemiológico del Adulto Mayor, también denomina como adultos mayores a las personas de 65 años de edad y más.²

El envejecimiento de la población es un proceso gradual e intrínseco del desarrollo humano, y en particular de la transición demográfica, que se presenta en poblaciones que cambian de una situación de elevada mortalidad y natalidad a otra en la que ambas se controlan y alcanzan niveles bajos. La disminución de la natalidad y la mortalidad, y el progresivo aumento de la esperanza de vida de las personas, producen cambios en la composición por edades de la población y ocasionan que el número de personas disminuya en los grupos de edad más joven y al mismo tiempo que aumente en los grupos de mayor edad. Entre 1950 y 2000 la proporción de adultos mayores en México cambió de 3.4 a 5.0%, pero en cifras absolutas significa que su número se quintuplicó de 866 000 a cinco millones.^{3,4}

La natalidad y la mortalidad han disminuido considerablemente en el mundo desde la segunda mitad del siglo pasado. Entre 1950 y 2000 la natalidad se redujo de 37.6 a 22.7 nacimientos por cada 1 000 habitantes, un descenso de 40% en medio siglo; en el mismo periodo la mortalidad disminuyó de 19.6 a 9.2 defunciones por cada 1 000 habitantes, lo que implica un descenso de 53%. Estos cambios ocasionaron el progresivo aumento de la población mundial y su envejecimiento, fenómenos que forman parte de la transición demográfica.^{5,6}

Adicionalmente, en el mismo periodo de tiempo la esperanza de vida a nivel mundial se modificó significativamente al aumentar de 47 a 64 años, un incremento de 17 años que equivale a 36%. Se estima que la expectativa de vida continuará aumentando en la primera mitad de este siglo, y que de un promedio de 65 años en el periodo de 2000 a 2005 se incrementará a 74 años entre 2045 y 2050. Estos posibles cambios demográficos anticipan que a nivel mundial las personas vivirán cada vez más años, que habrá más habitantes y que la proporción de adultos mayores aumentará considerablemente.⁷ Los organismos internacionales vinculados a la salud, el desarrollo humano, la economía y la productividad esperan que los niveles de mortalidad y natalidad continúen disminuyendo en el presente siglo y que cada vez se controlen mejor. Si bien la reducción de la mortalidad no parece tener grandes expectativas, debido a que para 2050 se calcula que sólo se reducirá a 9 defunciones por cada 1 000 habitantes, la natalidad aún puede reducirse de forma significativa, por lo que para ese mismo año se espera que disminuya a sólo 13.7 nacimientos por cada 1 000 habitantes.⁸

LA TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA Y LOS ADULTOS MAYORES EN MÉXICO

En los últimos años México ha presentado una transición demográfica y epidemiológica que se refleja en la mayor esperanza de vida de su población y en cambios en el tipo de la morbilidad prevalente. De una situación en la que había predominio de enfermedades infecciosas, como las enfermedades diarreicas, las infecciones respiratorias y las enfermedades prevenibles por vacunación, ha cambiado a otra muy diferente, en la que predominan las enfermedades crónicas, como las enfermedades cardíacas, la diabetes mellitus y los tumores malignos.

El envejecimiento de la población, asociado al mayor número de enfermedades que requieren vigilancia y tratamiento sostenidos, es una presión para el Estado, ya que éste debe aumentar la provisión de servicios sociales, diseñar nuevos programas y aplicar nuevas políticas públicas dirigidas a los adultos mayores, cuyas necesidades de atención médica se incrementan.

En México el grupo poblacional que presenta actualmente el mayor ritmo de crecimiento demográfico es el de los adultos mayores; este fenómeno aumentará en los próximos años, por lo que en un par de décadas se convertirá en un país con una población cada vez mayor en ese grupo etario.⁹

El riesgo de morir aumenta con la edad; esta aseveración puede observarse claramente en el caso de México, donde en las últimas dos décadas la tasa de mortalidad del grupo de personas de 65 años de edad y más ha sido en promedio de 49/1 000 habitantes, que es casi 10 veces mayor que la tasa de mortalidad general, que fue de alrededor de 5/1 000 habitantes, como se muestra en el cuadro 1-1.

La tasa de mortalidad en las personas de 65 años de edad y más no cambió entre 1990 y 2011, ya que se mantuvo en alrededor de 49/1 000 personas; sin embargo, el porcentaje de fallecimientos de este grupo en relación con el total de defunciones aumentó de 40.6 a 54.4%, lo que significa que en 1990 de cada 100 defunciones 41 correspondían a personas de 65 años de edad y más, en tanto que en 2011 de cada 100 defunciones 54 eran de adultos mayores. Este fenómeno ratifica el aumento de adultos mayores en la población general, así como la carga de mortalidad que ellos representan para el país.

CAUSAS DE MORTALIDAD EN LA POBLACIÓN GENERAL Y EN LOS ADULTOS MAYORES

Las transiciones demográfica y epidemiológica han ocasionado el envejecimiento de la población, el aumento porcentual de adultos mayores y el incremento de

Cuadro 1–1. Mortalidad general y en los adultos mayores en México, 1990 a 2011

| Año | Total de defunciones | Tasa^a | Defunciones en los mayores de 65 años | Tasa^b | Porcentaje^c |
|------------|-----------------------------|-------------------------|--|-------------------------|-------------------------------|
| 1990 | 422 803 | 5.0 | 171 663 | 49.3 | 40.6 |
| 1991 | 411 131 | 4.8 | 175 298 | 49.1 | 42.6 |
| 1992 | 409 814 | 4.7 | 178 053 | 48.7 | 43.4 |
| 1993 | 416 335 | 4.7 | 184 016 | 49.0 | 44.2 |
| 1994 | 419 074 | 4.6 | 187 361 | 48.6 | 44.7 |
| 1995 | 430 278 | 4.7 | 198 018 | 49.9 | 46.0 |
| 1996 | 436 321 | 4.7 | 207 724 | 51.0 | 47.6 |
| 1997 | 440 437 | 4.7 | 210 711 | 50.2 | 47.8 |
| 1998 | 444 665 | 4.6 | 215 020 | 49.8 | 48.4 |
| 1999 | 443 950 | 4.6 | 218 994 | 49.2 | 49.3 |
| 2000 | 437 667 | 4.4 | 217 084 | 47.3 | 49.6 |
| 2001 | 443 127 | 4.4 | 224 068 | 47.3 | 50.6 |
| 2002 | 459 687 | 4.6 | 235 316 | 48.1 | 51.2 |
| 2003 | 472 140 | 4.6 | 247 215 | 48.9 | 52.4 |
| 2004 | 463 417 | 4.6 | 249 560 | 47.7 | 52.7 |
| 2005 | 495 240 | 4.8 | 264 674 | 49.9 | 53.4 |
| 2006 | 494 471 | 4.7 | 264 740 | 47.4 | 53.5 |
| 2007 | 514 420 | 4.9 | 277 313 | 48.0 | 53.9 |
| 2008 | 539 530 | 5.1 | 292 375 | 48.9 | 54.2 |
| 2009 | 564 673 | 5.3 | 301 192 | 48.6 | 53.3 |
| 2010 | 592 018 | 5.5 | 324 447 | 50.6 | 54.8 |
| 2011 | 590 693 | 5.4 | 321 158 | 48.4 | 54.4 |

Tomado de: Dirección General de Información en Salud, Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), Secretaría de Salud.

^a Tasa por cada 1 000 habitantes.

^b Tasa por cada 1 000 habitantes de 65 años de edad y más.

^c Porcentaje respecto a la mortalidad general.

algunos padecimientos. Entre 2000 y 2011 en México las tres principales causas de mortalidad general fueron las enfermedades cardíacas, la diabetes mellitus y los tumores malignos, que en conjunto en 2000 sumaron 38.9% del total de defunciones, y en 2011 ese porcentaje aumentó a 43.6%. En 2000 las defunciones por cáncer fueron 54 996, las cuales representaron 12.6% de todas las causas de muerte, mientras que en 2011 el total de defunciones aumentó a 71 350, pero su porcentaje disminuyó a 12.1% debido a que la diabetes mellitus y las enfermedades cardíacas aumentaron su peso en la carga de la mortalidad total. En ese periodo los tumores malignos fueron desplazados del segundo al tercer lugar por la diabetes mellitus, debido a que ésta casi duplicó su tasa de mortalidad, de 47.4 a 74.0 por cada 100 000 habitantes, como se muestra en el cuadro 1–2.

Si sólo se analizan las causas de muerte en los adultos mayores es posible observar algunas diferencias con las de la mortalidad general, ya que las agresiones

Cuadro 1–2. Principales causas de mortalidad general, 2000 a 2011

| Causa | 2000 | | | 2011 | | |
|---|-------|-------------|-------|-------|-------------|-------|
| | Orden | Defunciones | Tasa* | Orden | Defunciones | Tasa* |
| Enfermedades cardíacas | 1 | 68 716 | 69.8 | 1 | 105 710 | 96.8 |
| Diabetes mellitus | 3 | 46 614 | 47.4 | 2 | 80 788 | 74.0 |
| Tumores malignos | 2 | 54 996 | 55.9 | 3 | 71 350 | 65.3 |
| Accidentes | 4 | 35 324 | 35.9 | 4 | 36 694 | 33.6 |
| Enfermedades hepáticas | 5 | 27 426 | 27.9 | 5 | 32 728 | 30.0 |
| Enfermedades cerebrovasculares | 6 | 25 432 | 25.8 | 6 | 31 235 | 28.6 |
| Agresiones (homicidios) | 10 | 10 737 | 10.9 | 7 | 27 213 | 24.9 |
| Enfermedad pulmonar obstructiva crónica | 9 | 10 954 | 11.1 | 8 | 18 487 | 16.9 |
| Neumonía e influenza | 8 | 12 381 | 12.6 | 9 | 15 034 | 13.8 |
| Algunas afecciones perinatales | 7 | 19 394 | 19.7 | 10 | 14 825 | 13.6 |
| Otras causas | – | 125 693 | 127.7 | – | 156 629 | 143.4 |
| Total | – | 437 667 | 444.6 | – | 590 693 | 540.8 |

Tomado de: Dirección General de Información en Salud, Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), Secretaría de Salud.

* Tasa por cada 100 000 habitantes.

y las afecciones perinatales no se encuentran entre las primeras 10 causas en los adultos mayores, pero en cambio en ellos aparecen otras, como la insuficiencia renal y las deficiencias de la nutrición.

Igual que ocurre en la población general, en los adultos mayores las tres principales causas de mortalidad también son las enfermedades cardíacas, la diabetes mellitus y los tumores malignos. En 2000 estas tres causas sumaban en conjunto 49.2% de todas las muertes y en 2011 ese porcentaje aumentó a 52.5%. Si bien en este grupo de edad las defunciones por tumores malignos entre 2000 y 2011 aumentaron de 29 180 a 38 941, su tasa se redujo ligeramente de 635.5 a 586.3 por cada 100 000 nacimientos estimados.

En 2000 de 54 996 defunciones por cáncer en el país 29 180 ocurrieron en los adultos mayores, lo que corresponde a 53%. En 2011 de 71 350 defunciones por cáncer 38 941 fueron de adultos mayores, aumentando ligeramente su porcentaje a 55%, pero aún es < 60% o más que se observa en los países desarrollados. Del mismo modo a lo ocurrido con la mortalidad general, entre 2000 y 2011 en este grupo etario los tumores también fueron desplazados del segundo al tercer lugar por la diabetes mellitus, como se muestra en el cuadro 1–3.

Un estudio recientemente publicado sobre la carga del cáncer en México de 1990 a 2013 reveló diferencias en la tendencia del cáncer entre hombres y mujeres, así como entre las entidades federativas del país. De un total de 195 924 casos de cáncer a nivel nacional, 102 241 (52%) correspondieron a mujeres y 93 183

Cuadro 1–3. Principales causas de mortalidad en los adultos mayores, 2000 a 2011

| Causa | 2000 | | | 2011 | | |
|---|-------|-------------|---------|-------|-------------|---------|
| | Orden | Defunciones | Tasa* | Orden | Defunciones | Tasa* |
| Enfermedades cardiacas | 1 | 50 203 | 1 093.4 | 1 | 79 683 | 1 199.8 |
| Diabetes mellitus | 3 | 27 562 | 600.3 | 2 | 50 058 | 753.7 |
| Tumores malignos | 2 | 29 180 | 635.5 | 3 | 38 941 | 586.3 |
| Enfermedades cerebrovasculares | 4 | 18 995 | 413.7 | 4 | 23 729 | 357.3 |
| Enfermedad pulmonar obstructiva crónica | 5 | 9 593 | 208.9 | 5 | 16 692 | 251.3 |
| Enfermedades hepáticas | 6 | 8 542 | 186.0 | 6 | 12 553 | 189.0 |
| Neumonía e influenza | 7 | 6 838 | 148.9 | 7 | 9 897 | 149.0 |
| Accidentes | 9 | 6 088 | 132.6 | 8 | 7 486 | 112.7 |
| Insuficiencia renal | 10 | 5 005 | 109.0 | 9 | 7 115 | 107.1 |
| Deficiencias de la nutrición | 8 | 6 291 | 137.0 | 10 | 6 213 | 93.6 |
| Otras causas | – | 48 787 | 1 062.6 | – | 68 791 | 1 035.8 |
| Total | – | 217 084 | 4 728.1 | – | 321 158 | 4 835.8 |

Tomado de: Dirección General de Información en Salud, Sistema Nacional de Información en Salud, (SINAIS) Secretaría de Salud.

* Tasa por cada 100 000 nacimientos estimados.

a hombres. La tasa de incidencia estandarizada por edad y por cada 100 000 habitantes reveló que el cáncer de próstata es el más frecuente, con 35.5%, seguido del cáncer mamario (23.6%), de colon y recto (14.6%), de estómago (13.5%), de cérvix (12%) y de pulmón (10.9%). Entre las mujeres la incidencia de cáncer mamario fue del doble que la del cáncer de cérvix, mientras que entre los hombres el cáncer de próstata fue el que se diagnosticó con más frecuencia. En cuanto a la mortalidad, de un total de 84 172 defunciones por cáncer, 41 281 ocurrieron en hombres y 42 891 en mujeres. La tasa de mortalidad estandarizada por cada 100 000 habitantes reveló que la mortalidad más alta fue la del cáncer pulmonar (10.3%), seguido del de estómago (9.7%), de próstata (8.3%), de hígado (7.8%), de colon y recto (7.2%), de cérvix (6.2%) y de mama (6.2%).¹⁰

Al analizar el comportamiento de la morbilidad por cáncer en las personas de 65 años de edad y más se observó que entre los casos nuevos diagnosticados predominó el cáncer de próstata, seguido del cáncer de estómago, del colorrectal, del broncopulmonar y del hepático. En la mortalidad el primer lugar lo ocupó el cáncer de estómago, seguido de los cánceres de próstata, broncopulmonar, hepático y colorrectal.

EL FLAGELO MUNDIAL DEL CÁNCER Y LA CARGA DEL CÁNCER EN MÉXICO

México es un país de ingresos medios, de bajo gasto en salud y de recursos limitados para atender la salud de sus habitantes. El gasto en salud de Alemania, Canadá y Bélgica rebasa los 5 000 dólares *per capita* por año; Australia, Dinamarca y los Países Bajos están por arriba de 6 000 dólares *per capita*; y EUA, Noruega y Suiza tienen el récord, con más de 9 000 dólares *per capita* anuales. En 2005 el gasto en salud de México era de solo 664 dólares *per capita* por año, la mitad de los cuales son gasto público y la otra mitad es gasto privado que pagan los mexicanos de su bolsillo.¹¹

Un estudio reciente sobre la carga global de la enfermedad estima que en 2013 habrá más de 14 millones de casos nuevos y más de 8 millones de defunciones por cáncer en todas sus formas y en todas las edades.¹² Esta carga de la enfermedad por cáncer afecta principalmente a los países en vías de desarrollo, ya que en ellos ocurren 56% de los casos nuevos, 62% de las muertes y 70% de los años de vida ajustados por discapacidad relacionada con el cáncer.¹³

En caso de continuar la tendencia actual se prevé que la incidencia del cáncer será de 23.6 millones de casos nuevos en 2030, es decir, en 15 años habrá 10 millones de casos nuevos adicionales a los que existen actualmente. Los costos económicos son cuantiosos y ascienden a 1 600 millones de dólares anuales, sumando los costos de prevención, tratamiento y el valor económico anual de los años de vida ajustados por discapacidad debidos a cáncer. Sin embargo, este costo aumenta a 2 500 millones anuales si se toman en cuenta los costos a largo plazo para el paciente y su familia.

Los cánceres de pulmón, próstata, colon y recto, estómago e hígado son las principales causas de muerte por cáncer entre los hombres de todo el mundo, mientras que las mujeres se ven afectadas por los de mama, pulmón, colon y recto, cervical y uterino. Aproximadamente 44% de los casos nuevos de cáncer y 53% de las muertes por cáncer ocurren en los países de ingresos bajos y medios, es decir, en ellos la incidencia es menor pero la mortalidad es mayor.

La carga del cáncer en México es un reflejo de lo que ocurre a nivel mundial; en los últimos 20 años su aumento es parte de la transición epidemiológica y demográfica. La estimación de la carga del cáncer en México no es una tarea fácil, debido a que existen diversos registros que conducen a estimaciones diferentes. Los datos estimados por el Estudio de Carga Global de la Enfermedad de 2013 son superiores en 18% a los datos de mortalidad publicados por el INEGI, lo que indica que es necesario mejorar la calidad de los datos de causa de muerte y específicamente de la codificación de los datos relacionados con cáncer. Por otra parte, México no cuenta con un registro nacional de cáncer, a pesar de que en 1993

se inició un Registro Histopatológico de Neoplasias a cargo de la Dirección General de Epidemiología de la Secretaría de Salud.¹⁴ Las instituciones de salud por separado, incluido el Instituto Nacional de Cancerología, cuentan con estadísticas propias que ayudan a dar un panorama general de la mortalidad en todos los grupos de edad y entre los mayores de 65 años de edad.

Aunque las estadísticas vitales nacionales y los registros institucionales de cáncer dan una idea de su incidencia y prevalencia en los diferentes grupos etarios, es necesario avanzar en el desarrollo de un registro integral de cáncer de carácter nacional que permita notificar las neoplasias de manera sistemática, completa y continua y que incluya las características personales, clínicas y de histopatología de cada paciente con tumor maligno.¹⁵ Un registro de tales características es fundamental, debido a que tiene aplicaciones múltiples, tanto para la planeación de programas de servicios de salud como en la prevención primaria para evaluar la eficacia del control de riesgos, la prevención secundaria para valorar el impacto de la detección oportuna y la prevención terciaria para analizar la supervivencia y calidad de vida de quienes se sobreponen al cáncer. Al respecto ha sido reconocida la disparidad que existe entre los países desarrollados y los que están en vías de desarrollo, ya que los primeros por lo general cuentan con registros completos y confiables, en tanto que en estos últimos su carencia o limitaciones no permiten la correcta planificación de servicios y la vigilancia epidemiológica.

REFERENCIAS

1. United World Organization: *World population ageing*. 2014.
2. Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología: *Perfil epidemiológico del adulto mayor en México*. 2010.
3. INEGI: *Los adultos mayores en México. Perfil sociodemográfico al inicio del siglo XXI. Dinámica y situación demográfica*. 2005.
4. **Tirado GLL, Mohar BA:** *Cáncer en el adulto mayor*. Secretaría de Salud del Estado de México.
5. United Nations Children's Fund: *Levels and trends in child mortality: report 2013*.
6. United World Organization: *World Mortality Report 2013*.
7. Organización de las Naciones Unidas: *La situación demográfica en el mundo*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Población, 2014.
8. United World Organization: *World Population Policies 2013*.
9. INEGI: *Estadísticas vitales, 2000–2002*. Bases de datos.
10. **Gómez DH et al.:** The burden of cancer in México 1990–2013. *Salud Pub Mex* 2016;58(2): 118–131.
11. Banco Mundial: *Gasto en salud per capita*. 2015
12. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators: Global, regional, and national age–sex specific all–cause and cause–specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2015;385 (9963):117–171.

13. Global Burden of Disease Cancer Collaboration: The global burden of cancer 2013. *JAMA Oncol* 2015;1(4):505–527.
14. **Macías MCG, Kuri MP:** Resultado del Registro Histopatológico de Neoplasias en México. *Gac Med Mex* 1995;13(3):337–342.
15. **Leal AY, Fernández Garrote ML, Mohar BA, Meneses GA:** The importance of registries in cancer control. *Salud Pub Mex* 2016;158(2):309–316.

Envejecimiento celular y su relación con el cáncer

*José Samuel Almeida Navarro, Claudia Haydée Sarai Caro Sánchez,
Jorge Alberto Alemán Avilés, Ernesto Roberto Sánchez Forgach*

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define como envejecidas a las personas mayores de 60 años de edad. Entre 2015 y 2050 la cantidad de individuos mayores de esta edad aumentará de 900 a 2 000 millones, representando 22% de la población mundial (uno de cada cinco habitantes), de los cuales 80% vivirán en los países de ingresos bajos a medianos. La mayoría de las personas ancianas mueren de enfermedades no transmisibles, como las cardiopatías, el cáncer y la diabetes. En cuanto al cáncer, es conocido que corresponde a una de las principales causas de mortalidad y que el número de casos diagnosticados va en aumento. La OMS prevé que a nivel mundial la mortalidad por este padecimiento aumentará cerca de 45% entre 2007 y 2030 (pasará de 7.9 a 11.5 millones de defunciones), debido en parte al crecimiento demográfico y al envejecimiento de la población. Las estadísticas son contundentes sobre el reto y la importancia del cáncer para la salud pública, ya que se estima que para 2020 el cáncer pueda ser la causa de defunción de aproximadamente 10.3 millones de individuos.¹⁵

Es innegable la relación estrecha entre el aumento de la población mayor de 60 años de edad y el incremento de la incidencia de cáncer (figura 2-1). En las figuras 2-2 y 2-3 se identifica la mortalidad por cáncer en EUA de 1930 a la fecha; para América Latina se reportaron en 2002 un total 833 100 casos nuevos de cáncer y 479 000 muertes causadas por cáncer (245 000 hombres y 234 900 mujeres) (figuras 2-4 y 2-5), y para 2020 la OMS pronostica 1 404 700 casos nuevos, además de que el cáncer pudiera matar a 833 800 habitantes en Latinoamérica (figuras 2-6 y 2-7).^{15,16}

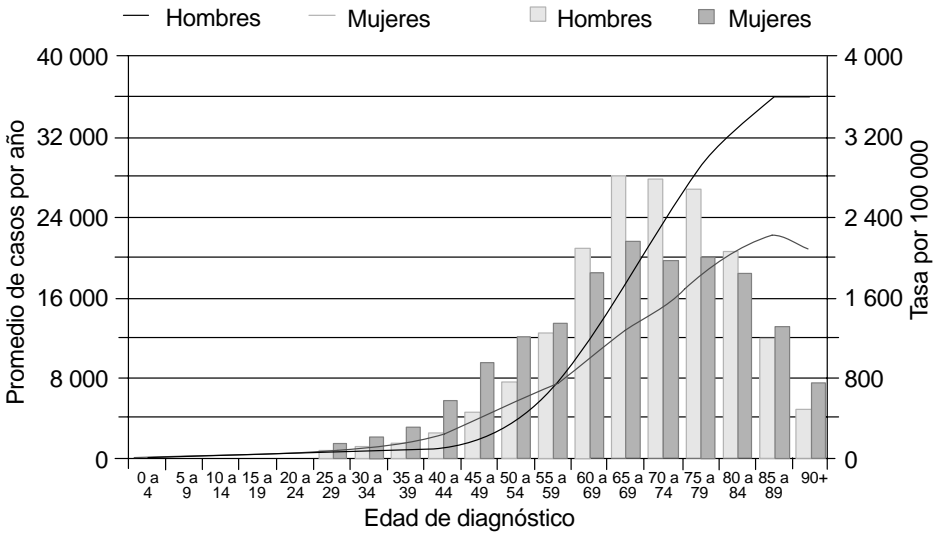


Figura 2–1. Incidencia de cáncer por rango de edad y sexo (www.cancerresearchuk.org).

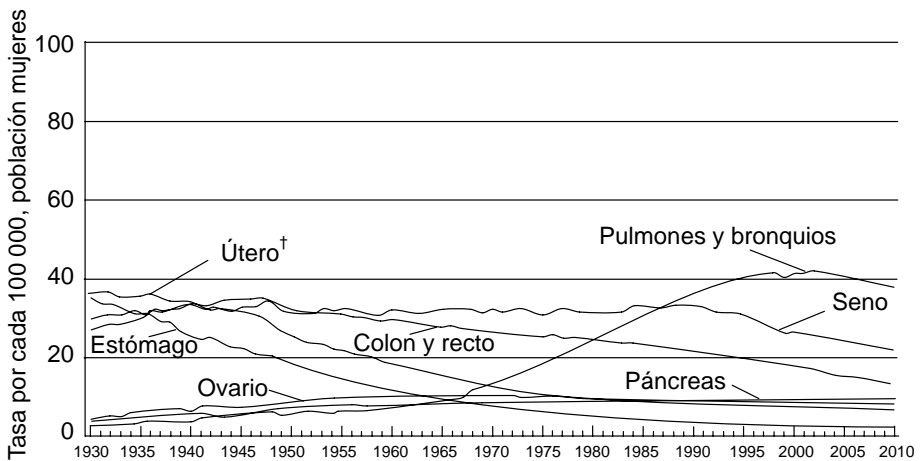


Figura 2–2. Proporción de muertes por cáncer en las mujeres por sitio primario desde 1930 (*National Center for Health Statistics, EUA*),¹⁶ por 100 000, edad ajustada al 2000 US Standard Population. † Útero se refiere al cérvix uterino y al cuerpo uterino combinados. Nota: debido a cambios en la codificación ICD, la información ha cambiado a lo largo del tiempo. Las cifras para cáncer de pulmón y bronquios, colon y recto, y ovario están afectadas por estos cambios. Fuente: US Mortality volumes 1930 to 1959 and US Mortality data 1960 to 2010, National Center for Health Statistics, Centers for Disease Control and Prevention.

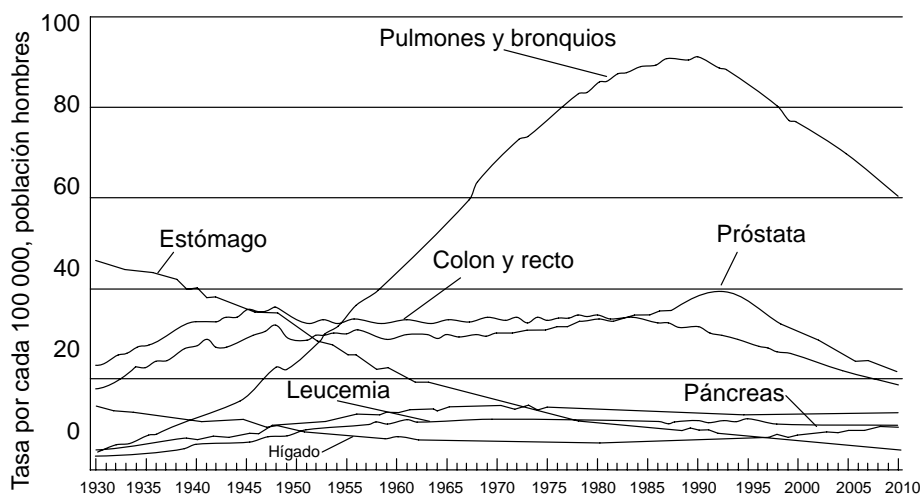


Figura 2-3. Proporción de muertes de cáncer en los hombres por sitio primario desde 1930 a 2010 (National Center for Health Statistics, EUA).¹⁶

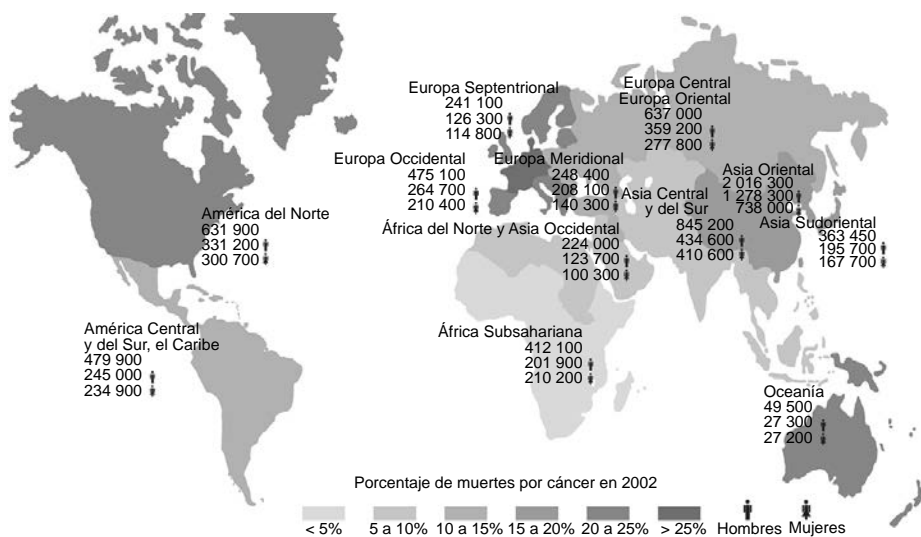


Figura 2-4. Porcentaje de muertes por cáncer.¹⁵