

## Evolución de la mortalidad por edad, sexo, causas y distribución geográfica en personas de 65 o más años en Costa Rica, 1970-2014

### *Evolution of mortality by age, sex, causes and geographical distribution in people aged 65 or older in Costa Rica, 1970-2014*

Irene Navarro-Ureña<sup>1a</sup> Ronald Evans-Meza<sup>2b</sup> Roger Bonilla<sup>2c</sup>, Yazlin Alvarado-Rodríguez<sup>1a</sup>

#### RESUMEN

**Objetivos:** Analizar la evolución de la mortalidad según grupos etarios, sexo, distribución regional, cantonal y provincial, determinando los grandes grupos de causas de muerte involucrados en personas de 65 años y más en Costa Rica, durante el periodo de 1970-2014. **Materiales y Métodos:** se trata de una investigación observacional, descriptiva, transversal. La data secundaria se obtuvo de la base de datos del Centro Centroamericano de Población y del Instituto Nacional de Estadística y Censos, utilizando los códigos de la Clasificación Internacional de Enfermedades VIII, IX y X. Con la población y la mortalidad se calcularon las tasas respectivas. Para procesar la información se utilizó el paquete STATA. La obtención del mapa por cantones se hizo utilizando el programa mapas GeoDA.

**Resultados:** la mortalidad de los adultos de 65 años tuvo una tendencia al descenso, con tasas mayores para el sexo masculino y las tres principales causas de muerte fueron las enfermedades cardiovasculares, el cáncer y las enfermedades respiratorias. La mortalidad proporcional de 50 y más años pasó de 41 % en 1970 a un 81 % en el 2014 y la mortalidad de 65 y más años, pasó en el mismo lapso, de 30 % a 65 %. Las provincias con las tasas más elevadas fueron Puntarenas y Limón. En el mismo sentido, los cantones con las tasas más altas fueron Garabito y Montes de Oro, ambos de la provincia de Puntarenas. **Conclusiones:** el envejecimiento de la población costarricense ha determinado un traslado de la mortalidad a los grupos etarios más avanzados, siendo la mortalidad mayor en el sexo masculino.

**Palabras clave:** mortalidad, epidemiología, Costa Rica (Fuente: DeCS-BIREME).

#### ABSTRACT

**Objective:** To analyze the evolution of mortality according to age groups, sex, regional, cantonal and provincial distribution, determining the causes of death involved in people aged 65 and over in Costa Rica, during the period 1970-2014.

**Methodology:** It is an observational, descriptive, transversal investigation. Secondary data was obtained from the database of the "Centro Centroamericano de Población" and the "Instituto Nacional de Estadística y Censos", using the codes of the International Classification of Diseases VIII, IX and X. With the population and mortality, the respective rates were calculated. The STATA package was used to process the information. Obtaining the map by cantons was done using the GeoDA maps program. **Results:** The mortality of adults over 65-year-old had a tendency to decrease, with higher rates for males and the three main causes of death were cardiovascular diseases, cancer and respiratory diseases. Proportional mortality of 50 and more years went from 41% in 1970 to 81% in 2014 and mortality of 65 and over in the same period, from 30% to 65%. The provinces with the highest rates were Puntarenas and Limón. In the same sense, the cantons with the highest rates were Garabito and Montes de Oro, both from Puntarenas.

**Conclusions:** the aging of the Costa Rican population has determined a transfer of mortality to the most advanced age groups, with the highest mortality in the male sex.

**Key words:** mortality, epidemiology, costa rica (Source: MeSH-NLM).

1. Escuela de Medicina y Cirugía, Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica
2. Unidad de Investigación e Innovación en Salud, Universidad Hispanoamericana. San José, Costa Rica.
  - a. Médico
  - b. Médico Salubrista y Epidemiólogo
  - c. Máster en Estadística.

Recibido: 20-11-2018

Aceptado: 18-01-2019

**Citar como:** Navarro-Ureña I, Evans-Meza R, Bonilla R, Alvarado-Rodríguez Y. Evolución de la mortalidad por edad, sexo, causas y distribución geográfica en personas de 65 o más años en Costa Rica, 1970-2014. Rev Hisp Cienc Salud. 2018; 4(4):131-142

## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud <sup>(1)</sup> se está produciendo en todo el planeta una revolución demográfica. Actualmente hay en el mundo unos 600 millones de personas mayores de 60 años. Este número se habrá duplicado en 2025, y en 2050 se transformará en 2000 millones de personas, la mayoría de las cuales se encontrarán en el mundo en desarrollo. El aumento de la esperanza de vida y el descenso de la fecundidad, están modificando de manera importante la estructura de la población. Al disminuir la mortalidad un mayor número de personas sobrevive hasta edades adultas y un mayor número hasta edades avanzadas. Por primera vez en la historia, la mayoría de las personas pueden aspirar a vivir más allá de los 60 años. En los países de ingresos bajos y medianos, eso se debe en gran parte a la notable reducción de la mortalidad en las primeras etapas de la vida, sobre todo durante la infancia y el nacimiento, y de la mortalidad por enfermedades infecciosas. En los países de ingresos altos, el aumento sostenido de la esperanza de vida actualmente se debe sobre todo al descenso de la mortalidad entre las personas mayores.<sup>(2)</sup>

Esta intensificación en el transcurso de los años ha traído consigo un descenso secular de la fecundidad y la natalidad a la vez y el marcado retroceso en la mortalidad de las personas adultas mayores. Muchos gerontólogos han tratado de descifrar el mecanismo del envejecimiento, a lo largo de su evolución. Se han usado animales de estudio para entender el envejecimiento humano, y se concluye que este es complejo y no puede ser universal.<sup>(3)</sup>

Al envejecer, se producen numerosos cambios, aunque nadie envejezca exactamente de la misma manera y sean considerables las variaciones de un sujeto a otro. Las dificultades emanadas del envejecimiento son más crónicas que agudas<sup>(4)</sup>. Las principales causas de muerte de la población también se han modificado en los últimos años, de tal forma que la importancia de enfermedades infecciosas y parasitarias, así como de enfermedades respiratorias han disminuido y han tomado relevancia las muertes por enfermedades crónicas no transmisibles tales como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes mellitus, los tumores malignos y las enfermedades del aparato respiratorio.<sup>(5)</sup>

Por otra parte, la eficacia de los sistemas de salud de los países va de la mano con el descenso de las cifras anuales de mortalidad y sus respectivas causas, brindando así a las autoridades sanitarias, la ocasión de orientar a futuro, las actividades en materia de salud pública y presupuesto para ofrecer tratamientos eficaces.<sup>(6)</sup> Ante este fenómeno, se requiere existan un mayor número de instituciones que ofrezcan servicios de calidad en este grupo etario e incluso a sus familias, con programas de acción y proyectos de investigación que entre sus objetivos tengan el fomento de un envejecimiento activo y digno.<sup>(7)</sup>

La definición de adulto mayor o persona mayor va más allá de fijar un límite de edad o de establecer su condición de pensionado o jubilado. Lo anterior se basa en que actualmente no resulta extraño observar personas de más de sesenta años en condiciones muy aceptables de salud y con mucha vitalidad para desempeñarse en las actividades cotidianas. No son dependientes de los demás y sus facultades mentales y físicas se encuentran sin ningún deterioro aparente. Cada vez es más frecuente encontrar personas que viven más de 90 años.<sup>(8)</sup>

Las Naciones Unidas considera anciano a toda persona mayor de 65 años para los países desarrollados y de 60 para los países en desarrollo, por ejemplo, en México es considerada anciana una persona a partir de los 60 años.<sup>(9)</sup> Debido que la edad biológica es un indicador del estado real del cuerpo, se considera que se trata de un grupo de la población que tiene 65 años de edad y más.<sup>(10)</sup>

El envejecimiento de todas las personas es un proceso fisiológico normal, irreversible que traduce una serie de cambios bio-psico-funcionales que lenta y progresivamente afectan la adaptabilidad de la persona a su entorno físico, ambiental y social, aumentando la vulnerabilidad del individuo y exponiéndolo a enfermedades crónicas y degenerativas, que menoscaban su salud y calidad de vida. El rol que cada sociedad en particular asigna al anciano varía según la cultura de cada provincia, país y continente.<sup>(11)</sup>

En 1994 Anzola planteó la importancia de una adecuada atención integral en salud para el adulto mayor, donde “se reconoce que dicha población es un grupo de alto riesgo, en los países en desarrollo, por la inseguridad social y económica,

la coexistencia de varios padecimientos (generalmente crónico-degenerativos y traumáticos), las afecciones psicosociales, las limitaciones motoras y sensoriales, entre otras".<sup>(12)</sup>

Los cambios demográficos ocurridos en Costa Rica en las últimas décadas han tenido y tendrán en el futuro cercano importantes implicaciones que el país debe tomar en cuenta. "Su legislación señala los 65 años como la edad a partir de la cual una persona se considera adulta mayor".<sup>(13)</sup> El proceso acelerado impulsa a tomar las medidas urgentes para atender a un número cada vez más elevado de personas adultas mayores, en especial aquellas en riesgo social, con alto grado de dependencia y comorbilidades. Esto representa que a nivel de la sociedad se deben unir esfuerzos, informar a las familias y cuidadores, involucrar a las comunidades, organizaciones e instituciones hacia el trabajo en conjunto. Así mismo brindar respuestas escalonadas a las diversas necesidades de esta población.<sup>(14)</sup>

Como se ha mencionado, en la segunda mitad del siglo XX, el descenso de la mortalidad ha sido más acentuado, así por ejemplo, en el año 1970 por cada cien personas que cumplían 65 años, 49 llegaban a cumplir 80 años, actualmente aproximadamente 68 de 100 que cumplan 65 años pueden esperar llegar a los 80.<sup>(15)</sup>

El riesgo de mortalidad aumenta con la edad. Ello ha traído consigo un cambio en los patrones de mortalidad que determina la estructura por edad de la población, señalando el camino a la tendencia hacia el envejecimiento que evidencia Costa Rica, siendo determinantes y consecuencias de la dinámica demográfica. Se ha producido un desplazamiento de la morbimortalidad de los menores de veinte años a los mayores de 65. Por consiguiente, el peso mayor de la patología infecciosa viró hacia el predominio de las enfermedades crónicas no transmisibles. Y para completar la trilogía de las características de la transición epidemiológica enunciada por Frenk y colaboradores,<sup>(16)</sup> el escenario de la situación de salud pasa de un predominio de la mortalidad, a uno dominado por la morbilidad y la discapacidad.

Estas tendencias de las estimaciones y proyecciones en el nivel nacional se pueden observar también por grandes grupos de edades, por ejemplo, el grupo de 65 años y más se ha incre-

mentado relativamente poco entre 1960 y 2008, en especial cuando se compara con el aumento por venir de 2008 a 2060. La edad promedio de las personas mayores ha pasado de 69.1 años en 1970 a 70.2 en el 2000 y superará los 72 años en el 2040.<sup>(17)</sup>

En 1973 había en Costa Rica 12.000 personas de 80 años o más, ya para el 2000 la cantidad de estas personas era de 46.000, es decir que este grupo casi se cuadruplicó en 27 años y llegará a los 230.000 en el 2050. La proporción que representa este grupo dentro de los adultos mayores (15% en el 2000) llegará a ser de 23% en el 2050. De manera que se prevé que en el futuro la cantidad de adultos mayores vaya en aumento, pero en especial el grupo antiguamente conocido como de la cuarta edad.<sup>(18)</sup>

En Costa Rica se han realizado pocos estudios relacionadas con la mortalidad de los adultos de 65 y más años, requiriéndose entonces más información sobre esta temática fundamental para el país. Por este motivo, nace la inquietud de realizar esta investigación que aspira analizar estadísticamente, la evolución de la mortalidad por edad, sexo y causas en personas del grupo etario antes mencionado en Costa Rica, durante el periodo de 1970-2014, tomando en consideración la distribución regional y por cantones, para proporcionar una visión más integral del problema, y que permita servir de comparación y base para futuras investigaciones y estudios sobre esta misma temática.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para cumplir con los objetivos específicos de la investigación se utiliza las siguientes fuentes secundarias: Bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC)<sup>(19)</sup> y del Centro Centroamericano de Población (CCP)<sup>(20)</sup> sobre población y causas de mortalidad de los años 1970 al 2014, con el fin de obtener las tasas respectivas. Además, materiales bibliográficos tales como: libros de texto, tesis, revistas médicas, artículos de internet, páginas de internet.

La población de estudio está representada por todas las defunciones en personas de 65 años y más en el período 1970 -2014 en Costa Rica.

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta para la investigación son:

Población de 65 años y más.

- Ambos sexos.
- Se trabaja con la población total del período 1970-2014
- Información registrada en bases de datos estadísticos de Costa Rica.

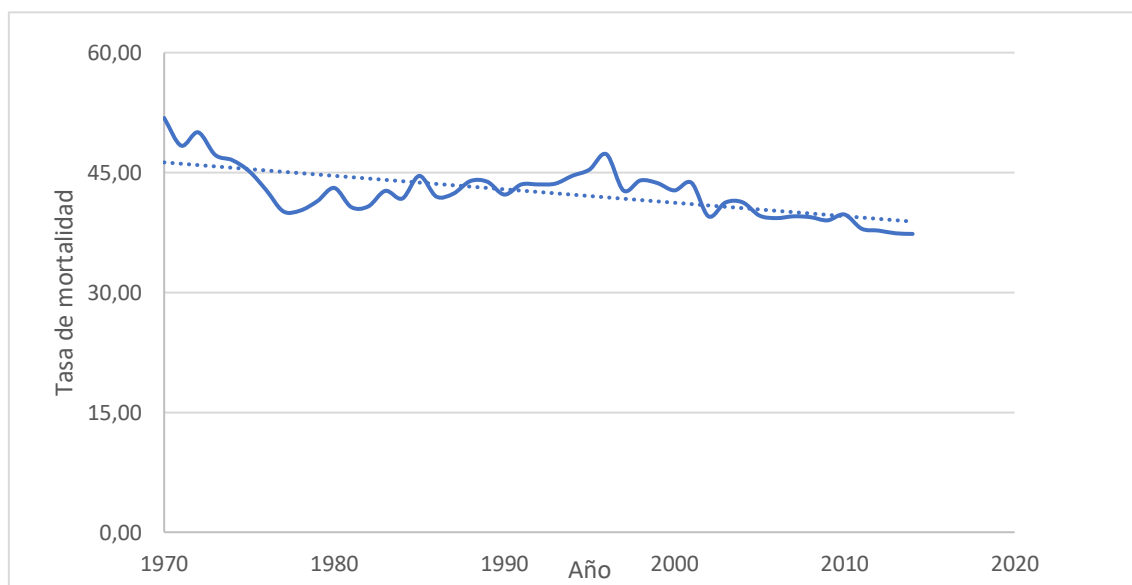
Los resultados de la investigación se presentarán tomando en cuenta las variables e indicadores correspondientes a los objetivos en estudio. En relación con los datos cuantitativos, se presentan con cuadros y gráficos estadísticos y su interpretación correspondiente. Para la construcción de la base de datos se utilizó el programa STATA <sup>(21)</sup>. Con referencia a la distribución geográfica se utilizarán gráficos para la distribución regional y un mapa estadístico tipo “Box map” <sup>(22)</sup> para la distribución cantonal.

## RESULTADOS

A inicios del año 1970 la mortalidad de este grupo etario fue mayor, pero destaca un abrupto descenso hasta 1977 (figura 1). Se nota que al llegar al año 1990 en adelante inicia un aumento en la mortalidad sobrepasando para 1996 las 45 muertes por cada 1000 adultos mayores. Y a

inicios del año 2000 se visualiza que la mortalidad vuelve a descender, incluso al llegar al 2010 ya las tasas de mortalidad eran inferiores a 40 por cada 1000 adultos mayores y se mantuvo cada vez con tasas menores hasta el año 2014.

Figura 1. Tasa bruta de mortalidad de la población de 65 años y más en Costa Rica, (por cada 1000 adultos de 65 años y más) 1970-2014

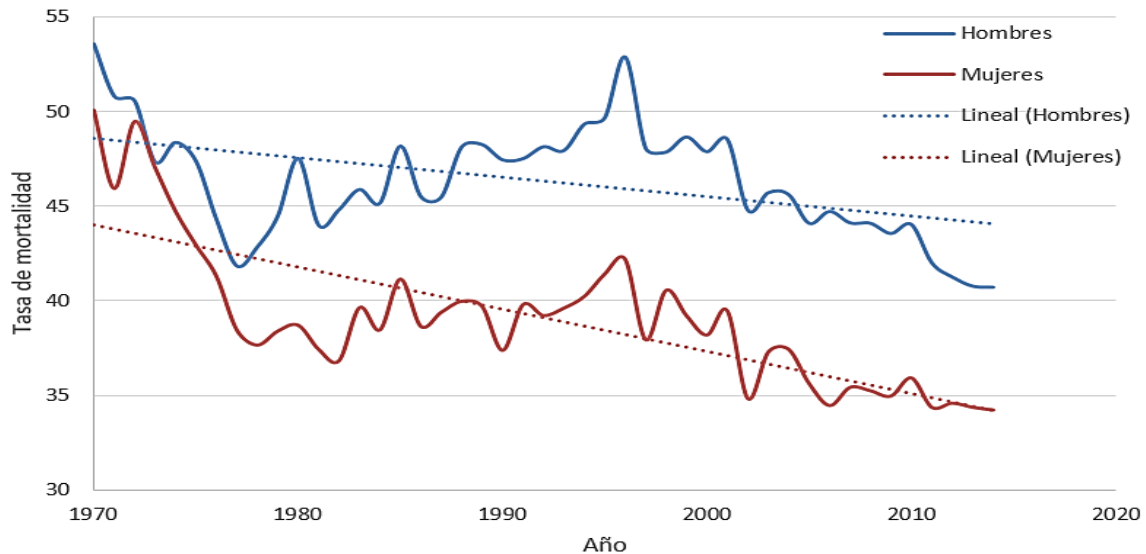


Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y el Centro Centroamericano de Población (CCP).

Se evidencia también que a pesar de que ambos sexos siguen una tendencia en descenso y muy similar durante todo el periodo de años en estudio, la mortalidad es menor en el sexo femenino, va de 44 a 35 muertes por cada 1000 adultos mayores

aproximadamente, respecto a la masculina, ya que la tendencia para el sexo masculino va de 48 a 40 muertes por cada 1000 adultos mayores durante el periodo de 1970 a 2014 (figura 2).

Figura 2. Tasa de mortalidad de la población de 65 años y más, según sexo en Costa Rica; 1970-2014. (Por cada 1000 adultos mayores)



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y el Centro Centroamericano de Población (CCP).

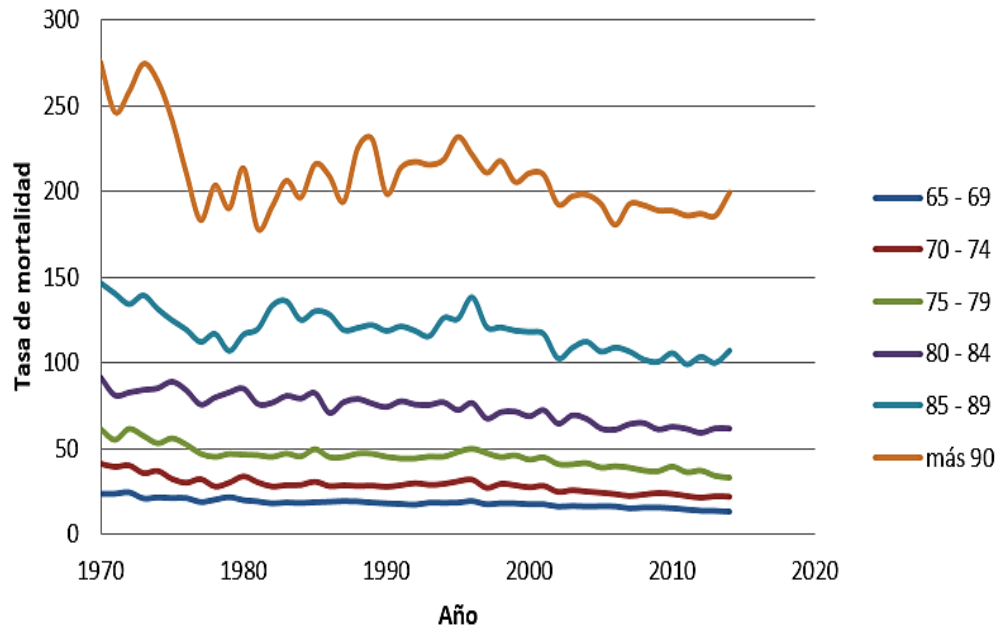
Se evidencia que la mortalidad más alta se encuentra en el grupo de adultos mayores de 90 años y es específicamente en el año 1970 con una tasa de 275 fallecimientos por cada 1000 adultos mayores, seguidamente el rango de 85 a 89 años de edad con 150 fallecimientos por mil en el año 1970.

En el año de 1970 la mortalidad empieza un descenso en todos los grupos de edad en estudio, a partir de los 65

años de edad, esto trajo un acelerado proceso de transición epidemiológica que se evidencia en la figura 3, según quinquenios y hasta el año 2014.

Además, se muestra que el riesgo de mortalidad aumenta con la edad, siendo los quinquenios a partir de 85 años y más los de mayor cantidad de fallecimientos.

Figura 3. Tasa de mortalidad de la población de 65 años y más en Costa Rica, 1970-2014, según rango de edad (Por cada 1000 adultos mayores)



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y el Centro Centroamericano de Población (CCP)

Al realizar una comparación de la mortalidad en todas las regiones de Costa Rica por quinquenios logramos apreciar que en el periodo de 1970 al 1974 la mayor mortalidad en este grupo etario predomina en la Región Huetar Atlántica con una tasa de 62.8 por cada 1000 adultos mayores, concordando con los resultados obtenidos por provincias, en donde Limón tiene para el mismo periodo una mortalidad de 64.5 por cada 1000 adultos mayores (tabla 1).

Ya para el año 2000 al 2004 se aprecia que la tasa de mortalidad más alta corresponde para la Región Central con 44.9 por cada 1000 adultos mayores y siendo la provincia de

Cartago la que cuenta con la tasa más alta de fallecimientos con una tasa de 44.8 por cada 1000 adultos mayores para el mismo periodo previamente mencionado.

En el periodo 2010 al 2014 se aprecia un descenso en las tasas de mortalidad según regiones y provincias. Se observa para este periodo una mayor mortalidad en la Región Pacífico Central con una tasa de 41.7 por 1000 adultos mayores y la Provincia de Puntarenas con una tasa de 40.7 por 1000 adultos mayores.

**Tabla 1.** Comportamiento de las tasas de mortalidad de la población de 65 años y más en Costa Rica, por regiones y provincias, 1970-2014 según quinquenios (Por cada 1000 adultos mayores)

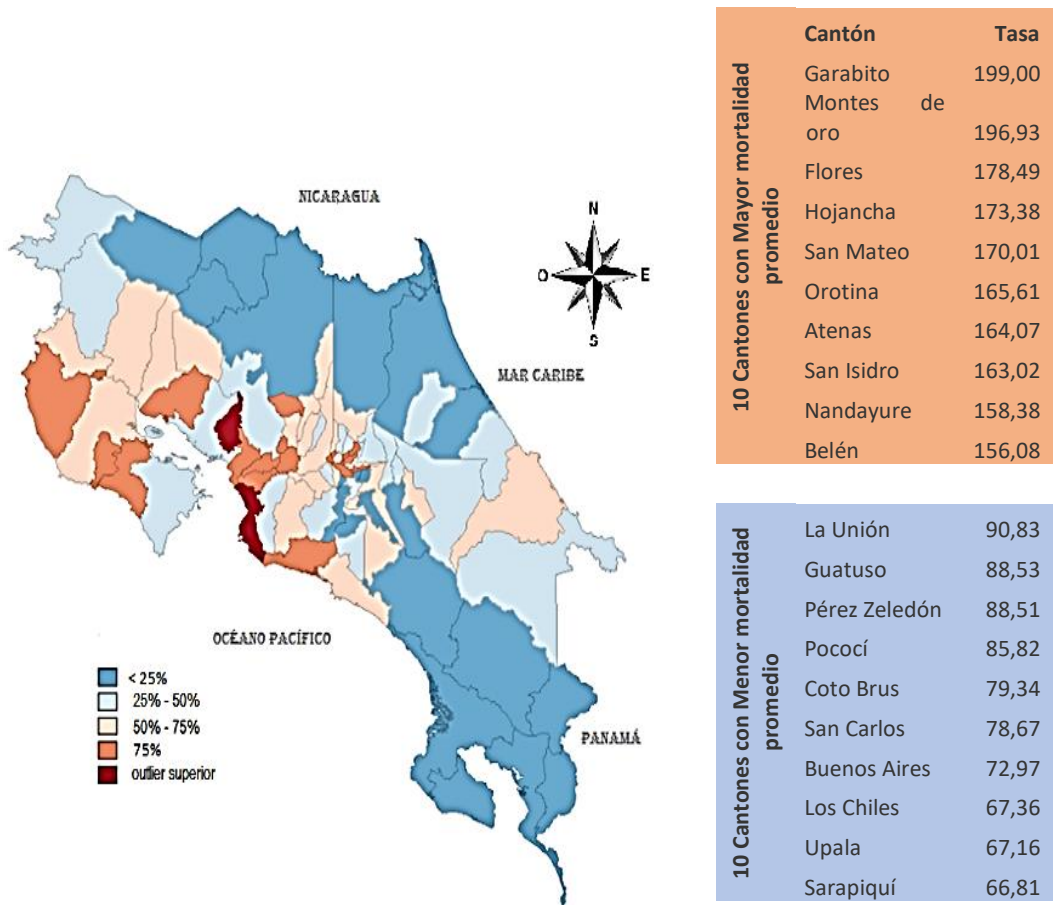
Región/ Provincia	1970- 1974	1975- 1979	1980- 1984	1985- 1989	1990- 1994	1995- 1999	2000- 2004	2005- 2009	2010- 2014
<i>Región socioeconómica</i>									
Central	56,8	49,6	48,0	47,5	47,0	46,3	43,1	40,8	39,2
Brunca	43,1	37,4	37,6	42,1	37,6	40,3	39,1	37,8	39,1
Chorotega	40,8	39,3	41,2	40,2	37,7	40,9	39,5	37,8	37,9
H. Atlántica	62,8	53,0	47,2	47,4	47,6	45,7	42,9	41,1	38,6
H. Norte	43,3	36,2	34,9	36,9	37,6	37,8	36,6	33,2	33,8
Pac. Central	52,2	41,6	43,7	44,5	44,8	44,8	44,9	41,8	41,7
<i>Provincia</i>									
San José	56,9	48,7	48,4	48,1	47,3	46,1	42,9	40,9	39,6
Alajuela	54,9	48,2	45,3	44,0	45,0	44,7	42,2	39,5	39,3
Cartago	61,3	52,9	52,1	48,1	46,7	46,1	44,8	41,7	39,7
Heredia	56,3	47,6	46,1	47,5	45,7	45,6	41,1	37,8	38,7
Guanacaste	42,0	40,3	42,2	41,9	39,7	42,4	40,8	38,8	39,6
Puntarenas	48,3	39,9	40,3	42,4	40,9	42,4	41,4	39,8	40,7
Limón	64,5	54,9	48,2	48,3	48,9	46,7	43,8	42,2	39,6

Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y el Centro Centroamericano de Población (CCP)

En cuanto a la mortalidad por cuartiles en el adulto mayor se observa una distribución heterogénea a lo largo de todo el país (figura 4). La mayor mortalidad de adultos mayores se halla en los cantones del país Garabito y Montes de Oro, ambos pertenecientes a la provincia de Puntarenas.

Se logra evidenciar que los cantones con menor mortalidad promedio en este grupo etario, se encuentran ubicados en zonas, la mayoría de ellas fronterizas con los países vecinos: Nicaragua y Panamá.

Figura 4. Mortalidad promedio en adultos mayores de 65 años y más, según cantones de Costa Rica en el periodo de años de 1970 al 2014.



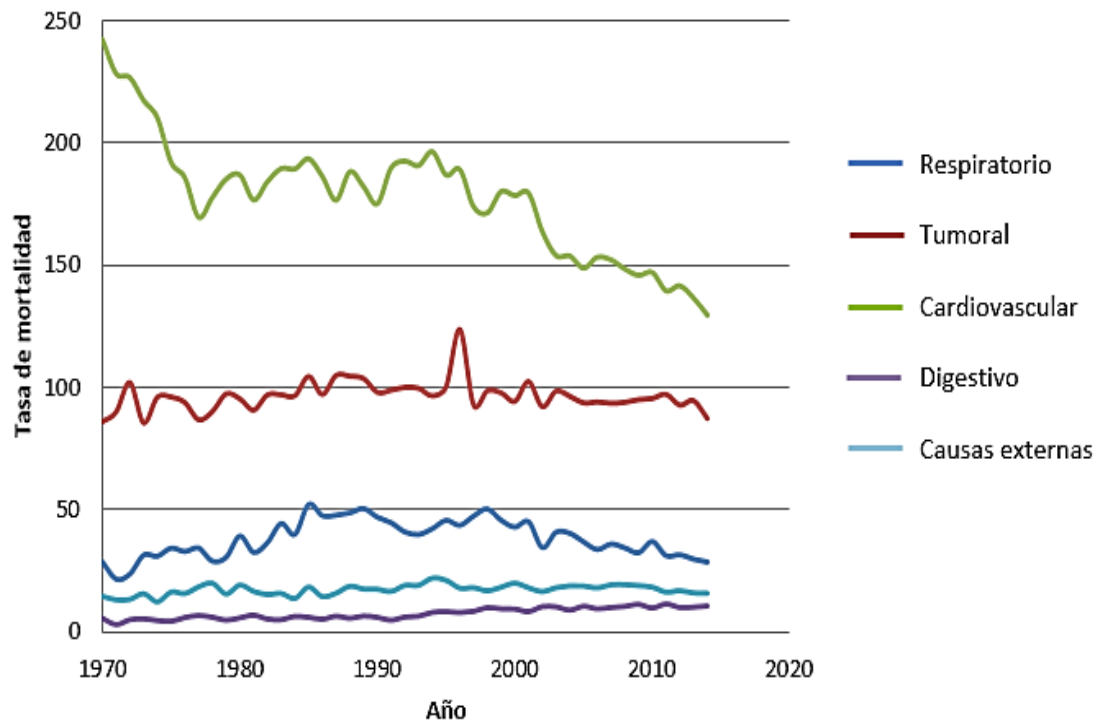
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y el Centro Centroamericano de Población (CCP).

Se puede evidenciar que la principal causa de mortalidad en los adultos de 65 años y más años son las enfermedades cardiovasculares, en segundo lugar, están los tumores malignos, en el tercer puesto se agrupan las enfermedades correspondientes al sistema respiratorio (figura 5). En cuarto lugar, se encuentran las causas

Externas que agrupan accidentes de tránsito, homicidios y suicidios, y el resto de accidentes. Las enfermedades crónicas no transmisibles en mucho son la principal causa de la mortalidad en los adultos mayores de 65 años y más.



**Figura 5. Tasa de mortalidad de la población de 65 años y más en Costa Rica, según grandes grupos de causas. 1970-2014 (por cada 100 000 adultos mayores)**



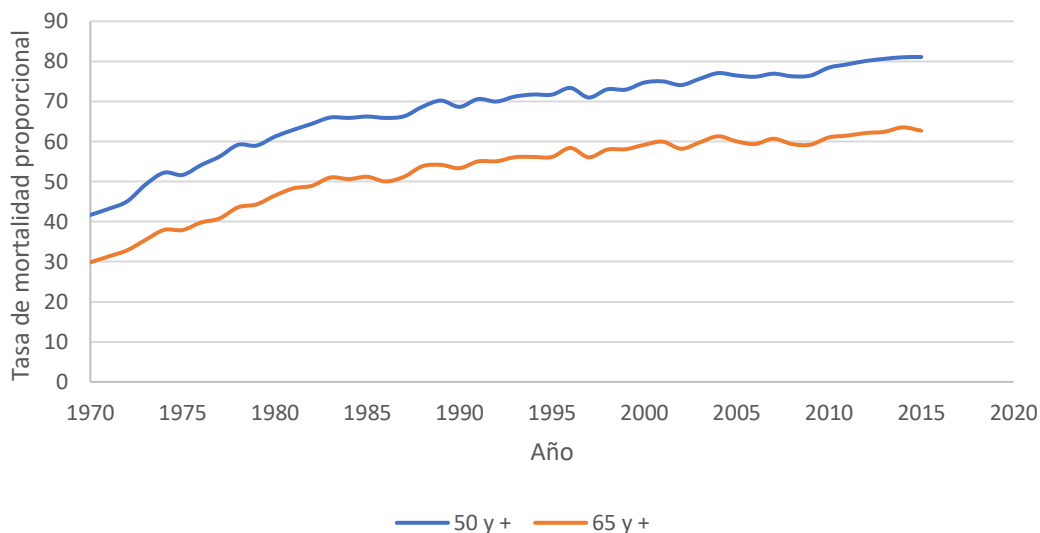
Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y el Centro Centroamericano de Población (CCP).

El Índice de Swaroop, es una tasa empleada en demografía y epidemiología para comparar la mortalidad entre poblaciones con diferente estructura por edades, representa la proporción de fallecimientos entre personas de 50 años y más por cada 100 defunciones totales (un valor más elevado indica una mejor situación sanitaria). Se obtiene en un año, y el 100% se obtendría si todas las personas vivieran más de 50 años. En los países desarrollados este índice ronda el 90%. Hace cuarenta años fue un indicador muy utilizado.

Uno de los autores (REM) ha venido preconizando la utilidad de emplear esta métrica, pero tomando en cuenta

el porcentaje de muertes que ocurren a los 65 y más años. En el año 1970 había un 30% de probabilidad de vivir 65 años y más, en tanto que un 41% podía aspirar a vivir 50 años y más. Al comparar con el 2015, para el grupo de 50 y más años, el índice ronda el 81% mientras que para el grupo de 65 y más, el porcentaje es un 65%; en otras palabras, esto quiere decir que el 65 % alcanza a llegar a los 65 años en Costa Rica y el 81 % a vivir más allá de los 50 años (figura 6).

**Figura 6. Índice de Swaroop. Tasa de mortalidad proporcional comparativa entre poblaciones mayores a los 50 años y 65 años de edad. 1970-2015**



Fuente: Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) y el Centro Centroamericano de Población (CCP).

## DISCUSIÓN

Según registros recogidos en el “Observatorio Demográfico 2015”<sup>(23)</sup> publicado por el Gobierno de Costa Rica para el 2015, el país lidera la esperanza de vida al nacer con más de 4 años sobre el promedio de la región que es 75.3. Los siguen Cuba con 79.4 y Chile con 79.2. Registra además que para el quinquenio 2015-2020, se proyecta que Costa Rica será el primero en América Latina en rebasar la marca de los 80 años (de hecho, ya el INEC lo anunció), con un 80.1 y le siguen nuevamente Cuba con 79.6 y Chile 79.7.

Uno de los datos que revela la figura 4, es que la mayor mortalidad promedio de adultos mayores se halla en los cantones de Garabito y Montes de Oro, ambos pertenecientes a la provincia de Puntarenas. Se trata de zonas cercanas geográficamente, relativamente pobres. Se logra evidenciar que los cantones con menor mortalidad promedio en este grupo etario, se encuentran ubicados en zonas, la mayoría de ellas fronterizas con los países vecinos, Nicaragua y Panamá. Comparando con este último país, se halló que al igual que en nuestro país las enfermedades del aparato circulatorio constituyen la principal causa de muerte en la gran mayoría de las provincias, en los adultos mayores de 65 años.<sup>(24)</sup>

En la América Latina las fases más avanzadas de transición epidemiológica se pueden localizar en Cuba, Costa Rica, Chile y Uruguay, en estos países la tendencia del grupo de enfermedades no transmisibles es de un predominio casi absoluto en la mortalidad en este grupo etario de adultos mayores y su peso relativo se incrementa con la edad. La enfermedad de Alzheimer y Demencia se observa con frecuencia a partir de los 80 años de edad, en contraste con los países en fases más rezagadas de la transición, en los que no aparece entre las primeras veinte causas de defunción.<sup>(25)</sup>

El Costa Rica, el estudio de Longevidad y Envejecimiento Saludable con sus siglas: CRELES, en el capítulo 6 de los informes de CONAPAM<sup>(26)</sup> detalla las seis condiciones crónicas con una prevalencia mayor al 10% entre las que están la hipertensión, hipercolesterolemia, diabetes mellitus, enfermedad pulmonar, artritis y osteoporosis. Se puede destacar que las tres primeras condiciones antes mencionadas son consideradas como factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular, principal causa de muerte en Costa Rica.

Al comparar con las estadísticas de la mayoría de los países del mundo sean desarrollados o incluso en los países pobres, la mayoría de las personas de edad mayor de 65 años mueren de enfermedades no transmisibles, como las cardiopatías y el cáncer, en vez de infecciones y parasitosis; al igual como lo indica la figura 5. Esto quizás está muy en relación con el aumento de problemas de salud como diabetes mellitus, hipertensión, obesidad y cardiopatías, debido a la malnutrición y estilos de vida no saludables. <sup>(27)</sup>

El caso del envejecimiento y sus repercusiones sobre el cambio de la estructura de edad de la población es una prueba bien elocuente del reto que deben enfrentar muchos de nuestros países. Es una fuerza demográfica innegable que está conformando un grupo social en continua expansión, algo que difícilmente pueda cambiar en los próximos años, ya que se trata de una especie de “revolución silenciosa,” que tiende a invertir completamente la pirámide de población, fenómenos novedosos ya que por primera vez en la historia jóvenes y viejos representarían la misma proporción de población. <sup>(28)</sup> El creciente peso de la población adulta mayor es uno de los cambios más significativos que se ha dado en las sociedades desarrolladas en el siglo XX. <sup>(29)</sup>

La evolución de la mortalidad en Costa Rica, específicamente en los adultos de 65 años y más, a lo largo del periodo 1970-2014, pone en evidencia una disminución de las tasas de mortalidad, en el grupo y en los diferentes subgrupos etarios. Durante este mismo lapso, la mortalidad en los varones ha sido mayor que la de las mujeres.

## Financiamiento

Autofinanciado

## Conflictos de Interés

Los autores niegan tener conflictos de interés

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS | Capítulo 1: Salud mundial: retos actuales [Internet]. WHO. [citado 9 de abril de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2003/chapter1/es/index3.html>

2. CONAPAM | Capítulo 1: Envejecimiento poblacional y desarrollo [Internet]. [citado 9 de abril de 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2ZmNeP5>
3. Macieira-Coelh. A. Molecular Basis of Aging. [Internet] Versailles, France: CRC Press; 1995. Recuperado de: <https://bit.ly/2ldmESL>
4. B.L Mishara, R.G Riedel. El proceso del envejecimiento. [Internet] 3° ed Minnesota: Morata, S.L; 2000. <https://bit.ly/2RajvGr>
5. Morbilidad y Mortalidad de Adultos Mayores en León, Gto. [Internet]. [citado 9 de abril de 2017]. <https://bit.ly/2WLzI03>
6. PAHO. Promoting Health in the Americas | Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata [Internet]. [citado 2 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2N9onfa>
7. Jimenez SAP, Ortiz EC, Soto MPA. Modelo De Atención Para El Cuidado De Adultos Mayores Institucionalizados Desde Trabajo Social. Palibrio; 2011.
8. Aréchiga H, Cerejido M, El envejecimiento sus desafíos y esperanzas. [Internet] 1° ed. Madrid España: Siglo XXI Editores, SA, 1999. Disponible en: <https://bit.ly/2MGWj kf>
9. OMS | Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud [Internet]. [citado 9 de abril de 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/1TfXdo>
10. Gobierno de Chile | Diagnóstico de la Situación Económica y Social de los Adultos Mayores [Internet]. [citado 9 de abril de 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2KhxJVm>
11. Palacios Alvarado M. Envejecimiento Exitoso en adultos Mayores de 70 años del Centro Diurno de Cartago. 2010;
12. Guzmán Rojas IA. Análisis comparativo de la morbi-mortalidad del adulto mayor en Costa Rica durante el período 1970-1998 [PhD Thesis]. San José, Costa Rica; 2000.
13. UCR | Centro Centroamericano de Población [Internet]. [citado 12 de junio de 2017]. Disponible en: <http://ccp.ucr.ac.cr/>

14. CONAPAM. Programa construyendo Lazos de Solidaridad. [Internet] [citado 9 de abril de 2017] Disponible en: <https://bit.ly/2K0tVub>
15. Gonzalvo M. La transición de la mortalidad en el siglo xx: el caso de tarragona [Internet]. [citado 12 de junio de 2017] Disponible en: <https://bit.ly/2IcSkYL>
16. Frenk J, Bobadilla JL, Stern C, Freika T, Lozano R. Elementos para una teoría de la transición en salud. Salud Pública México. 1991;33(5).
17. Forastelli MR. La reforma de salud en Costa Rica. United Nations Publications; [Internet] 2006, p 88 Disponible en: <https://bit.ly/2wPGvRC>
18. Rosero-Bixby L, La salud de las personas adultas mayores en Costa Rica. Organización Panamericana de Salud, 2004. p 1-52.
19. Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica. INEC, 2018 [Internet] [Consultado 25 Octubre 2018]. Disponible en: <https://www.inec.go.cr/poblacion/defunciones>
20. Centro Centroamericano de Población. UCR. 2018 [Internet] [Consultado 25 Octubre 2018]. Disponible en: <https://ccp.ucr.ac.cr/s>
21. Data Analysis and Statistical Software for Professionals. StataCorp LLC, 2018 [Internet] [Consultado 25 Octubre 2018]. Disponible en: <https://www.stata.com/>
22. Anselin, Luc, Ibnu Syabri and Youngihn Kho (2006). GeoDa: An Introduction to Spatial Data Analysis. Geographical Analysis 38 (1), 5-22.
23. Aranco N, Stampini M, Ibararán P, Medellín N. Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe. 2018.
24. "Informe Nacional sobre la situación de la población adulta mayor" República de Panamá. [Internet]. [citado 23 de abril de 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2F79J35>
25. PAHO. Características de la población y sus tendencias [Internet]. Health in the Americas 2017. 2017 [citado 13 de junio de 2019]. Disponible en: <https://bit.ly/31wGosl>
26. Gobierno de Costa Rica. Ley N.o 7935. Ley integral para la persona adulta mayor [Internet]. [citado 23 de abril de 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2W3p7qN>
27. Estimaciones y Proyecciones de Población por sexo y edad 1950 -2050 (cifras actualizadas) [Internet]. [citado 12 de junio de 2018] Disponible en: <https://bit.ly/2Jde05W>
28. García- González F, Vejez, Envejecimiento y Sociedad en España Siglos XVI-XXI, España: Ed. De la Universidad de Castilla-La Mancha; 2005
29. Consecuencias del envejecimiento de la población: el futuro de las pensiones. [Internet]. [citado 8 de mayo de 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2pWZK9d>

**Correspondencia:**

Ronald Evans Meza

Email: [roevansme@gmail.com](mailto:roevansme@gmail.com)