



# La tasa de Mortalidad General del Ecuador del INEC subestima erróneamente al Cáncer.

\*Correspondencia:

[dr.felipe.campoverde@hotmail.es](mailto:dr.felipe.campoverde@hotmail.es)

Avda. Pedro Menéndez Gilbert, junto a la Cdla. La Atarazana Guayaquil. Telf: [593] (04) 228-8088.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

**Fondos:** [Ver la página 190](#)

**Recibido:** 21 de Febrero 2020  
**Aceptado:** 28 de Agosto, 2020  
**Publicado:** 30 de Diciembre, 2020  
**EDITOR:** Dra. Katherine Garcia Matamoros

## Membrete bibliográfico:

Campoverde F, Campoverde N. El Cáncer: La tasa de Mortalidad General del Ecuador del INEC subestima erróneamente al Cáncer. Rev. Oncol. Ecu 2020;30(3):178-191.

**DOI:** <https://doi.org/10.33821/488>



Copyright Campoverde F. Este artículo es distribuido bajo los términos de [Creative Commons Attribution License](#), el cual permite el uso y redistribución citando la fuente y al autor original.

The INEC General Mortality Rate of Ecuador erroneously underestimates Cancer.

**Felipe Campoverde Merchán<sup>1</sup>**, **Nicolás Campoverde Arévalo<sup>1</sup>**

1. Servicio de Hematología, Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo”, SOLCA, Guayaquil, Ecuador.

## Resumen

**Introducción:** La aplicación del sistema de clasificación 6-61 para obtener la tasa mortalidad dentro de las estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) tiene un sesgo de contabilidad en las diferentes patologías: en casos particulares incluye categorías y subcategorías de las enfermedades oncológicas y en otros casos excluye a las categorías y solo se contabiliza la subcategoría, por este motivo, se planteó el presente estudio de bases de datos (BD) para obtener la verdadera tasa de mortalidad incluyendo las categorías excluidas.

**Metodología:** El presente estudio es una revisión de BD de mortalidad en el Ecuador. El periodo analizado enero 1990 – diciembre 2016, usando las BD de mortalidad en el Ecuador disponible en el sitio web del INEC. Se sumaron las categorías a las enfermedades oncológicas excluidas, según el CIE-10 que le INEC no consideró como enfermedad oncológica.

**Resultados:** La mortalidad en el Ecuador de las enfermedades oncológicas, presentada como porcentaje acumulado de 10.25% en el año 1990 y tiene un incremento progresivo hasta un 14.8% en el año 2016, lo que constituye la primera causa de muerte en todos los años del estudio.

**Conclusiones:** El cáncer es la primera causa de muerte, no sólo debido al aporte de determinadas provincias, sino un fenómeno más amplio, posiblemente en todo el territorio del Ecuador, lo cual se asocia posiblemente a un cambio epidemiológico que corresponde a la modernidad.

**Palabras claves:**

**DeCS:** Neoplasias, /epidemiología, /mortalidad, Estadística, Agencias Voluntarias de Salud.

**DOI:** 10.33821/488

---

## Abstract

**Introduction:** The application of the 6-61 classification system to obtain the mortality rate within the statistics of the National Institute of Statistics and Censuses (INEC) has an accounting bias in the different pathologies: in particular cases it includes categories and subcategories of diseases Oncological and in other cases excludes the categories and only the subcategory is counted, for this reason, the present database study (BD) was proposed to obtain the true mortality rate including the excluded categories.

**Methodology:** The present study is a review of the mortality database in Ecuador. The period analyzed January 1990 - December 2016, using the mortality database in Ecuador available on the INEC website. The categories were added to the excluded oncological diseases, according to the ICD-10, which the INEC did not consider as oncological disease.

**Results:** Mortality in Ecuador from oncological diseases, presented as a cumulative percentage of 10.25% in 1990 and has a progressive increase up to 14.8% in 2016, which constitutes the first cause of death in all years of the study.

**Conclusions:** Cancer is the leading cause of death, not only due to the contribution of certain provinces, but also a broader phenomenon, possibly throughout the entire territory of Ecuador, which is possibly associated with an epidemiological change that corresponds to modernity.

### Keywords:

**MESH:** Neoplasms; /epidemiology; /mortality; Statistics; Voluntary Health Agencies.

**DOI:** 10.33821/488

---

## Introducción

Desde el punto de vista de la epidemiología, el cáncer puede ser considerado como una enfermedad pandémica, relacionada con el desarrollo industrial, la urbanización, la globalización de productos y hábitos de consumo no saludables, lo que hacemos en nuestro diario vivir son procesos riesgosos que facilitan el desarrollo del cáncer, por ejemplo en las características de reproducción femenina la prolongación de los espacios intergenésicos, los embarazos en edades tardías, la promiscuidad de ambos sexos con la liberalidad sexual y la disminución de la lactancia materna han demostrado ser factores de riesgo de Cáncer de útero, ovarios y de mama [1]. Otro ejemplo lo constituye la alimentación con sus formas industriales: los preservantes, aditivos y otras sustancias colocadas en estos alimentos y su relación con procesos de sensibilización biológica y cáncer de tubo digestivo [2].

Para el 2012, con la información proporcionada por GLOBOCAN, el Centro de Información (CDC-INFO) indica que en el mundo se produjeron 14.1 millones de casos nuevos, de ellas 8.2 millones murieron, dando una tasa de letalidad de 58.2 %, dato que indica la gravedad de la enfermedad al afectar la vida misma de las personas que lo padecen. En países de bajos y medianos ingresos en el 2012 se diagnosticaron 8 millones de casos nuevos de cáncer correspondiendo al 57% del total global, de ellas 5.3 millones de personas murieron

por cáncer, que representa el 65% del total global. Además, anticipa que para el año 2025 se diagnosticarán 19.3 millones de casos nuevos de cáncer al año. Y precisa que en la actualidad más de la mitad de los casos nuevos de cáncer y cerca de dos terceras partes de las muertes causadas por el cáncer ocurren en países de bajos y medianos ingresos; sin embargo, solamente el 5% de los recursos globales para el cáncer se usan en esos países [3].

Si bien el cáncer es la primera causa de muerte en el mundo, esta aseveración no se puede aplicar a todos los países de la misma manera, porque cada realidad social implica condiciones y acontecimientos que se transforman en causas de muerte que los vuelven diferentes a otras realidades; sin embargo es una enfermedad cosmopolita, más frecuente en los países en vías de desarrollo, en donde los riesgos de exposición a las probables causas y factores de riesgo son mayores que en los países desarrollados [4-5].

La muerte es un evento inevitable característico de los sistemas vivos, aun cuando siempre es posible intervenir en los casos que teóricamente no deberían morir, esto es, en aquellas muertes prevenibles, a través de acciones sobre determinadas condiciones que aumentan la probabilidad de vivir, entre ellas están, la calidad de los servicios de salud, la infraestructura sanitaria, los estilos y modos de vida, la disminución de los riesgos y de la exposición a los mismos por parte de las población.

La mortalidad es un indicador de salud muy sensible que expresa la realidad de las poblaciones, incluyendo la económica, cultural, social, al visualizar la dimensión de la muerte en la población. Con la hipótesis de que el cáncer como a nivel internacional es la primera causa de muerte en Ecuador se plantea este análisis de bases de datos de estadísticas de Mortalidad en el Ecuador.

---

## Metodología

### Diseño del estudio

El presente estudio es de tipo Observacional, análisis de bases de datos.

### Escenario

El estudio fue realizado en el Instituto Oncológico Nacional “Dr. Juan Tanca Marengo” de la Sociedad de Lucha Contra el Cáncer –Solca-, de la ciudad de Guayaquil– Ecuador. El período de estudio se estableció entre enero del 1ro de enero del 1990– al 31 de diciembre del 2016. El período de campo fue retrospectivo para la fecha designada. Los resultados terminaron de recolectarse en febrero del 2020.

### Participantes

Las unidades de estudio son los reportes de mortalidad de las bases de datos del INEC en el período establecido. Se contabilizaron las enfermedades hemato-oncológicas excluidas en los reportes del INEC utilizando el sistema de clasificación internacional CIE-10.

## Variables

La variable registrada es la tasa de mortalidad para cada entidad expresada como porcentaje. Se utiliza la lista corta de las principales causas de muerte de Becker la cual divide como entidades independientes las neoplasias siguientes:

- Neoplasia maligna del tejido linfático, hematopoyético y afines.
- Neoplasia maligna del encéfalo.
- Neoplasia maligna de la vejiga urinaria.
- Neoplasia maligna del riñón, excepto pelvis renal.
- Neoplasia maligna de la próstata.
- Neoplasia maligna del ovario.
- Neoplasia maligna del útero.
- Neoplasia maligna de la mama.
- Melanoma y otra neoplasia maligna de la piel.
- Neoplasia maligna de la tráquea, bronquios y pulmón.
- Neoplasia maligna de laringe.
- Neoplasia maligna de páncreas.
- Neoplasia maligna de la vesícula biliar y de otras.
- Neoplasia maligna del hígado y de las vías biliares.
- Neoplasia maligna del colon, sigmoide, recto y ano.
- Neoplasia maligna del estómago.
- Neoplasia maligna del esófago.

En un segundo grupo se compilan las enfermedades transmisibles. En un tercer grupo están las enfermedades crónicas no transmisibles: Hipertensión Esencial, Diabetes Mellitus, enfermedades cerebrovasculares. Se presentan los resultados como Resultados Nacionales y Resultados por las principales Provincias del Ecuador: Guayas, Pichincha, Azuay y Manabí.

## Fuentes de datos / medición

Para la variable se utilizó el registro estadístico de defunciones del sitio web del INEC como fuente de datos <[inec/defunciones/1990-2016](http://inec/defunciones/1990-2016)>. Los datos generales de muerte por procesos neoplásicos fueron compilados y el instrumento utilizado para el efecto fue un formulario llenado por los autores con la información procedente de los reportes anuales [6].

## Control de las fuentes de sesgo.

Se excluyeron enfermedades no catalogadas como enfermedades neoplásicas, Se excluyeron para el recuento las Neoplasias benignas in situ y de comportamiento incierto. Un doble recuento se realizó por cada uno de los autores en forma independiente.

## Tamaño del estudio

La muestra fue no probabilística, en la cual se incluyeron todos los casos potencialmente elegibles de los Reportes de INEC 1990-2016.

## Métodos Estadísticos

Para la tabulación y el análisis del estudio se utilizó Microsoft EXCEL y SPSS 19 para PC. En el primero se realizó la base de datos y en el segundo, el procesamiento estadístico.

## Resultados

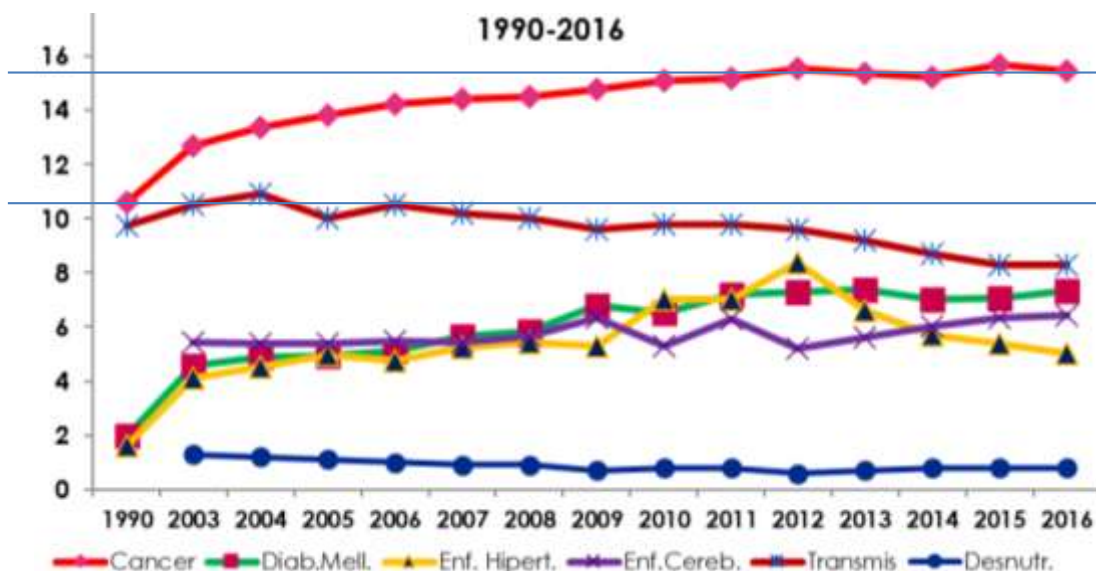
### Participantes

Se compilaron 15 registros de mortalidad general de los años 1990, 2003-2016.

### Resultados Nacionales

La mortalidad en el Ecuador de las enfermedades oncológicas, presentada como porcentaje acumulado fue de 10.25% en el año 1990 y tiene un incremento progresivo hasta un 14.8% en el año 2016.

**Figura 1. Porcentaje acumulado de las 6 primeras causas de muerte en Ecuador**



### Resultados por principales provincias

En la provincial del Azuay, el inicio del período (2007) la mortalidad por cáncer fue del 14.64%, llegando a tener un incremento de 3.69% al final del período de estudio. La línea de tendencia tiene un ascenso constante para esta provincia (Figura 2).

Figura 2. Porcentaje de 4 causas de muerte. Provincia del Azuay, 2007-2016

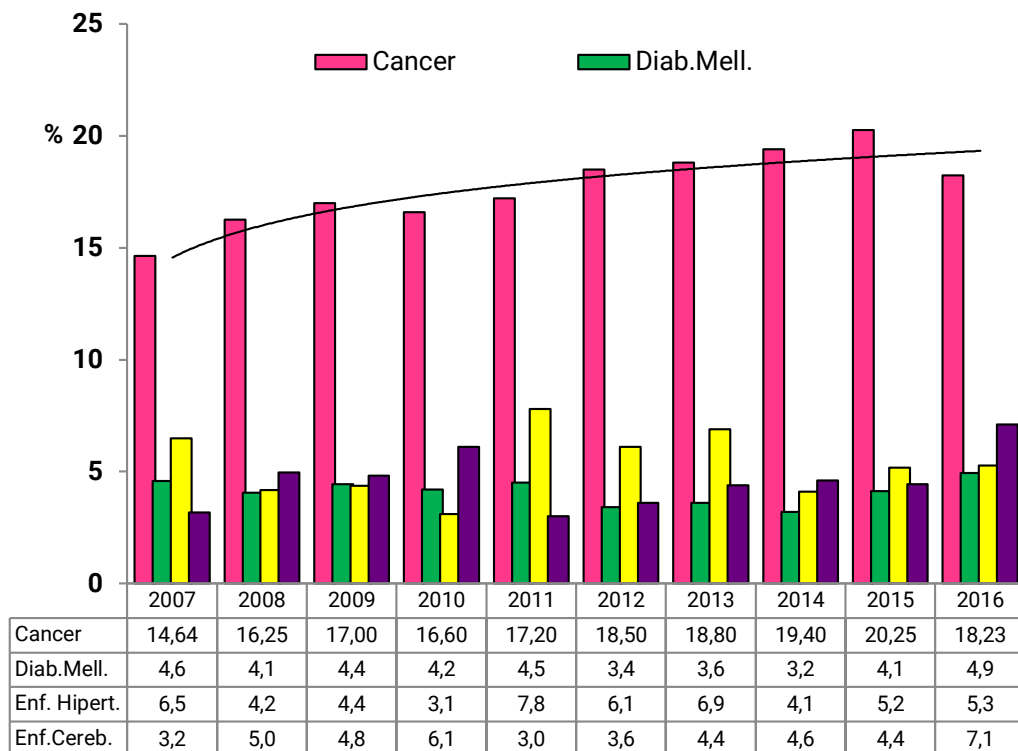
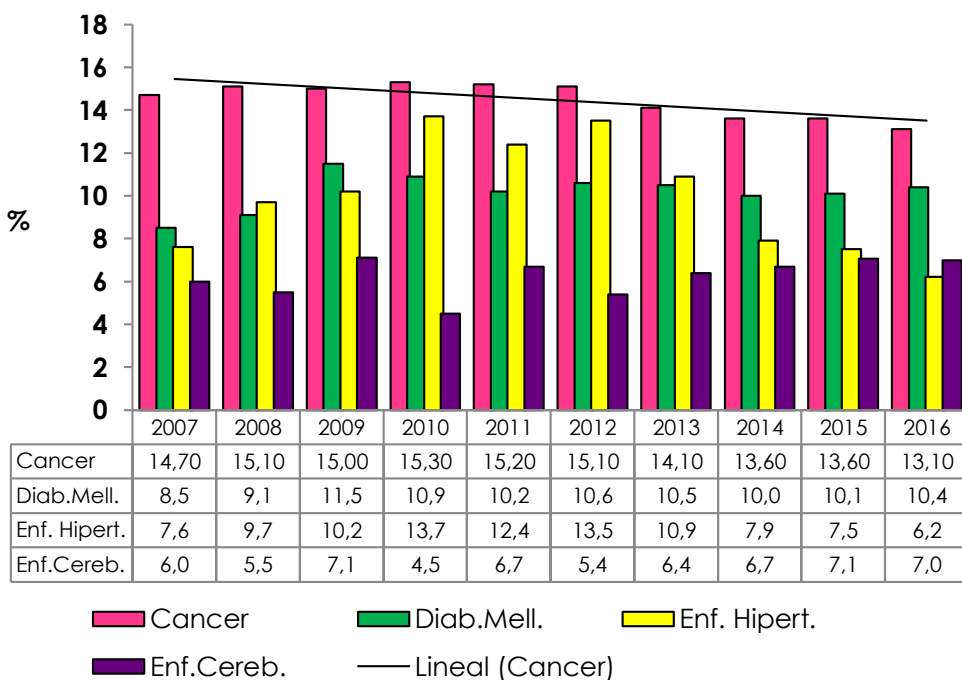


Figura 3. Porcentaje de 4 causas de muerte. Provincia del Guayas, 2007-2016.

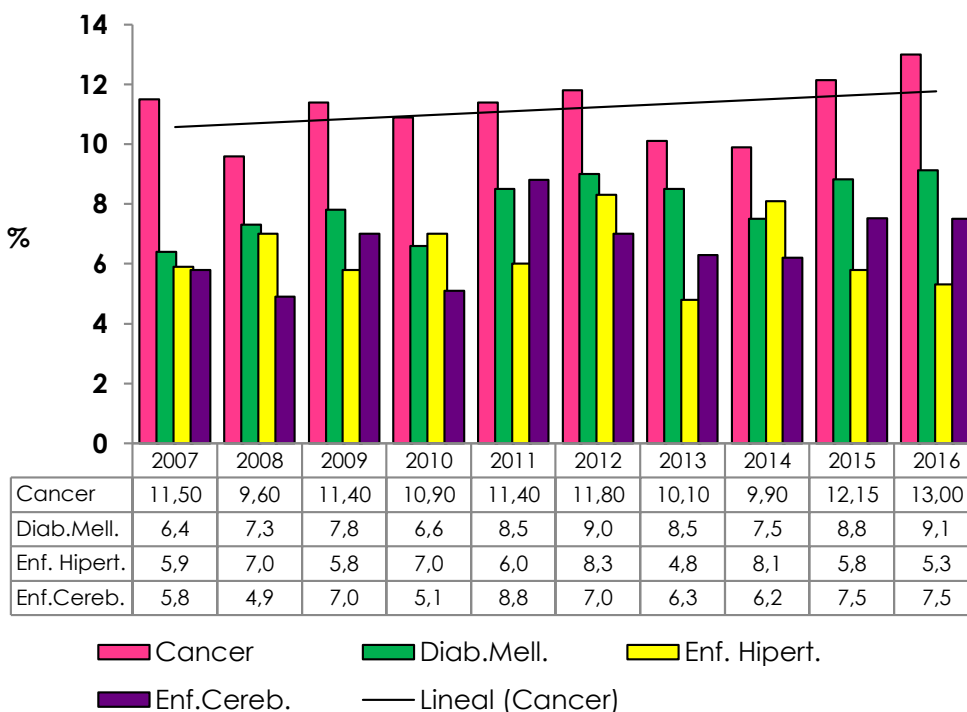


En la provincial del Guayas, el inicio del período (2007) la mortalidad por cáncer fue del 14.70%, llegando a tener un descenso de la mortalidad de -1.6% al final del período de estudio. La línea de tendencia tiene un descenso constante para esta provincia (Figura 3).

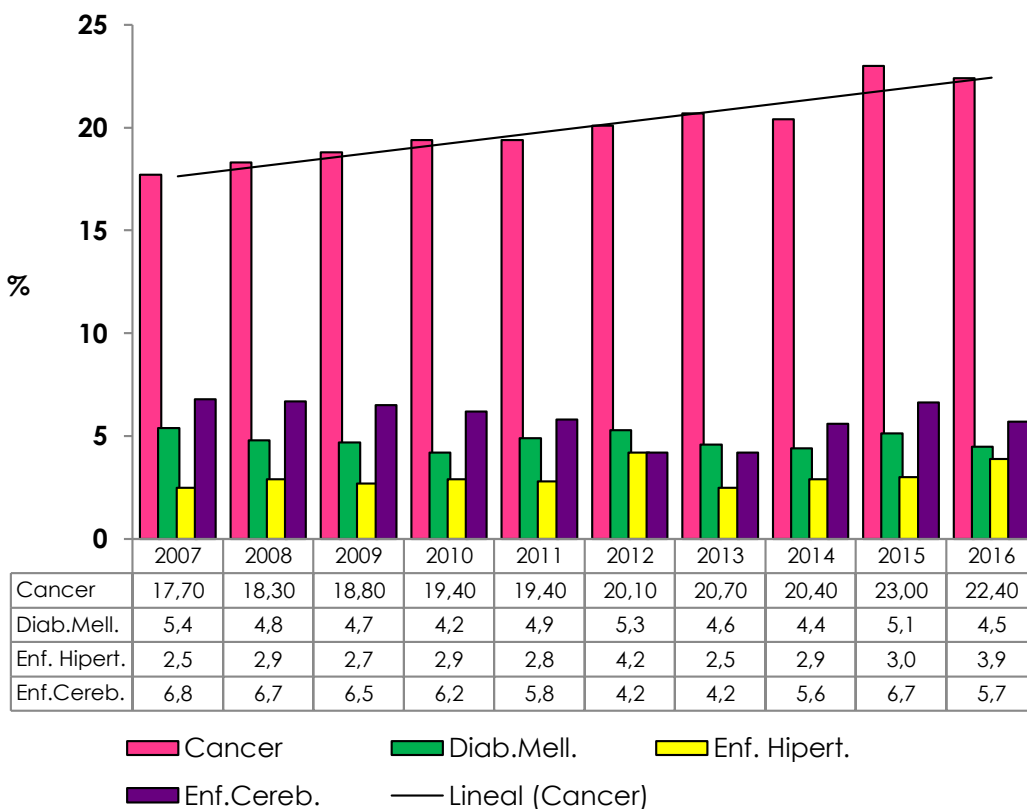
En la provincial de Manabí, el inicio del período (2007) la mortalidad por cáncer fue del 11.5%, llegando a tener un ascenso de la mortalidad de 1.5% al final del período de estudio. La línea de tendencia tiene un leve ascenso para esta provincia (Figura 4).

En la provincial de Pichincha, el inicio del período (2007) la mortalidad por cáncer fue del 17.7%, llegando a tener un ascenso de la mortalidad de 4.7% al final del período de estudio. La línea de tendencia tiene un ascenso constante para esta provincia (Figura 5). La provincia de mayor mortalidad es Pichincha, seguida de Azuay (Figura 6).

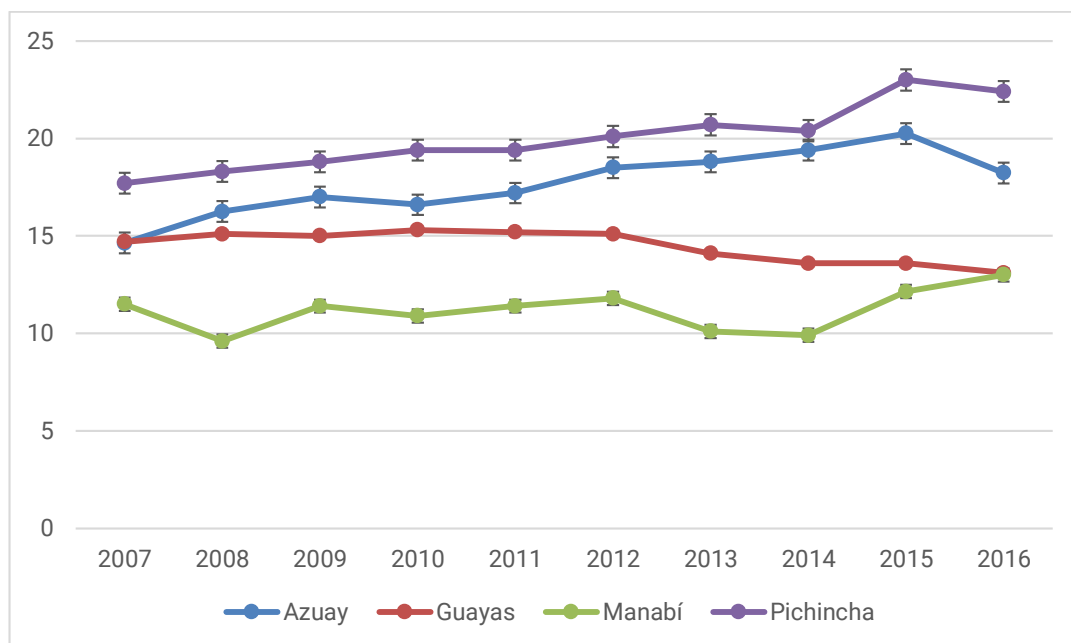
Figura 4. Porcentaje de 4 causas de muerte, Provincia de Manabí, 2007-2016



**Figura 5. Porcentaje de 4 causas de muerte. Provincia del Pichincha, 2007-2016**



**Figura 6. Mortalidad comparativa entre Provincias**





## Discusión

De la información presentada en la figura 1, sin lugar a dudas, la mortalidad por cáncer ocupa el primer lugar en todos los años de período de estudio, con una tendencia ascendente, lo que indica que a pesar de los avances de la ciencia y del mejoramiento de los servicios de atención a las personas con cáncer, la mortalidad sigue su ascenso. En segundo lugar, durante todo el período, están las enfermedades transmisibles, con una tendencia al descenso. Los porcentajes van del 9.8% en 1990 al 10.5% en el 2003, y desde este año, con ligeras fluctuaciones se mantiene alrededor de ese porcentaje hasta el 2008. A partir del 2009, empieza el descenso, con un 9.6% al 8.3% en el 2016. A pesar del descenso las enfermedades transmisibles continúan ubicadas en el segundo lugar como causa de muerte en el Ecuador.

Cuatro provincias han sido integradas en este estudio, las mismas tienen Registros de Tumores que funcionan sistemáticamente, y representan a las dos regiones del país, la costa y la sierra. En las cuatro provincias, y en todos los años del período estudio, el cáncer ocupa el primer lugar como causa de muerte, con variaciones entre provincias, considerando el porcentaje de muertes en relación a la mortalidad general de cada provincia. Así en el Azuay (Sur del país), el porcentaje de muerte va del 14.6 % en el 2007 al 20.1 % en el 2015 para disminuir al 18.2 % en el 2016. En promedio, el incremento durante el período estudiado es del 3.8%, que implica la tendencia sostenida del incremento de la mortalidad por cáncer en la provincia. El descenso de la mortalidad por cáncer en el 2016, obliga a esperar, para ver la tendencia que asume, si es al descenso o se mantiene con el ascenso. La diferencia observada, considerando los datos de los dos últimos años, en relación al 2007, es del 5.5 % o del 3.8 %, sin embargo, en ambos casos, hay un incremento en el peso de la mortalidad.

En la provincia del Guayas, los porcentajes fluctúan del 14.6 % en el 2007 al 13.1% en el 2016, con un diferencial negativo del 1.5%, que indica un decremento. El promedio del diferencial es del -0.3% que confirma que existe una tendencia al descenso del porcentaje de muerte considerando el año del 2007, que es manifiesto en los últimos tres años del período de estudio. A pesar de esta tendencia, los porcentajes por muertes de cáncer son superiores a las demás causas de muerte, que le permiten ocupar el primer lugar en todos los años del período estudiado.

En la provincia de Manabí, los porcentajes se encuentran entre el 11.5 % en el 2007 al 13.0 % en el 2016, con un diferencial del 2.5 %. El diferencial promedio de los porcentajes, en el período es negativo del -0.4 % que indica una tendencia al decremento en el peso de la mortalidad. A pesar de estas fluctuaciones en la carga de muerte general, el cáncer se mantiene en el primer lugar como causa de muerte, en todos los años en esta provincia.

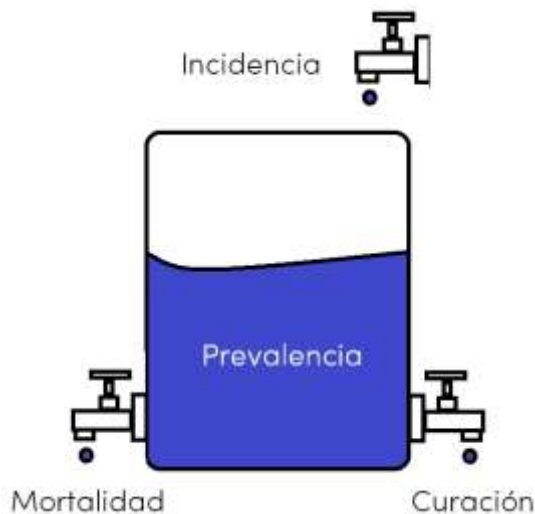
Finalmente, en la provincia de Pichincha, los porcentajes se encuentran entre el 17.7 % en el 2007 y se eleva al 22.4 % en el 2016, con un diferencial del 4.5%. El incremento promedio en el período es del 2.9%.

Es importante indicar que la diferencia en los porcentajes de muerte entre el cáncer y cualquiera de las otras causas de muerte como la diabetes mellitus, las hipertensivas o las cerebrovasculares, son mayores en las provincias del Azuay y del Pichincha, que fluctúan

entre dos a cuatro veces más. No así en las provincias del Guayas y Manabí, con diferencias menores, muy cercanas a las otras enfermedades crónicas degenerativas.

Hay que resaltar que se presentan estadísticas de mortalidad por cáncer, las cuales pueden ser modificadas por el aumento o disminución de la incidencia del cáncer y por el aumento de las tasas de curación. En este artículo se estudia las tasas de mortalidad en las que no se toma en cuenta las tasas de Prevalencia/Incidencia y las tasas de curación (**Figura 7**), próximos estudios deberán incluir estos componentes.

**Figura 7. Relación entre Incidencia/Prevalencia/Mortalidad y Curación.**



Cómo el cáncer, es un término genérico que sirve para indicar a más de 200 enfermedades que tienen cuestiones en común, y al ser en el Ecuador la primera causa de muerte, es necesario pensar en la implementación de medidas preventivas que involucren a toda la sociedad, no solamente como responsabilidades individuales de las personas para que modifiquen sus estilos de vida, sino sobre las causas más profundas que se encuentran en las formas productivas que requieren ser revisadas, no para colocar impuestos creyendo que de esa manera se disminuye el consumo de esos productos, sino cambiando las reglas del juego, señalando normas de calidad a ser cumplidas para expedir los permisos de producción, así como la aplicación de medidas de control que eviten la contaminación, y claro la aplicación de programas preventivos que involucren a las comunidades, a las familias y a las personas que son más efectivas para impactar sobre los indicadores de morbimortalidad [7]

Es necesario optar por un desarrollo responsable, para impedir la producción de más procesos causales y factores que aporten en la generación de la enfermedad cancerosa y de otras patologías que ahora cobran mayor importancia.

Esta información debe servir como alerta a los decisores de las políticas y a los responsables de las instituciones de salud del país, sobre la necesidad de emprender con mucha seriedad políticas y programas de prevención, así como investigaciones de campo que den cuenta de cómo está sucediendo el contacto con los factores riesgosos y con las causas productoras de cáncer en la población ecuatoriana. Por ese motivo analizar la

mortalidad tiene importancia porque nos refiere a la realidad en las que se desenvuelven las poblaciones en los ámbitos de la producción, consumo, recreación, uso del tiempo libre, desarrollo de su ser, y otros aspectos más. Con la información elaborada por epidemiólogos como Alberto Narváez y Hugo Noboa (1986), quienes en el análisis de la mortalidad materno – infantil en el Ecuador, y colocan unas tablas estadísticas para mostrar la evolución del perfil de mortalidad del país, observando una movilidad muy importante de las causas de muerte general, de uno de la ‘pobreza o carestía’ que corresponde a 1960 con las enfermedades infectocontagiosas y carenciales, en las que predominan las diarreas, bronquitis, tos ferina, neumonías, sarampión, perinatales, tuberculosis, anemias y tétanos, destacando en este análisis, la presencia en el octavo lugar de los tumores malignos como una sola entidad. Este perfil de muerte, se relaciona con la pobreza económica de la población ecuatoriana; el grado de insalubridad con escasa infraestructura sanitaria, y estilos de vida que facilitan la progresión de la infección y el desarrollo de la enfermedad transmisible y las enfermedades de la pobreza, a otro perfil correspondiente a 1982 en donde se hace presente las crónico degenerativas y las del desarrollo urbano, mezcladas con las de la pobreza, así las diarreas ocupan el primer lugar y en el segundo puesto están los tumores malignos, seguido de las perinatales, neumonías, bronquitis, haciéndose presente las cerebrovasculares, los accidentes de tránsito, nuevamente la desnutrición, le sigue las enfermedades isquémicas del corazón y culmina con la tuberculosis, en una muestra clara de un ‘perfil epidemiológico de transición’, por contener las causas de muerte de la pobreza o carestía y hacerse presente las causas de muerte de una sociedad que se perfila en el desarrollo económico, encontrando a las enfermedades no transmisibles y las del desarrollo urbano [8-10].

Un aspecto, no considerado en los análisis de los indicadores de mortalidad, es el relativo a la forma de clasificación utilizada por las estadísticas para mostrar cómo las diferentes patologías afectan a las poblaciones. Para ello se utiliza diferentes sistemas de clasificación que consideran a los grupos o subgrupos que la CIE 10 facilita, y otras que pueden formularse dependiendo de las necesidades e intereses científico, político, institucionales, etc. En este ámbito de cosas, la OPS/OMS presentó el clasificador conocido como 6-61 que se aplicó como parte de la “Iniciativa de Datos Básicos en Salud”, lanzado en 1995 para monitorear el alcance de metas en salud y el cumplimiento de Mandatos adoptados por la OMS/OPS y sus Estados Miembros en la Región de las Américas, con el objetivo de proporcionar una plataforma estandarizada de información sobre la situación de salud y sus tendencias en los distintos países miembros, que en las Américas integran a 23 de los 35 Estados Miembros (OPS, 2014), el cual utiliza 109 indicadores desagregados en 405 datos básicos. Ecuador publica un tríptico desde 1997 titulado los ‘Indicadores Básicos de Salud del Ecuador’.

Hasta allí, no hay novedad, la OPS es quien precisa la metodología de clasificación para las causas de muerte, que no es cuestionada por los diferentes países en su aplicación. Pero, ¿qué es lo que esconde esta forma clasificatoria?; al estar directamente relacionada con la decisión de cómo debe sumarse los casos, aplicando a unas entidades a todos los subgrupos y en otros tomando en cuenta solo el subgrupo, los números mostrarán valores con diferencias no sólo por el número de casos sino por los criterios no homogéneo de sumar. Esta metodología, encierra un sesgo, favoreciendo a unas patologías en detrimento de otras, pudiendo conseguir que unas patologías ocupen lugares más trascendentes que

otras, con implicaciones en las políticas, programas y estrategias de salud que se deciden considerando esta información sesgada.

Insistiendo en la metodología sugerida por la OPS y aplicada en los países de las Américas, en el caso de la diabetes mellitus contiene las siguientes categorías, 1-diabetes mellitus insulino dependiente, 2-diabetes mellitus no insulino dependiente, 3-diabetes mellitus asociada con desnutrición, 4-otras diabetes mellitus especificadas, y 5-diabetes mellitus no especificada.

El grupo de las enfermedades hipertensivas comprende las siguientes categorías, 1-Hipertensión esencial (primaria), 2-Enfermedad cardíaca hipertensiva, 3-Enfermedad renal hipertensiva, 4-Enfermedad cardiorenal hipertensiva, y 5-Hipertensión secundaria.

El grupo de las enfermedades cerebrovasculares, están integradas por, 1-Hemorragia subaracnoidea, 2-Hemorragia intraencefálica, 3-Otras hemorragias intracraneales no traumáticas, 4-Infarto cerebral, 5-Accidente vascular encefálico agudo, no especificado como hemorrágico o isquémico, 6-Oclusión y estenosis de las arterias precerebrales sin ocasionar infarto cerebral, 7-Oclusión y estenosis de las arterias cerebrales sin ocasionar infarto cerebral, 8-Otras enfermedades cerebrovasculares, 9-Trastorno cerebrovascular en enfermedades clasificadas en otra parte, y 10-Secuelas de enfermedad cerebrovascular.

En cambio, para el cáncer, se considera, no como una entidad patológica única, sino desagregada por la localización, y como consecuencia, se presenta dividida como cáncer de estómago, próstata, etc., afectando en el peso real que tiene en la mortalidad general.

Pero a partir del 2011, en el Ecuador, encontramos otra manera de clasificar, que utiliza el formato de condensación 103, en donde se puede encontrar, que la cantidad de casos con cáncer es producto de la sumatoria de las subcategorías C00-C99; en otros hasta el D48 que incluye a tumores benignos y malignos.

Por lo expuesto, cuando el sistema de clasificación utilizado es el 6-61 de la OPS, en los indicadores de mortalidad del Ecuador, la magnitud de la muerte por cáncer está disminuida y aparece en las estadísticas el cáncer de estómago en lugares del décimo hacia arriba; lo contrario para los muertos por diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular, enfermedades hipertensivas, se ubican estas patologías entre las primeras causas de muerte. Sin embargo, es necesario precisar, que la cantidad de personas que desarrollan diabetes mellitus, las hipertensivas o el de los accidentes cerebro vasculares, seguramente, son muchísimo más en relación al número de personas que se enferman con cáncer. Pero las personas que desarrollan cáncer mueren mucho más que con las otras enfermedades, pero al aplicar la misma metodología de contabilidad de las muertes por cáncer sin separación del órgano afectado, ocupará otro lugar en la posición de las causas de muerte. Esto implica la idea que el cáncer es mucho más letal que las otras enfermedades crónicas degenerativas.

La pregunta, que surge del análisis anterior, es ¿porque para unas estadísticas se suman los casos de las subcategorías y para otras no?. Esa respuesta lo tiene la OPS, parece que el criterio técnico es la "comparabilidad entre países", sin embargo el resultado neto es una estadística única, el cáncer es la primera causa de muerte en los ecuatorianos.

---

## Conclusiones

El cáncer es la primera causa de muerte, no sólo debido al aporte de determinadas provincias, sino un fenómeno más amplio, posiblemente en todo el territorio del Ecuador. Se demuestra la existencia de un cambio epidemiológico, con un perfil de mortalidad, que corresponde al de la modernidad.

---

## Agradecimientos

Al personal del Instituto Oncológico Nacional "Dr. Juan Tanca Marengo" Solca, Guayaquil, lugar en donde se realizó el estudio y al personal del Instituto de Estadísticas y Censos INEC por su colaboración en el presente reporte.

---

## Información adicional

### Abreviaturas

**EVN:** Esperanza de vida al nacer

**INEC:** Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

**OPS:** Organización Panamericana de la Salud.

---

### Archivos Adicionales

Ninguno declarado por los autores.

---

### Nota del Editor

La Revista Oncología Ecu permanece neutral con respecto a los reclamos jurisdiccionales en mapas publicados y afiliaciones institucionales.

### Sistemas antiplagio

El documento fue escaneado por los sistemas antiplagio de la revista, reportando originalidad completa del documento y ausencia de redundancia hasta la fecha de aceptación del artículo.

---

### Fondos

Los fondos de la investigación fueron propios del autor del presente artículo.

---

### Disponibilidad de datos y materiales

Existe la disponibilidad de datos bajo solicitud al autor de correspondencia. No se reportan otros materiales.

---

#### Contribuciones de los autores

FCM, NCA realizaron por igual la idea de investigación, revisión bibliográfica, escritura del artículo, análisis crítico del artículo, correcciones editoriales. Los autores leyeron y aprobaron la versión final del artículo.

---

#### Consentimiento para publicación

No aplica para una revisión de Bases de Datos.

---

## Referencias

1. Hausman DM. What Is Cancer? *Perspect Biol Med*. 2019;62(4):778-784. DOI: 10.1353/pbm.2019.0046. PMID: [31761807](#).
2. O'Keeffe M, Kelly M, O'Herlihy E, O'Toole PW, Kearney PM, Timmons S, et al. Potentially modifiable determinants of malnutrition in older adults: A systematic review. *Clin Nutr*. 2019 Dec;38(6):2477-2498. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.12.007. Epub 2018 Dec 11. PMID: [30685297](#).
3. Senkomago V, Joseph R, Sierra M, Van Dyne E, Endeshaw M, Duran D, Sugerman DE, Saraiya M. CDC Activities to Enhance Training in Cancer Prevention and Control in Field Epidemiology Training Programs in Low- and Middle-Income Countries. *J Glob Oncol*. 2018 Jul;4:1-9. DOI: 10.1200/JGO.18.00042. PMID: [30084697](#); PMCID: PMC6223519.
4. Salazar-Vega J, Ortiz-Prado E, Solis-Pazmino P, Gómez-Barreno L, Simbaña-Rivera K, Henríquez-Trujillo AR, Brito JP, Toulkeridis T, Coral-Almeida M. Thyroid Cancer in Ecuador, a 16 years population-based analysis (2001-2016). *BMC Cancer*. 2019 Apr 2;19(1):294. DOI: 10.1186/s12885-019-5485-8. PMID: [30940122](#); PMCID: PMC6444541.
5. Polak R, Reilly JM, Elson LE, Gallegos-Kearin VC, Bhatnagar S, Schneider JC, Silver JK. Nutrition Education Services Described on National Cancer Institute (NCI)-Designated Cancer Center Websites. *J Cancer Educ*. 2019 Oct;34(5):860-864. DOI: 10.1007/s13187-018-1384-y. PMID: [29978360](#).
6. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, Gobierno del Ecuador I. [Internet]. Estadísticas de Defunciones Generales. 2003-2016 [citado 8 noviembre 2020]. SU: [Inec//Regis/defunciones/](#)
7. Boehmer U, Cooley TP, Clark MA. Cancer and men who have sex with men: a systematic review. *Lancet Oncol*. 2012 Dec;13(12):e545-53. doi: 10.1016/S1470-2045(12)70347-9. PMID: [23182195](#).
8. Carioli G, La Vecchia C, Bertuccio P, Rodríguez T, Levi F, Boffetta P, Negri E, Malvezzi M. Cancer mortality predictions for 2017 in Latin America. *Ann Oncol*. 2017 Sep 1;28(9):2286-2297. DOI: 10.1093/annonc/mdx301. PMID: [28911064](#).
9. Montero-Oleas N, Núñez-González S, Simancas-Racines D. The remarkable geographical pattern of gastric cancer mortality in Ecuador. *Cancer Epidemiol*. 2017 Dec;51:92-97. DOI: 10.1016/j.canep.2017.10.014. Epub 2017 Nov 5. PMID: [29096319](#).
10. Luciani S, Andrus JK. A Pan American Health Organization strategy for cervical cancer prevention and control in Latin America and the Caribbean. *Reprod Health Matters*. 2008 Nov;16(32):59-66. DOI: 10.1016/S0968-8080(08)32405-7. PMID: [19027623](#).