

*Temas de Cancerología***Situación del Cáncer en el Perú***Cancer situation in Peru**Carlos S. Vallejos-Sologuren<sup>1</sup>, Alfredo Aguilar-Cartagena<sup>2</sup>, Claudio J. Flores-Flores<sup>3</sup>***Resumen**

El cáncer es uno de los problemas de salud pública en muchos países o regiones del mundo. La incidencia, mortalidad y la prevalencia del cáncer, permiten cuantificar la magnitud de esta patología y orientan las políticas públicas en relación a la prevención y los servicios de salud. El elevado costo económico y social que representa la atención de estos pacientes, hace que la prevalencia, forma de evolución y pronóstico difieran de un país a otro. En el Perú, el cáncer representa la primera causa de muerte. Para el año 2018, según Globocan, se diagnosticaron más de 66 mil nuevos casos y se registraron más de 33 mil muertes por cáncer. Las tres patologías más frecuentes en las mujeres fueron cáncer de mama (19%), cérvix (11%) y cáncer de estómago (7%), en los hombres cáncer de próstata (25%), estómago (10%) y colorrectal (7%); y las principales causas de muerte fueron por cáncer de estómago (13.9%), pulmón (8.6%) y próstata (8.2%). La tasa de incidencia fue de 192.6 y la tasa de mortalidad de 92.9 por 100,000 personas, respectivamente; según la localización del tumor, la tasa de incidencia de cáncer de próstata fue de 47.8, mama 40.0, cérvix 23.2 y de estómago 16.1, y la tasa de mortalidad por cáncer de próstata fue de 15.6, estómago 12.8, mama 10.3 y de cérvix 10.2 por 100,000, respectivamente. La prevalencia estimada a un año fue de 42,849 casos, a tres años 104,007 y a 5 años 150,132 casos; las patologías más prevalentes en los hombres fueron cáncer de próstata, colorrectal y LNH, en las mujeres fueron cáncer de mama, cérvix y tiroideos. La razón de mortalidad e incidencia, que permiten cuantificar la letalidad de la enfermedad en nuestro medio, siguen siendo altas en neoplasias como cáncer de hígado, páncreas, estómago y pulmón. La tasa de incidencia y mortalidad por cáncer siguen incrementándose en nuestra población en relación al reporte del período 2012; es posible que estos incrementos sean una consecuencia de los cambios de la estructura de edad de la población, adopción de estilos de vida sedentaria, dieta no saludable y entre otros factores.

*Palabras clave: Cáncer, tasa de incidencia, tasa de mortalidad, prevalencia, letalidad.***Abstract**

Cancer is one of the public health problems in many countries or regions of the world. The incidence, mortality, and prevalence of cancer allow us to quantifying the magnitude of this pathology and guide public policies concerning prevention and health services. The high economic and social cost that the care of these patients represents means that the prevalence, form of evolution, and prognosis differ from one country to another. In Peru, cancer represents the leading cause of death. By 2018, according to Globocan, more than 66,000 new cases were diagnosed and more than 33,000 deaths from cancer were registered. The three most common pathologies in women were breast cancer (19%), cervical (11%) and stomach cancer (7%), and in men prostate cancer (25%), stomach (10%) and cancer colorectal (7%); and the main causes of death were stomach (13.9%), lung (8.6%) and prostate cancer (8.2%). The incidence rate was 192.6 and the mortality rate 92.9 per 100,000 people, respectively; depending on the location of the tumor, the incidence rate for prostate cancer was 47.8, breast 40.0, cervical 23.2 and stomach 16.1 per 100,000 people, respectively, and the mortality rate for prostate cancer was 15.6, stomach 12.8, breast 10.3 and cervical 10.2 per 100,000, respectively. The estimated prevalence at one year was 42,849 cases, at three years 104,007 and 5-years 150,132 cases; the most prevalent pathologies in men were prostate, colorectal and NHL cancer, and in women were breast, cervical and thyroid cancer. Mortality and incidence rates, which allow quantifying the lethality of the disease in our environment, remain high in neoplasms such as the liver, pancreas, stomach and lung cancer. The incidence and mortality rates due to cancer continue to increase in our population in relation to the 2012 report; these increases may be a consequence of changes in the population's age structure, adoption of sedentary lifestyles, unhealthy diets and among other factors.

*Keywords: Cancer, incidence rate, mortality rate, prevalence, fatality.*

<sup>1</sup>Médico Oncólogo, Doctor en Medicina. Departamento de Oncología Médica, Oncosalud - AUNA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7872-3693>. <sup>2</sup>Médico Oncólogo, Maestría en Medicina con Mención en Salud Pública. Dirección Científica y Académica - AUNA. <sup>3</sup>Licenciado en Estadística, Master en Estadística con Especialidad en Bioestadística & Bioinformática. Dirección Científica y Académica - AUNA. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3659-4993>.

## Introducción

El cáncer sigue siendo uno de los principales problemas de salud en muchas regiones del mundo, por su alta incidencia, mortalidad y los altos costos sociales y económicos que genera. Esta enfermedad sigue siendo una de las patologías más temidas en la población; su diagnóstico se asocia con la mortalidad, aunque actualmente dado el avance de la ciencia la mayoría de estas neoplasias son curables cuando se diagnostica en estadios tempranos. En relación a otras enfermedades, representa la tercera enfermedad más frecuente en el mundo y en nuestro medio se ubica en el segundo lugar<sup>(1)</sup>.

A nivel mundial, el cáncer es una enfermedad que va en aumento y es considerada como una de las principales causas de muerte. En el año 2012, se registraron 14 millones de nuevos casos de cáncer y 8.2 millones de personas fallecieron por esta causa, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su informe mundial sobre el cáncer 2014<sup>(1)</sup>. En el 2018, se registraron más de 18 millones de casos nuevos y 9.6 millones de muertes. El problema del cáncer es claramente, uno de los desafíos sanitarios más relevantes de nuestra época<sup>(2)</sup>.

Hace algunas décadas el cáncer representaba entre la tercera a quinta enfermedad más frecuente, actualmente es la segunda o tercera más común en muchas regiones del mundo<sup>(3)</sup>. Este cambio se ha producido como consecuencia del control de las enfermedades infecciosas, progreso médico en su prevención y tratamiento, así como mejoras en la calidad de vida, llegando a mejorar la expectativa de vida de manera sustantiva. Esto dio lugar a que, sobre la segunda mitad del siglo XX, emergiera un nuevo perfil epidemiológico en el cual las enfermedades crónicas y degenerativas, especialmente la patología cardiovascular y el cáncer, se constituyeran en las primeras causas de muerte<sup>(4)</sup>. Aunque actualmente, el mundo sufre de SARS COV 2, es posible que las enfermedades infectocontagiosas vuelvan a ser las primeras causas de muerte.

En el Perú como en el resto del mundo, el cáncer se ha convertido en una preocupación, muchas personas han tenido algún pariente cercano con esta enfermedad. Frente a esta preocupación surgen preguntas como ¿Cuántas personas se diagnostican con cáncer cada año?, ¿Cuántas personas mueren por cáncer cada año?, ¿Cuáles son las tendencias en la incidencia de cáncer?, ¿Cuáles son las causas más importantes de cáncer? y sobre todo ¿Cuál es la probabilidad de sobrevivir al cáncer? Las respuestas a estas preguntas es algo complicado; sin embargo, las cifras sobre el número de personas con cáncer o número que fallecen nos dan una idea del tamaño del “problema de cáncer”.

La tasa de incidencia, así como la tasa de mortalidad son indicadores ampliamente utilizados para cuantificar la magnitud del cáncer en relación a la población<sup>(5)</sup>. Aquí se describe la situación del cáncer en el Perú, utilizando los principales indicadores como la tasa de incidencia, mortalidad, letalidad, prevalencia y tendencia.

## Dinámica poblacional

La población del Perú de acuerdo con las estimaciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática a junio del

2019, superan los 32 millones de habitantes, con un densidad promedio de 25 habitantes por km<sup>2</sup> y una tasa de crecimiento anual de 1.1%. El 52.6% de la población peruana vive en la costa, el 28% en la sierra y el 9.4% en la selva; las cuales, a excepción de la sierra, se han incrementado en relación al Censo del 2007<sup>(6)</sup>. Las cinco ciudades más pobladas fueron Lima, seguidas por Piura, Trujillo, Arequipa y Cajamarca, que representan el 50% de la población total.

Aproximadamente el 50% de la población peruana son mujeres y más del 15% son mayores de 60 años de edad. La pirámide poblacional y otros indicadores muestran un proceso de envejecimiento de la población peruana. La estructura de la población según los datos de los censos de 1993, 2007 y 2017 muestra una transición de un modelo progresivo a un modelo regresivo. El índice de envejecimiento de la población peruana pasó de 18.9% en 1993 a 45.1% en el 2017; siendo los departamentos de Lima, Moquegua, Arequipa, Puno y Ancash y la de Provincia Constitucional del Callao con mayor índice de envejecimiento en 2017<sup>(6,7)</sup>.

### Transición demográfica y epidemiológica:

La estructura y crecimiento de la población peruana han sido producto de los cambios en la fecundidad, mortalidad y la migración ocurridos durante las últimas décadas. Según ENDES - 2017, la tasa de fecundidad pasó de 3.5 hijos por mujer en 1996 a 2.4 hijos en 2016-2017; por otro lado, la mortalidad paso de 7.1 muertes por 100 mil habitantes en el año 2000 a 5.7 muertes en el 2016, mientras que la esperanza de vida al nacer paso a 77 años en ambos sexos, 79 años en las mujeres y 74 años en los hombres<sup>(7)</sup>.

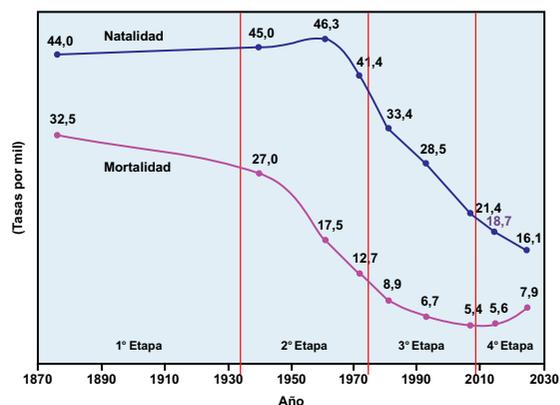


Figura 1. Tendencia de la natalidad y mortalidad de la población peruana. Fuente INEI.

Si bien la reducción de la tasa de mortalidad, beneficia al grupo de edad más joven, al tener un mejor control y tratamiento de las enfermedades en esta población, lo que a su vez genera mayor supervivencia, pero también esta predispone a una mayor exposición a factores de riesgo para enfermedades crónicas, por lo tanto, mayor es el impacto en la aparición de las enfermedades como el cáncer. La disminución de la tasa de mortalidad está relacionada a los cambios que han ocurrido en las políticas de atención de la salud en la población, los avances de la medicina y los tratamientos, así como las mejoras en los sistemas de atención de la salud, que han contribuido a elevar

las condiciones de salud. Sin embargo, la transición epidemiológica no es un proceso único y aislado que explique los cambios en los niveles de mortalidad, también se produce la transición demográfica, que explica las variaciones del crecimiento natural de la población a través de la mortalidad y la natalidad<sup>(7)</sup> (Figura 1).

Según el estudio del INEI, “Perú: Situación y Perspectivas de la Mortalidad...”, el proceso de transición epidemiológica indica la variación de la incidencia de ciertos grupos de causas de muerte, tales como la disminución en la importancia de las enfermedades transmisibles y afecciones originadas en el período perinatal a cambio del incremento de las enfermedades crónicas y degenerativas, así como de causas relacionadas a la muerte por violencia denominadas “externas”<sup>(7)</sup>.

En el período 1986-1998, la proporción de muertes causadas por tumores y ciertas enfermedades del sistema circulatorio muestran una tendencia creciente, posiblemente debido al cambio de la estructura por edad de las muertes que está influida por el envejecimiento de la población. En el período 1999-2006, las tendencias de los grupos no son tan evidentes como en el período 1986-1998, sin embargo, tal como se esperaba, las muertes originadas por “neoplasias” y “enfermedades del sistema circulatorio” se incrementaron (Figura 2).

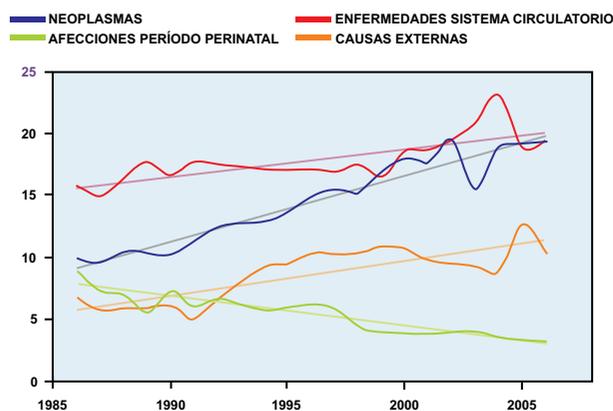


Figura 2. Tendencia de las causas de muerte según los grupos de enfermedades. Fuente: INEI.

En general, pese a las variaciones aleatorias, propias de las series de tiempo, se observa una clara tendencia al incremento relativo de las muertes causadas por neoplasias y de causas externas, las primeras vinculadas al envejecimiento de la población que a su vez origina un envejecimiento de las estructuras por edad de la mortalidad. A pesar que las enfermedades del sistema respiratorio, de ambos periodos (1986-1998, 1999-2006), no sean totalmente comparables, se nota una tendencia al crecimiento de la proporción de muertes, como era de esperarse dado el proceso de envejecimiento<sup>(7)</sup>.

#### Estado de salud

El estado de salud hace referencia a las condiciones de salud física y mental. Las mediciones del estado salud de la población involucra un amplio espectro de indicadores, siendo

dos en particular, la morbilidad percibida cuyos datos se recogen en la encuesta y la morbilidad que se registran al acudir a un centro de salud para ser atendida y tratada.

En el Perú, durante el período 1986 a 2015, fallecieron aproximadamente 150,309 personas por año. Si bien el número absoluto de defunciones entre el año 2000 a 2016 ha aumentado, el riesgo ajustado de muerte disminuyó de 7.1 a 5.7 por 100 mil habitantes. De los 10 grandes grupos de causas de muerte, las enfermedades neoplásicas (20%), las enfermedades infecciosas y parasitarias (19%) y las enfermedades del aparato circulatorio (13%) representaron los riesgos más importantes de muerte en los años 2014, 2015 y 2016. Si se desglosa los grupos en causas específicas, el cáncer de estómago, hígado y de vías biliares, de tráquea, bronquios y pulmón, y cáncer de próstata, representaron el 8vo, 10mo, 12vo y 15va causa de muerte por cáncer, respectivamente. El cáncer de cérvix y cáncer de mama representan el 10mo y 12va causa de muerte por cáncer en las mujeres. Según los grupos de edad, el mayor porcentaje de muertes ocurren a partir de los 80 años de edad y en los menores de 5 años de edad, con predominio del sexo masculino<sup>(8)</sup>.

### Incidencia y mortalidad de cáncer en el Perú

#### Incidencia de cáncer

La incidencia es una medida que cuantifica el número de casos nuevos que se diagnostican en una población de individuos en un período de tiempo, usualmente es expresado por 100,000 personas. La incidencia es una medida fundamental de la carga de cáncer y permite orientar sobre el número de casos que requerirán algún tipo de atención médica y tienen impacto al planear la oferta de servicios de prevención, diagnóstico y tratamiento<sup>(5)</sup>.

La incidencia de cáncer en el Perú, para el año 2012 fue de 42 846 casos nuevos (18410 mujeres y 24436 hombres) y para 2018 se estimaron en 66 627 nuevos casos (35873 mujeres y 30754 hombres), lo que significa un incremento en más de 50% en relación al período anterior<sup>(2,9)</sup>.

Para el año 2012, las cinco neoplasias más frecuentes en las mujeres fueron cáncer de cérvix (19.0%), mama (16.2%), estómago (9.0%), colorrectal (7.1%) y cáncer de pulmón (5.5%) y en los hombres cáncer de próstata (21.2%), estómago (11.6%), pulmón (7.9%), colorrectal (7.2%) y linfoma no Hodgkin (LNH, 5.5%); mientras que en 2018 en las mujeres fueron cáncer de mama (19.5%), cérvix (11.4%), estómago (7.4%), colorrectal (6.6%) y cáncer de tiroides (5.4%), y en los hombres cáncer de próstata (24.7%), estómago (10.0%), colorrectal (7.3%), LNH (5.6%) y cáncer de pulmón (5.1%); las cuales representan más de 50% de los casos<sup>(2,9)</sup> (Figura 3).

Por otro lado, la tasa de incidencia de cáncer pasó de 154.5 x 100 mil casos nuevos en 2012 (169.8 en mujeres y 140.9 en hombres) a 192.6 x 100 mil casos en 2018 (198.2 en mujeres y 190.9 en hombres). En las mujeres la tasa de incidencia de cáncer de mama fue de 40.0, cérvix 23.2, estómago 13.4, colorrectal 12.4 y de tiroides 11.2 por 100 mil personas; mientras que en los hombres la tasa de incidencia de cáncer de próstata fue de 47.8, estómago 19.3, colorrectal 14.2,

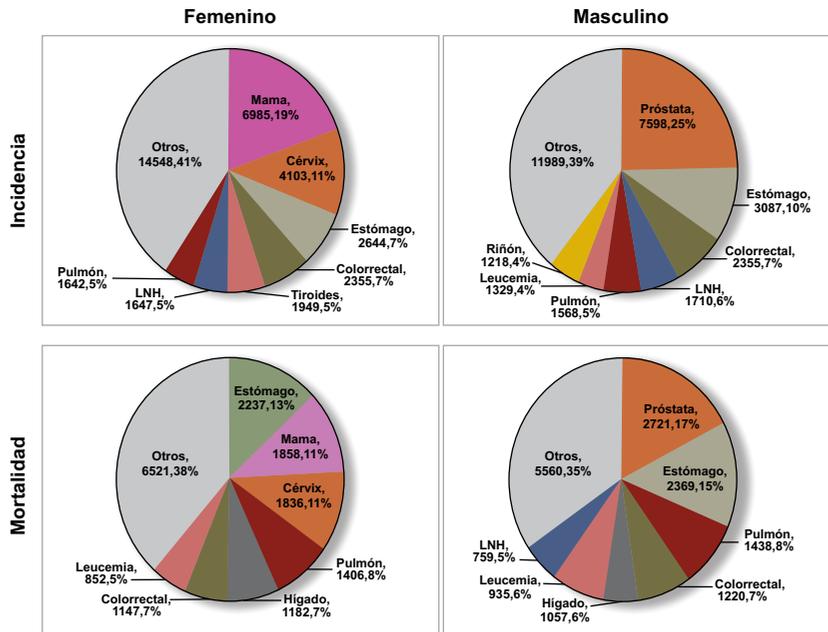


Figura 3. Sitios de tumor más frecuentes en Perú, según Globocan 2018.

LNH 10.7 y de pulmón 9.5 por 100 mil personas, respectivamente<sup>(2,9)</sup> (Figura 4).

En general, la tasa de incidencia de algunas neoplasias se ha incrementado significativamente en las mujeres (cáncer de mama y cáncer de tiroides) y en los hombres (cáncer de próstata, estómago, colorrectal y LNH) y otras han presentado una disminución tal como cáncer de cérvix, y cáncer de

pulmón. En cuanto a la incidencia por grupos de edad, la incidencia específica de algunas neoplasias han presentado un aumento gradual, tal como ocurre en cáncer de mama que empieza a tener una alta incidencia a partir de los 30 años de edad, y en otras se incrementa de manera exponencial con la edad, como el cáncer de próstata en los hombres y cáncer de estómago en las mujeres<sup>(2,9)</sup>.

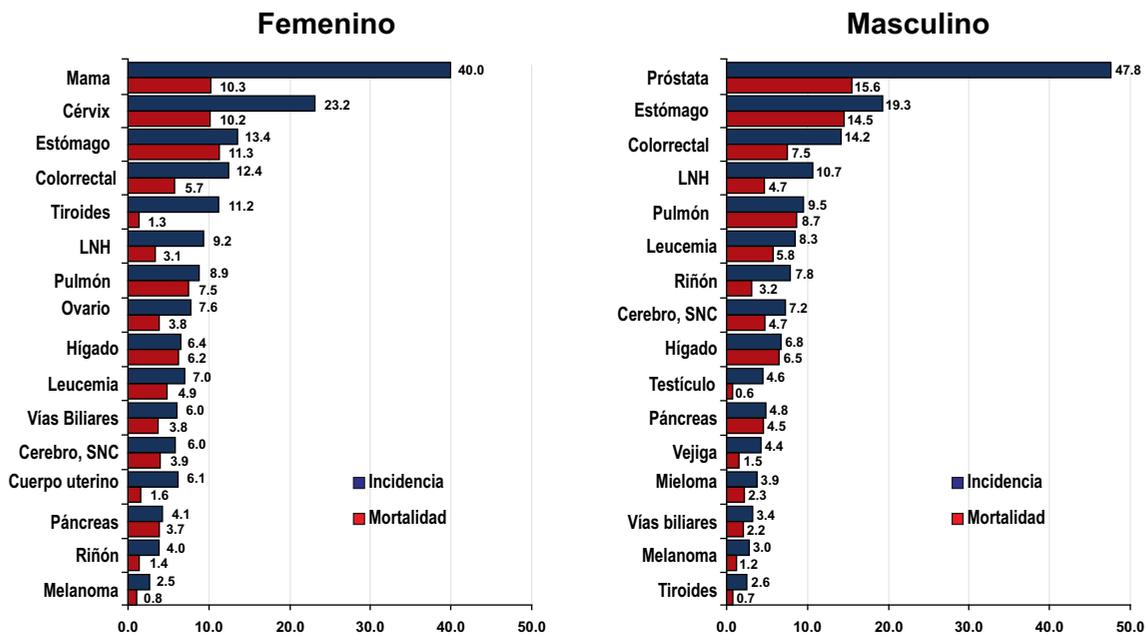


Figura 4. Tasa de incidencia y mortalidad de cáncer en el Perú, según Globocan 2018.

### Mortalidad por cáncer

La mortalidad es otra medida que cuantifica la situación de salud en nuestro medio. Teniendo en cuenta el aumento de la supervivencia de muchos tumores, la mortalidad no refleja su frecuencia de aparición. No obstante, para algunos tumores la tasa de mortalidad es un indicador de su incidencia ya sea debido a la alta letalidad o a los problemas derivados de la distinción entre lesiones transicionales y malignas, como es el caso del cáncer de vejiga<sup>(5)</sup>.

La mortalidad por cáncer en el Perú, para el año 2012 fue de 26165 muertes (13904 mujeres y 12261 hombres) y para el año 2018 se registraron 33098 muertes (17039 mujeres y 16059 hombres), lo cual significa un incremento en más de 25%; siendo el cáncer de estómago (13.9%) la primera causa de muerte, seguido desde lejos por cáncer de pulmón (8.6%)<sup>(2,9)</sup>.

Para el año 2012, las cinco causas de muerte por cáncer en las mujeres fueron cáncer de estómago (13.5%), cáncer de cervix (12.3%), cáncer de mama (8.7%), cáncer de pulmón (8.7%) y cáncer colorrectal (6.7%), y en los hombres cáncer de próstata (17.0%), cáncer de estómago (14.8%), cáncer de pulmón (10.6%), cáncer colorrectal (6.3%) y cáncer de hígado (6.2%); mientras para 2018 en las mujeres fueron cáncer de estómago (13.1%) fue la primera causa de muerte, seguidos de cáncer de mama (10.9%), cáncer de cervix (10.8%), cáncer de pulmón (8.3%) y cáncer de hígado (6.9%); mientras en los hombres fueron cáncer de próstata (16.9%) como la primera causa de muerte, seguidos por cáncer de estómago (14.8%), cáncer de pulmón (9.0%), cáncer colorrectal (7.6%) y cáncer de hígado (6.6%)<sup>(2,9)</sup> (Figura 3).

Por otro lado, la tasa de mortalidad por cáncer pasó de 92.1 (93.5 en mujeres y 92.0 en hombres) por 100 mil personas en 2012 a 92.9 (91.1 en mujeres y 97.4 en hombres) por 100 mil personas para 2018. En las mujeres la tasa de mortalidad de cáncer de estómago fue de 11.3, mama 10.3, cervix 10.2,

pulmón 7.5 y de hígado 6.2 por 100 mil personas, respectivamente; y en los hombres, por cáncer de próstata fue de 15.6, estómago 14.5, pulmón 8.7, colorrectal 7.5, y de hígado 6.5 por 100 mil personas, respectivamente<sup>(2,9)</sup> (Figura 4).

### Razón de mortalidad/incidencia

La razón de mortalidad/incidencia (RMI) es un indicador que relaciona el número de muertes por cáncer y el número de casos incidentes registrados en una población y en un mismo período de tiempo; es de esperarse que los casos incidentes sean mayores que las muertes ocurridas. Las variaciones de la RMI están en función de la letalidad del tumor, cocientes cercanos a 1 indican tumores de gran letalidad<sup>(10)</sup>. La RMI ha sido utilizada como un indicador de supervivencia a cinco años en estudios de cáncer basados en registros poblacionales. En salud pública, la RMI es una herramienta necesaria para entender patrones y riesgos de cáncer en una población y establecer el comportamiento y carga de cada neoplasia, y realizar proyecciones y predecir la carga futura de cada neoplasia y mantener una vigilancia sobre estas.

Esta razón sirve para evaluar de manera retrospectiva que poblaciones presentaron menor o mayor supervivencia a 5 años y así relacionar esta información con los métodos de prevención, diagnóstico y tratamiento en el mismo período de tiempo. De esta manera se podrá conocer qué acciones se llevaron a cabo en ese momento y así enfocarse en la toma de decisiones para lograr una mayor supervivencia a futuro.

En nuestro medio, según lo reportado por Globocan 2018, las patologías de mayor letalidad siguen siendo cáncer de hígado, páncreas, estómago y pulmón en los hombres como en mujeres, es decir más del 80% de las pacientes con estas patologías se mueren; y las patologías de baja letalidad fueron cáncer de tiroides, mama y de próstata<sup>(2)</sup> (Figura 5).

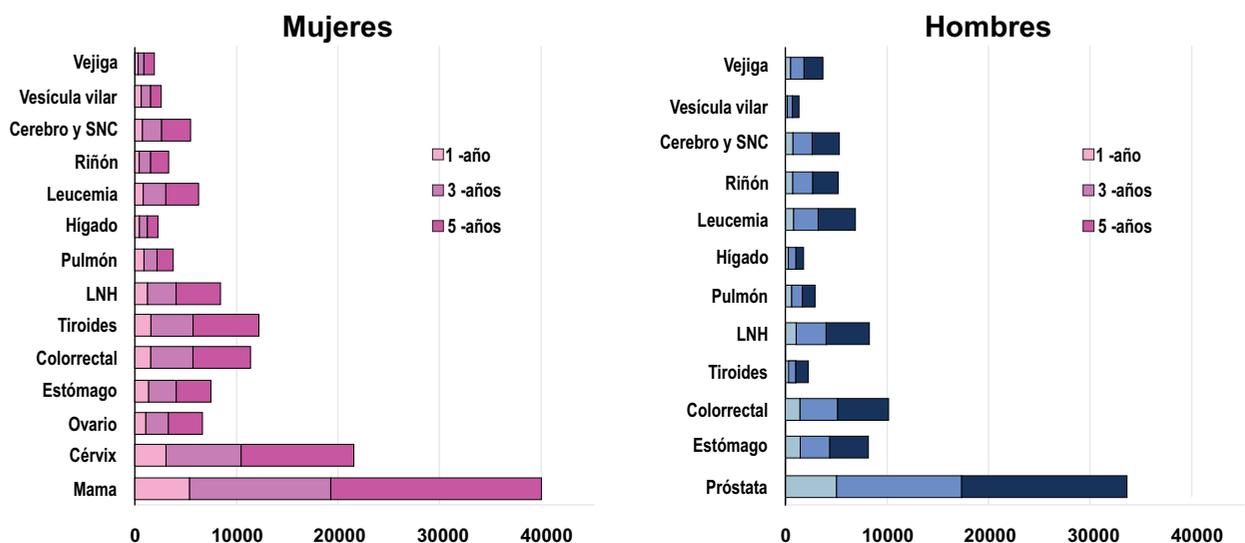


Figura 5. Prevalencia estimada de cáncer a 1, 3 y 5 años en Perú 2018.

**Prevalencia de cáncer**

La Prevalencia es otra medida que cuantifica el número de personas diagnosticadas en algún momento con cáncer y que están vivas en un momento determinado. Las estimaciones de prevalencia permiten determinar los recursos requeridos para la atención de los pacientes con cáncer en tres momentos que le siguen al diagnóstico: en primer momento, la prevalencia a un año mide los recursos necesarios para el tratamiento inicial de los pacientes; al segundo momento, la prevalencia a tres años mide los recursos necesarios para el seguimiento y tratamiento de las recurrencias locales o a distancia, y al tercer momento, la prevalencia a cinco años, suma las prevalencias anteriores y mide la cantidad de pacientes que se entienden como curados de su enfermedad y que ya no demandarán más recursos por esta causa. No obstante, las casos prevalentes a cinco años suelen demandar recursos de cuidado asociados a complicaciones de la calidad de vida (incontinencia, disfunción, dolor, entre otros)<sup>(5)</sup>.

Para el año 2012, se estimaron 97,500 (60,052 mujeres y 37,448 hombres) casos prevalentes de cáncer a 5 años; siendo el cáncer cérvix, mama y cáncer de próstata las más prevalentes<sup>(9)</sup>. Para el año 2018, se estimaron 42,849 casos prevalentes de cáncer a un año, 23,734 mujeres y 19,115 hombres. A tres años se estimaron 104,007 casos, 58,737 mujeres y 45,270 hombres. La estimación de la prevalencia a 5 años fue de 150,132 casos, 85,987 en mujeres y 64,145 en hombres. En los hombres las localizaciones más prevalentes fueron próstata, seguido de lejos por colorrectal, LNH, estómago y leucemia, mientras que en las mujeres fueron mama, seguido de lejos por cérvix, tiroides, colorrectal y LNH<sup>(2)</sup> (Figura 6).

**Incidencia y mortalidad por cáncer en Lima Metropolitana**

El Registro de Cáncer de Lima Metropolitana (RCLM) es un registro de base poblacional, cuya población de estudio comprende la Provincia de Lima con sus 43 distritos y la Provincia Constitucional del Callao con sus 6 distritos, que abarca aproximadamente 2811 km<sup>2</sup>. El 99.6% de la población residen en áreas urbanas.

Según la última publicación del RCLM para el período 2010-2012<sup>(11)</sup>, en una población estimada en poco más de 9.3 millones de habitantes (en más 4.5 millones de hombres y 4.8 millones de mujeres) para el período de estudio, se registraron 64 243 casos nuevos de cáncer; de los cuales 60,710 fueron cáncer invasor (un poco más de 27.8 mil (45.9%) hombres y 32.8 mil (54.1%) mujeres).

La neoplasia más frecuente en las mujeres fue cáncer de mama que representa el 18.3%, seguido de cérvix (9.6%), estómago (6.5%), tiroides (5.0%) y colon (4.9%); mientras que en los hombres fue cáncer de próstata que representa 21.3%, seguido de estómago (9.6%), pulmón (6.0%), LNH (5.5%) y colon (5.0%). Los cuales representan 44.4 y 47.3% del total de casos, respectivamente (Figura 7).

La tasa de incidencia para todas las localizaciones, considerando ambos sexos, fue de 216.9 por 100 mil habitantes; en hombres fue de 221.2 por 100 mil hombres, mientras que en las mujeres fue de 217.2 por 100 mil mujeres.

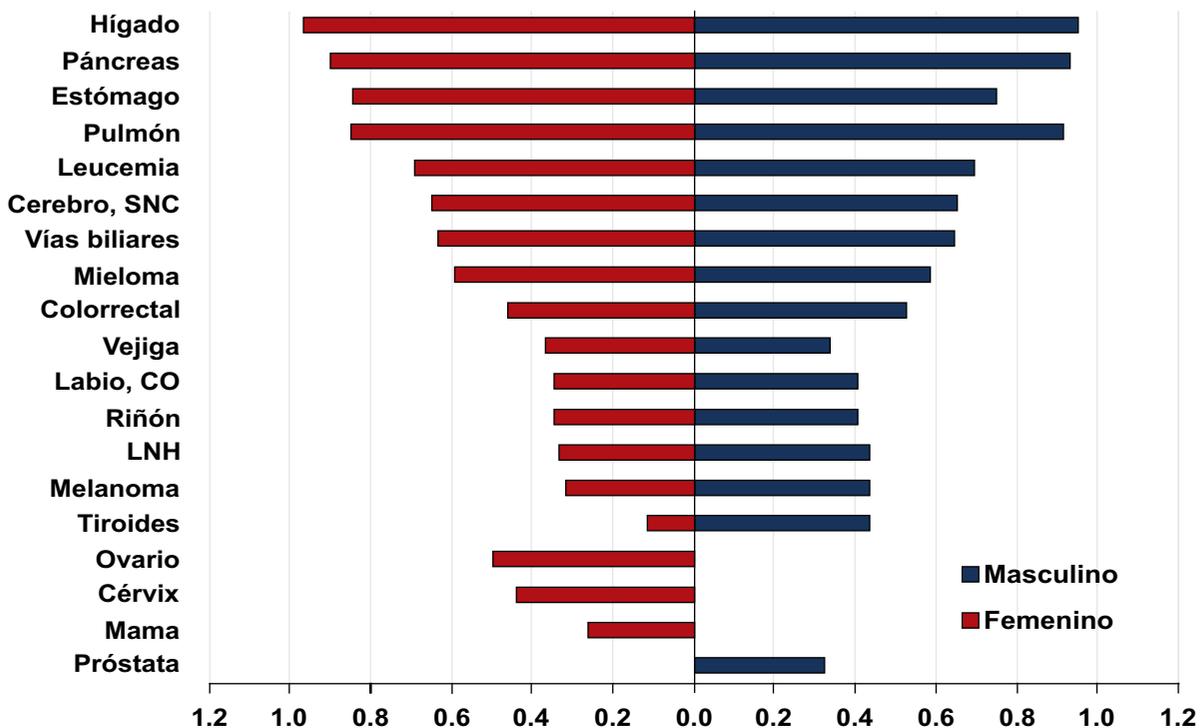


Figura 6. Letalidad según el sitio del tumor y sexo.

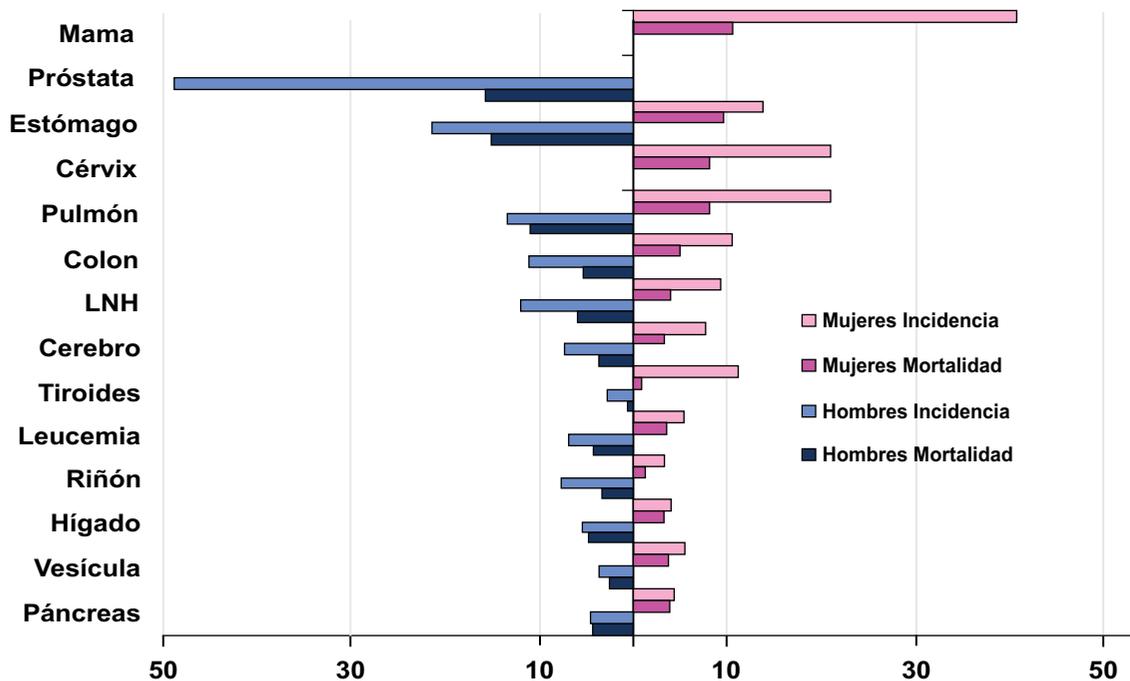


Figura 7. Incidencia de cáncer de Lima - Metropolitana entre Período 2010-2012, según Registro de Cáncer de Lima - Metropolitana.

En mujeres la tasa de incidencia de cáncer de mama fue de 40.9, cérvix 21.1, estómago 13.8, tiroides 11.0 y colon 10.3 por 100 mil personas, respectivamente; mientras en los hombres la tasa de incidencia de cáncer de próstata fue de 48.6, estómago 21.2, pulmón 13.3, LNH 11.9 y colon 11.1 por 100 mil personas, respectivamente.

Por otro lado, durante el período se han registrado 25888 muertes, 12540 hombres y 13348 mujeres. El cáncer de próstata fue la primera causa de muerte en los hombres (2012 muertes, 16.0%), con una tasa de mortalidad de 15.7 por 100 mil hombres. El cáncer de mama fue la primera causa de muerte en las mujeres (1619 muertes, 12.1%), con una tasa de mortalidad de 10.7 por 100 mil mujeres. El cáncer de cuello uterino representa la cuarta causa de muerte (1201 muertes, 9%) con una tasa de mortalidad de 8.0 por 100 mil mujeres. Sin embargo, el cáncer de estómago fue la causa de muerte más frecuente en ambos sexos, que representa el 13.3% del total, alcanzando una tasa de mortalidad de 12.1 por 100 mil habitantes, 15.1 por 100 mil en hombres y 9.7 por 100 mil mujeres.

La información epidemiológica es fundamental en la evolución del problema de cáncer y permite conocer los resultados de los intentos por combatirlo. Los datos permiten conocer que localizaciones del cáncer aumentan o disminuyen en incidencia en el tiempo y cómo estos cambios se presentan en los grupos de edad, sexo y grupo racial.

Del período 2004-2005 a 2010-2012, las tasa de incidencia para todos los cánceres en hombres y mujeres han aumentado de 174.0 a 221.2 por 100 mil hombres y de 187.0 a

217.2 por 100 mil mujeres. En los hombres cáncer de próstata se ha incrementado significativamente, mientras que el cáncer de estómago y pulmón han disminuido ligeramente. En las mujeres el cáncer de mama se ha incrementado, mientras que el cáncer de cuello uterino y de estómago han disminuido ligeramente en relación a los períodos anteriores.

La razón mortalidad/incidencia del total de casos registrado fue de 45.0% en los hombres y 40.6% en las mujeres. Las neoplasias letales fueron cáncer de páncreas, hígado, pulmón y de estómago tanto en mujeres como en hombres.

### Tendencia de mortalidad por cáncer

La evaluación de la tendencia nos permite pronosticar en un futuro relativamente cercano, la carga de cáncer esperada. Esta información es el insumo más relevante para proyectar necesidades en servicios y recursos humanos en oncología para las próximas décadas. Si por ejemplo, la supervivencia mejora, el resultado sería más personas con afectos tardíos del tratamiento de sus cánceres, necesitarían soporte físico, emocional y social. Esto nos plantea retos para la preparación del sistema de salud<sup>(6)</sup>.

Entre los años 2003 a 2016 en el Perú, aproximadamente la quinta parte de las muertes fueron relacionadas al cáncer. Aunque las tasas estandarizadas por edad disminuyeron durante estos años, el número absoluto de muertes por cáncer han aumentado en este período tanto en hombres como en mujeres, en comparación con las muertes por otras causas<sup>(8)</sup>.

A nivel mundial, las muertes atribuibles al cáncer han aumentado del 13.3% en el año 2000 al 15.5% en 2015. Esto puede explicarse por el envejecimiento de la población, los factores de riesgo relacionados con el estilo de vida y la disminución de la proporción de muertes atribuidas a enfermedades infecciosas. Las estimaciones de la OMS de las causas de muerte a nivel de país encontraron una estimación global del 15.5% de las muertes por cáncer y una estimación del 20% para los países de ingresos medios altos<sup>(6)</sup>.

Dada la transición económica actual por la que atraviesan los países de ingresos bajos y medianos, los factores relacionados con el estilo de vida como la disminución de la actividad física, el aumento de los comportamientos sedentarios, el tabaquismo y los malos hábitos alimentarios se están volviendo más comunes en los países de ingresos bajos y medianos. Dado que estos factores están presentes en Perú, no sorprende que el cáncer represente una causa importante de muerte en nuestro país.

La tasa de mortalidad estandarizada por edad por cáncer parece haber tenido un ligero incremento, sin embargo la disminución en mujeres y un incremento en los hombres fue marcado desde 2012 en algunas patologías<sup>(2,9)</sup> (Figura 8). La tasa de incidencia se ha incrementado en 24% y la tasa de mortalidad ha presentado un ligero incremento; lo cual puede explicarse por las acciones tomadas por el gobierno para aumentar los servicios preventivos y de tratamiento. Muestra de ello son los tres institutos regionales y aumento del acceso al tratamiento. El gobierno también ha implementado nuevas estrategias de salud centradas en la prevención, detección temprana, diagnóstico y tratamiento adecuado. Específicamente, el Plan Esperanza se implementó en 2012 con el objetivo de reducir la mortalidad y morbilidad por cáncer a través de un mejor acceso a la atención oncológica, la promoción de

actividades saludables, la prevención y diagnóstico temprano, en patologías como cáncer de mama, cuello uterino, colon y estómago, próstata, leucemia y linfoma<sup>(12)</sup>.

### Conclusiones

El perfil epidemiológico del Perú ha cambiado durante los últimos años, ya que hoy en día la tasa de mortalidad por enfermedades no transmisibles es mayor que por las enfermedades transmisibles y a partir de 2015, el cáncer es la primera causa de muerte en nuestro país, por lo que nos encontramos en un contexto epidemiológico diferente, lo que implica que afecta a las poblaciones más vulnerables del país o a quienes son considerados como pobres o pobres extremos. Aunque como se ha mencionado, falta evaluar en su verdadera magnitud cómo el COVID-19 modificará el perfil epidemiológico de nuestro país.

La alta tasa de mortalidad en zonas rurales está relacionada a la falta de acceso a servicios de salud especializado, los cuales se encuentran centralizados, principalmente en Lima. Por ello, es importante descentralizar la atención del cáncer, colocando especialistas en todos los hospitales a nivel regional, así como brindar tratamiento, cuidados paliativos entre otros.

Finalmente, para hacer frente a esta enfermedad es importante que el Estado enfatice, la prevención del cáncer atacando las barreras económicas, culturales y geográficas para disminuir los factores de riesgo que incrementan las posibilidades de cáncer; para ello es importante que desarrolle proyectos y/o programas en articulación con los Gobiernos Regionales e Instituciones No Gubernamentales que vienen trabajando el tema de prevención.

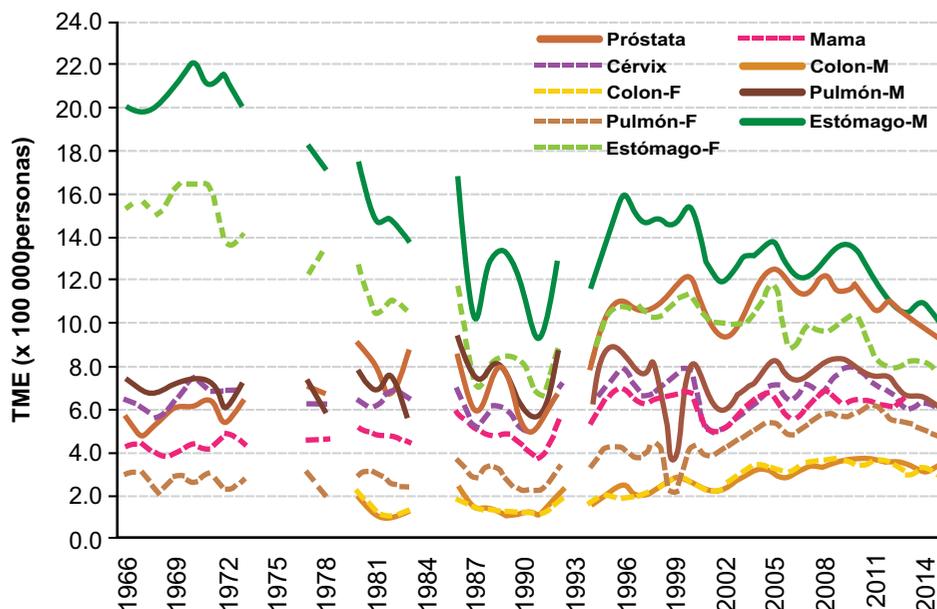


Figura 8. Tendencia de la tasa de mortalidad de seis neoplasias más frecuentes.

## Referencias bibliográficas

1. **Global Burden of Disease Cancer Collaboration, et al.** Global, regional, and national cancer incidence and mortality, years of live lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *JAMA Oncol.* 2018;4(11):1553-1568.
2. **Ferlay J. Globocan 2018.** Lyon: World Health Organization International Agency for Research on Cancer, 2018.
3. **Murillo R, Robles C.** Research needs for implementing cancer prevention and early detection in developing countries: from scientists' to implementers' perspective. *Biomed Res Int* 2019; 9607803.
4. **Valdez W, Miranda J, Ramos W.** Situación de la transición epidemiológica a nivel nacional y regional. Perú, 1990-2006. *Revista Peruana de Epidemiología*, 2011;15(3):1-3.
5. **Jensen OM, Parkin DM, MacLennan R, et al.** Registro de Cáncer: Principios y Métodos. Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC). Madrid 1995.
6. **Instituto Nacional de Estadística e Informática.** Perú: Estimaciones y proyecciones de población por departamento, provincia y distrito, 2018-2020. Boletín Especial N° 26. Lima 2020.
7. **Instituto Nacional de Estadística e Informática.** Perú: Situación y Perspectivas de la Mortalidad por Sexo y Grupos de Edad, Nacional y por Departamentos, 1990-2025 (Metodología y Tablas de Mortalidad). Lima 2010.
8. **Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades - MINSA.** Análisis de causas de mortalidad en el Perú, 1986-2015. Lima 2018.
9. **Ferlay J, Soerjomataram I, Ervik M, Diskshit R, et al.** Globocan 2012 v1.0, Cancer Incidence and Mortality Worldwide . IARC CancerBase No. 11 [Intenet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer 2013. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr>, revisado el 24/jun/2014.
10. **Asadzadeh Vostakolaei F, Karim-Kos HE, Janssen-Heijnen ML, et al.** The validity of the mortality to incidence ratio as a proxy for site-specific cancer survival. *Eur J Public Health* 2011;21:573-577.
11. **Registro de Cáncer de Lima Metropolitana.** Estudio de Incidencia y Mortalidad. Lima 2016(5).
12. **Plan Nacional para la Atención Integral del Cáncer y Mejoramiento del Acceso a los Servicios Oncológicos en el Perú "Plan Esperanza".** Decreto Supremo N° 009-2012-SA. Diario el Peruano: Normas Legales, N°477902, (03-11-2012).

**Contribución de autoría:** CV participó en la concepción, diseño del estudio del artículo y en la aprobación de la versión final. AA participó en el diseño del artículo, redacción y revisión crítica del artículo y en la aprobación de la versión final. CF participó en el diseño, recopilación de la información y redacción del artículo.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflictos de interés en relación a los contenidos de este documento.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Citar como:** Vallejos C, Aguilar A, Flores C. Situación del Cáncer en el Perú. *Diagnóstico*(Lima). 2020;59(2):77- 85.

**DOI:** <https://doi.org/10.33734/diagnostico.v59i2.221>

**Correspondencia:** Carlos Vallejos. **Correo electrónico:** [cvallejos@oncosalud.pe](mailto:cvallejos@oncosalud.pe)



# ALAFARPE

ASOCIACIÓN NACIONAL DE  
LABORATORIOS FARMACÉUTICOS

CORREO ELECTRÓNICO:

[alafarpe@alafarpe.org.pe](mailto:alafarpe@alafarpe.org.pe)

WEB:

[www.alafarpe.org.pe](http://www.alafarpe.org.pe)