

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**

**MEDICINA Y CIRUGÍA**

*TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO  
ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN LA  
CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA*

**EVOLUCIÓN DE LAS PRIMERAS DIEZ  
CAUSAS DE MUERTE ESPECÍFICAS SEGÚN  
SEXO Y PROVINCIA EN COSTA RICA, 2000-  
2014**

**Sustentante:**

**Carolina Treminio Chacón**

**Tutor:**

**Dra. Karen Paola Fonseca Artavia**

**Mayo, 2019**

# ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
DEDICATORIA .....	ix
AGRADECIMIENTO .....	x
RESUMEN .....	xi
ABSTRACT .....	xiii
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	15
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	16
1.1.1 Antecedentes del problema.....	16
1.1.2 Delimitación del problema .....	18
1.1.3 Justificación .....	19
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	22
1.3.1 Objetivo general .....	22
1.3.2 Objetivos específicos .....	22
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES.....	23
1.4.1 Alcances de la investigación .....	23
1.4.2. Limitaciones de la investigación .....	23
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	24
2.1. CONTEXTO HISTÓRICO .....	25
2.2. CONTEXTO TEORICO.....	26
2.2.2 Evolución de las principales causas de muerte en Costa Rica .....	27
2.2.3 Generalidades de las 10 causas de muerte específicas.....	30
2.2.3.1 Infarto agudo de miocardio .....	30
2.2.3.2 Evento cerebrovascular .....	32
2.2.3.3 Cáncer Gástrico.....	34
2.2.3.4 Cáncer de próstata.....	35

2.2.3.5 Cáncer de mama.....	37
2.2.3.6 Enfermedad isquémica del corazón.....	40
2.2.3.7 Enfermedad pulmonar crónica obstructiva .....	41
2.2.3.8 Accidente de tránsito .....	42
2.2.3.9 Suicidio.....	44
2.2.3.10 Homicidio.....	47
2.3. CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO .....	49
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	59
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN .....	60
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	61
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO .....	62
3.3.1 El área de estudio .....	62
3.3.2 Fuentes de información.....	62
3.3.3 Población .....	62
3.3.4 Muestras.....	62
3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión .....	62
3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	63
3.5. METODOLOGÍA.....	64
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES .....	65
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS .....	67
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	99
5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS .....	100
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	106
6.1 CONCLUSIONES.....	107
6.2 RECOMENDACIONES.....	108
BIBLIOGRAFÍA .....	109
GLOSARIO Y ABREVIATURAS .....	120
ABREVIATURAS.....	121
ANEXOS.....	122
Declaración jurada.....	123
Carta del tutor.....	124

Carta del lector .....	125
Carta del filólogo.....	125

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla N°1.</b> Operacionalización de las variables de los objetivos específicos.....	61
---	----

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico N° 1.</b> Mortalidad por cada una de las diez causas de muerte específicas en Costa Rica, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	68
<b>Gráfico N°2.</b> Mortalidad por causa específica (enfermedad isquémica del corazón) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	70
<b>Gráfico N°3.</b> Mortalidad por causa específica (infarto agudo de miocardio) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	71
<b>Gráfico N°4.</b> Mortalidad por causa específica (evento cerebrovascular) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	72
<b>Gráfico N°5.</b> Mortalidad por causa específica (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100 000 habitantes). .....	73
<b>Gráfico N° 6.</b> Mortalidad por causa específica (accidente de tránsito) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	74
<b>Gráfico N° 7.</b> Mortalidad por causa específica (cáncer gástrico) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	75
<b>Gráfico N°8.</b> Mortalidad por causa específica (homicidios) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	76
<b>Gráfico N°9.</b> Mortalidad por causa específica (suicidio) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	77
<b>Gráfico N°10.</b> Mortalidad por causa específica (cáncer de mama) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	78
<b>Gráfico N°11.</b> Mortalidad por causa específica (enfermedad isquémica del corazón) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). .....	79

<b>Gráfico N°12.</b> Mortalidad por causa específica (infarto agudo de miocardio) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes).....	81
<b>Gráfico N° 13.</b> Mortalidad por causa específica (evento cerebrovascular) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes).....	83
<b>Gráfico N°14.</b> Mortalidad por causa específica (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). ....	85
<b>Gráfico N°15.</b> Mortalidad por causa específica (cáncer de próstata) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes).....	87
<b>Gráfico N°16.</b> Mortalidad por causa específica (accidente de tránsito) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes).....	89
<b>Gráfico N°17.</b> Mortalidad por causa específica (cáncer gástrico) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes).....	91
<b>Gráfico N°18.</b> Mortalidad por causa específica (homicidios) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). ....	93
<b>Gráfico N°19.</b> Mortalidad por causa específica (suicidio) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes). ....	95
<b>Gráfico N°20.</b> Mortalidad por causa específica (cáncer de mama) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes).....	97

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Clasificación TNM para determinar el estadio del cáncer de próstata. ....	36
<b>Figura 2 .</b> Estatificación TNM del cáncer de mama .....	39
<b>Figura 3.</b> Muertes por accidente de tránsito en función del tipo de usuario año 2013 .....	43
<b>Figura 4 .</b> Hombres víctimas de homicidio en edades de 15 y 29 años como proporción de víctimas año 2012 .....	48
<b>Figura 5.</b> Mecanismo de homicidio por región año 2012 .....	49
<b>Figura 6 .</b> Principales causas de mortalidad a nivel mundial 2015.....	57

## **DEDICATORIA**

A Dios, primeramente, por ser mi guía y por estar junto a mí en todo momento, por siempre demostrarme que todo se da en su tiempo.

A mi abuela Trina Campos Chacón, quien, a pesar de que no se encuentra físicamente conmigo, siempre ha sido mi inspiración, fortaleza y me ha protegido desde el cielo.

A mis padres, hermana y mi tío Gabriel, por ser el pilar de mi vida y acompañarme en todo el proceso de mi carrera.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios, por darme lo necesario para poder culminar mi carrera y a mi tutora Dra.Karen Paola Fonseca Artavia por su ayuda durante la realización de este proyecto.

## RESUMEN

**Introducción:** La evolución de las causas de muerte en Costa Rica ha presentado diferentes etapas, que han permitido conocer la población en relación con salud-enfermedad a lo largo de los años en el país y utilizando como instrumento la información brindada por estas, para planificar las actuaciones oportunas y eficaces en el ámbito de la salud. **Objetivo general:** Determinar la evolución de las primeras diez causas de muerte específicas según sexo y provincia en Costa Rica, 2000-2014.

**Metodología:** En esta investigación se estudian las defunciones causadas por las principales diez causas de muerte específicas en Costa Rica según sexo y provincia en un período del 2000-2014, según los criterios de clasificación internacional de enfermedades (CIE10), y los datos fueron obtenidos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC).

**Resultados:** La principal causa de mortalidad en Costa Rica es la de las enfermedades isquémicas del corazón. Resulta ser la más alta para el año 2014, con una tasa de 63.60 por cada 100 000 habitantes. El infarto agudo de miocardio es la segunda causa de muerte, la tasa más alta es en el año 2000, con 40,75 por cada 100 000 habitantes y en un tercer lugar el evento cerebrovascular con una tasa de 28,80 para este mismo periodo.

**Discusión:** La mayoría de países del mundo se han visto afectados por las enfermedades crónicas no transmisibles, generando como resultado consecuencias para la salud a largo plazo, y siendo estas las principales causas de muerte y discapacidad en la población. Costa Rica, al igual que los demás países, se enfrenta a esta problemática en relación con mortalidad por estas causas.

**Conclusiones:** Las principales diez causas de muerte específicas para el período 2000-2014 en orden descendente son: la enfermedad isquémica del corazón, infarto

agudo de miocardio, evento cerebrovascular, EPOC, cáncer de próstata, accidentes de tránsito, cáncer de estómago, homicidios, suicidios y la última causa de muerte es el cáncer de mama.

**Palabras claves:** Causas de muerte, Tasas de mortalidad, Costa Rica.

## ABSTRACT

**Introduction:** The evolution of the causes of death in Costa Rica has presented different stages, which have allowed to know the population in relation to health-disease over the years in the country and using as an instrument the information provided by these, to plan the actions timely and effective in the field of health

**General objective:** To determine the evolution of the first ten causes of specific death according to sex and province in Costa Rica, 2000-2014.

**Methodology:** This study studies the deaths caused by the ten leading causes of specific death in Costa Rica by sex and province in a period of 2000-2014, according to the criteria of international classification of diseases (ICD10) and the data were obtained from the Institute of Statistics and Censuses (INEC).

**Results:** The main cause of mortality in Costa Rica is ischemic heart diseases. It turns out to be the highest for 2014 with a rate of 63.60 per 100 000 inhabitants. Acute myocardial infarction is the second cause of death, the highest rate is in the year 2000 with 40.75 per 100 000 inhabitants and in a third place the cerebrovascular event with a rate of 28.80 for this same period.

**Discussion:** In most of the countries of the world, they have been affected by chronic noncommunicable diseases, resulting in long-term health consequences and these being the main causes of death and disability in the population. Costa Rica, like other countries, faces this problem in relation to mortality from these causes.

**Conclusions:** The top ten specific causes of death for the period 2000-2014 in descending order are: ischemic heart disease, acute myocardial infarction, cerebrovascular event, COPD,

prostate cancer, traffic accidents, stomach cancer, homicides, suicides and the last cause of death is breast cancer.

**Keywords:** Causes of death, Mortality rates, Costa Rica.

# **CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.1 Antecedentes del problema.**

A lo largo de los años se han investigado las principales causas de muerte a nivel mundial, ya que orientan a las autoridades sanitarias a implementar actividades que permitan, en el futuro, dar respuestas a la problemática de la salud.

En una población, el análisis o el estudio de las principales causas de mortalidad permiten obtener una visión amplia con respecto a la evolución de las principales enfermedades que llevaron a la muerte, así como los avances logrados en materia de salud. Además, estos datos obtenidos son fundamentales para entender el proceso de la transición epidemiológica.

En América Latina y el Caribe las tendencias de mortalidad han presentado cambios importantes, debido a la evolución del modo de vida, cambios demográficos y económicos, provocando que las enfermedades no transmisibles reemplacen a otras causas de muerte. Estas regiones se han caracterizado por presentar aumento en el número de muertes como los traumatismos, accidentes de tránsito y suicidios. Esta transición epidemiológica permite exponer y comprender las tendencias de mortalidad en los diferentes países.<sup>(1)</sup>

En México se ha observado cómo las causas de muerte han evolucionado, donde se han desplazado las enfermedades de origen infeccioso, que ocupaban los primeros lugares para el año 1922, las cuales estaban asociadas a las carencias básicas (problema de suministro de agua, nutrición, condición de vivienda), pero, para el año 2005 son las enfermedades crónicas las que pasan a ocupar los primeros lugares, tales como diabetes mellitus, enfermedades del corazón y enfermedad cerebrovascular.<sup>(2)</sup>

La Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>(3)</sup> para el 2000 registra que las principales causas de muerte son las enfermedades no transmisibles, como la enfermedad isquémica del corazón, seguida del infarto agudo de miocardio; además, dentro de las diez principales causas se encuentran también la enfermedad pulmonar obstructiva, cáncer y accidentes de tránsito .

En Costa Rica se han presentado variaciones a lo largo de los años en relación con las causas de muerte. En los años 1980-2000 las principales causas de muerte eran ocasionadas por las enfermedades cardiovasculares en un primer lugar, seguidas por las neoplasias. Ambas causas de muerte son responsables de más de la mitad del total de defunciones en este período.<sup>(4)</sup>

En el año 2000, en Costa Rica, otro estudio registró, dentro de las principales causas de muerte, a cinco grandes grupos, siendo las enfermedades del aparato circulatorio la primera causa, seguidas por los tumores; el tercer lugar les corresponde a las causas externas; la cuarta posición es para las enfermedades respiratorias, y el quinto es para las enfermedades del aparato digestivo. <sup>(5)</sup>

En lo que corresponde a los años 2005-2016, se evidencia que siguen siendo las enfermedades no transmisibles las que representan los primeros lugares, de las cuales siguen destacando las cardiopatías isquémicas, seguidas de cáncer, y las lesiones de causa externa ocupan el tercer lugar.<sup>(6)</sup>

### **1.1.2 Delimitación del problema**

La presente investigación se realizará con datos estadísticos tomados del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), donde se estudiarán y se obtendrán las tasas de mortalidad específicas: infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebro-vascular, cáncer gástrico, cáncer de próstata, cáncer de mama, enfermedad isquémica del corazón, enfermedad pulmonar obstructiva, accidente de tránsito, homicidio y suicidio, según CIE-10, de acuerdo con sexo y provincias en Costa Rica en el período 2000-2014.

### **1.1.3 Justificación**

El motivo de esta investigación surge al observar que las principales causas de muerte en Costa Rica, a lo largo de mucho tiempo, son producidas por enfermedades crónicas no transmisibles que afectan a ambos sexos y a todas las edades; en este estudio se analizarán diez causas de muerte específicas en un período del 2000-2014, debido a que estas enfermedades se han incrementado tanto a nivel nacional como internacional, relacionadas a los cambios a los que se expone la población, como lo son los estilos de vida, la modernización y tecnología, que pueden influenciar tanto de manera positiva como negativa en las personas.

En salud pública existen diferentes fuentes de datos que aportan información de la salud-enfermedad de una población, además de que permiten medir el impacto negativo que pueden reflejar las enfermedades en las personas. Dentro los indicadores que son de suma importancia se encuentran las estadísticas de mortalidad, ya que son una de las fuentes más completas sobre la salud.

Actualmente, muchos países han implementado medidas para obtener una recopilación completa y minuciosa de las estadísticas vitales. En Costa Rica, una entidad encargada de realizar este tipo de registro es el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. Si bien en estos últimos años ha mejorado considerablemente la calidad de estos datos, muchos países aún desconocen este tipo de información sobre la causa de las enfermedades y las muertes en su población, lo cual provoca una respuesta inadecuada que no permite resolver e identificar los problemas principales de esta situación.

Por lo tanto, la finalidad de esta investigación es que se logren identificar y dar a conocer estas principales causas de muerte en el país; así, al brindar esta información, se pueda abarcar la problemática y una dar respuesta apropiada, además de implementar y establecer las diferentes medidas preventivas, políticas y recursos sanitarios que permitan evitar más muertes, logrando una mejor comunicación sanitaria y epidemiológica.

## **1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es la evolución de las primeras diez causas de muerte específicas según sexo y provincias en Costa Rica, 2000-2014?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Determinar la evolución de las primeras diez causas de muerte específicas según sexo y provincia en Costa Rica, 2000-2014.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar las primeras diez causas de muerte específicas según las tasas de mortalidad general en Costa Rica durante el período de 2000-2014.
- Obtener las tasas de mortalidad de las primeras diez causas de muertes específicas de según sexo en Costa Rica en el período de 2000-2014.
- Analizar las tasas de mortalidad de primeras diez causas de muertes específica según provincia en Costa Rica en el período de 2000-2014.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.4.1 Alcances de la investigación**

- Por medio de esta investigación se logra conocer los diferentes sistemas de salud y departamento de registros de estadística de otros países, así como las regiones de América con menor tasa de consumo de tabaco.

### **1.4.2. Limitaciones de la investigación**

- Pérdida de datos de defunciones por inadecuado registro de las causas de muerte con códigos CIE-10, por parte del personal médico.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## 2.1. CONTEXTO HISTÓRICO

La evolución del ser humano ha presentado cambios a lo largo de la historia desde los ancestros hasta a la edad moderna. La teoría de transición demográfica y epidemiológica representa una interpretación y descripción de los diferentes cambios demográficos que ocurren en una población; la sociedad ha pasado de un estado tradicional a un mundo más desarrollado, lo que se relaciona con el crecimiento lento o rápido de las tasas de fecundidad o de mortalidad en una población.

Para el periodo de 1920-1960 se realizaron descubrimientos importantes para la salud pública, que contribuyeron directamente en la población, entre ellos los temas de salud de las enfermedades infecciosas, la creación de los bacteriostáticos, antibióticos y vacunación, así como programas para la vigilancia y control de enfermedades venéreas y la tuberculosis. El objetivo era prevenir la diseminación de estas enfermedades transmisibles en un plano internacional y promover medidas de protección, así como estandarizar las estadísticas de mortalidad y morbilidad.<sup>(7)</sup>

En el año 2010 se realizó un plan, el cual pretendía aplicar una estrategia a nivel mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles; tenía como objetivo elevar la prevención en los diferentes apartamentos gubernamentales, establecer políticas y medidas de prevención, reducir los principales factores de riesgo, fomentar la investigación y alianzas para la prevención, así mismo el seguimiento y evaluación de las determinantes de las enfermedades no transmisibles.<sup>(8)</sup>

La evolución de la mortalidad en el país se ha desarrollado en diferentes etapas; para el año 1856 se registraban tasas muy altas por la crisis de epidemias; ya para el período de 1857 a 1921 se presentó un descenso en esta causa de mortalidad, debido al progreso en el control de epidemias, con medidas tales como aislamiento y asistencia médica.

Al producirse el descubrimiento de estas enfermedades infecciosas y parasitarias e implementar diversas estrategias en contra de estas, se ha logrado disminuir las tasas de mortalidad y mejorar las condiciones de vida de la población. Pero el desarrollo económico, asociado a los diferentes factores de industrialización en los países, ha provocado surgimiento de nuevas enfermedades, principalmente cardiovasculares, cáncer y tumores. Las diferentes autoridades del Gobierno y las organizaciones encargadas de la vigilancia de la salud han implementado un trabajo exhaustivo para la prevención e investigación en la evolución de estas patologías.

En Costa Rica, el Ministerio de Salud, para el año 2013 <sup>(9)</sup>, inició una estrategia en la cual tenía como objetivo dar un abordaje integral de las enfermedades crónicas no transmisibles; además, una de las metas era reducir la mortalidad prematura de las enfermedades cardiovasculares, cáncer, cerebrovascular, respiratoria crónica, renal crónica, diabetes e hipertensión arterial. En el 2012 las muertes prematuras registraban el 20% del total de muertes en este año a nivel nacional.

## **2.2. CONTEXTO TEÓRICO**

### **2.2.1 Definiciones**

Según la Organización Mundial de la Salud,<sup>(10)</sup> la causa básica de defunción se define “como la enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron

directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron la lesión mortal”.

Las enfermedades crónicas no transmisibles, o también llamadas enfermedades crónicas, son definidas por la Organización Mundial de la Salud <sup>(10)</sup> como “enfermedades de larga duración, que progresan de manera lenta, entre las principales enfermedades se encuentran los padecimientos cardiacos (infartos), el cáncer, la diabetes y enfermedades respiratorias”.

La Organización Mundial de la Salud<sup>(11)</sup> define que la mortalidad indica que es aquel número de defunciones que se presenta en un lugar determinado, en un intervalo de tiempo y causa. La tasa de mortalidad específica se define como aquella proporción de personas que fallecen por una causa específica y en un tiempo determinado en una población.

El Diccionario de la Real Academia <sup>(12)</sup> define a la mortalidad “como la tasa de muertes que se produce en una población durante un tiempo dado, en general o por una causa determinada”.

### **2.2.2 Evolución de las principales causas de muerte en Costa Rica**

El desarrollo humano en Costa Rica ha presentado varios avances importantes, tales como educación, cobertura de servicios de salud, prevención y control sobre algunas enfermedades. Sin embargo, el país aún se enfrenta a diferentes problemas, debido a las desigualdades entre regiones y grupos de población, los cuales se ven expresados en los indicadores sociales, económicos y de salud.

En Costa Rica, los problemas que afectaban a la salud se empezaron a enfrentar al crear la Secretaría de la Salubridad Pública y Protección Social en 1927, ya que se organizó de forma amplia y sistemática la manera de encarar estas dificultades relacionadas con la salud.

Anteriormente se habían creado diferentes programas, los cuales no fueron tan eficaces para resolver esta problemática; posteriormente, durante los años siguientes poco a poco surgieron más hospitales, centros de salud, saneamiento ambiental, campañas contra las principales enfermedades de la época.<sup>(13)</sup>

En el siglo XX, en el país, se inició con la alfabetización de la población, lo que permitió ejercer diferentes acciones, con el fin de mejorar diferentes indicadores de bienestar y salud. Las primeras décadas en este período, uno de los principales problemas de salud era representado por la mortalidad de enfermedades transmisibles, las cuales presentaban tasas muy elevadas e irregulares. Para los años de 1940 y 1970 se inició una disminución significativa de esa mortalidad, ya que se implementó el uso de nuevas drogas y sanidad ambiental, lo que provocó una disminución en las enfermedades transmisibles, que ocupaban los primeros lugares de causa de muerte, y posteriormente cedieron el lugar a enfermedades características de la edad adulta y la vejez.<sup>(14)</sup>

En Costa Rica, para el periodo de 1970, las principales causas de muerte que se hacían presente en la población eran las enfermedades infecciosas y parasitarias, así como infecciones respiratorias agudas, cáncer y enfermedades cardiovasculares. Para el año 1980 más de la mitad de las defunciones que se registraban estaban dadas en un 25% por enfermedades cardiovasculares, el 17% por cáncer, accidentes y violencia en un 12%. Además, durante esta período se logró un descenso de aproximadamente un 40%, debido al control sobre las enfermedades como la diarrea, parásitos y malaria, y al implementar tanto el uso de drogas como los antibióticos permitieron un descenso del 20% en las enfermedades respiratorias.<sup>(15)</sup>

La mortalidad general, desde el 2000, mostraba que los grandes grupos de causas de muertes eran liderados por las enfermedades del aparato circulatorio, seguidos de los tumores y un tercer lugar ocupado por las causas externas. Las enfermedades respiratorias y las digestivas representaban el cuarto y quinto lugar de las defunciones. Una de las provincias que presentaba la tasa de mortalidad general más alta es la provincia de San José, con 4,7 por 1000 habitantes, seguida de Guanacaste. <sup>(16)</sup>

En el 2006, a nivel nacional, los grandes grupos de causa de muerte mostraban un perfil, en el cual la enfermedad del sistema circulatorio se encontraba en un primer lugar, con un total de 4845 muerte, con una tasa de 11 por 10.000 habitantes; los tumores se colocaban en un segundo lugar con 3731 defunciones, para una tasa de 8,5, seguidos por las causas externas, que correspondían a 2141 muertes. Las enfermedades del sistema respiratorio representaban 1355 de las muertes y una tasa de 3,1; las enfermedades del sistema digestivo, correspondieron a 1168 fallecidos, con una tasa de 2,7. <sup>(17)</sup>

En este mismo período, según el Instituto Nacional de Estadística, <sup>(18)</sup> el infarto agudo de miocardio fue la principal causa de muertes, mostrando un 9,3% de todas las defunciones. Además, la tasa de mortalidad de esta misma causa incrementó a 3,5 por 10.000 habitantes, en comparación con el año 1986, la cual era de 3,0. La enfermedad isquémica crónica del corazón presentó el 4,6% de todas las defunciones, ocupando el segundo lugar.

Según el Ministerio de Salud, <sup>(19)</sup> en Costa Rica, para el 2011 se registró un total de 18.801 defunciones, con una tasa de 40,7 por diez mil habitantes. En este año, en el país presentaba una mortalidad que se caracterizaba por ser las enfermedades del sistema circulatorio la primera causa de muerte, donde presentaba una tasa de 11,9, seguida por los tumores con 9,7; el tercer lugar sería representado por las causas externas con 4,7. Del total de

defunciones que se registraron en este año, el 56,73% correspondía al sexo masculino y, según el grupo de edad, el 79,27% pertenece a las personas mayores de 50 años.

El Infarto agudo de miocardio y el Tumor de estómago en parte no específica, conformaban las principales causas de muerte en Costa Rica para el 2014; en 1994 estas dos causas representaban el 14% de las defunciones, pero este porcentaje disminuyó al 10% en el 2014. Otra causa que se registra dentro de las primeras cinco causas de muertes en este mismo año, es la muerte de la persona lesionada en accidente de tránsito, vehículo de motor no especificado; en 1994 esta causa no está entre las más frecuentes. <sup>(20)</sup>

En el país, para el año 2018, la tasa de mortalidad fue de 4,05 por mil habitantes. El perfil que mostraban las causas de muerte para este periodo, figuraba como la primera causa; las enfermedades del sistema circulatorio en un 34%, seguidas de las causas externas y enfermedades del aparato respiratorio en un 11%, y las enfermedades del aparato digestivo correspondían a un 7%. <sup>(21)</sup>

### **2.2.3 Generalidades de las 10 causas de muerte específicas**

#### **2.2.3.1 Infarto agudo de miocardio**

Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos que afectan al corazón y sus vasos. Esta patología es una de las principales causas de muerte a nivel mundial. Entre ellas se puede mencionar al infarto agudo de miocardio, que afecta a mucha población, y algunos de los casos puede llegar a ocasionar la muerte.

El infarto agudo de miocardio es una patología que se produce por isquemia o suministro deficiente del oxígeno, que se caracteriza por un riego sanguíneo insuficiente; al carecer de estos suministros durante largo tiempo se provoca daño tisular en el músculo cardíaco, que

es ocasionado principalmente por obstrucción o ruptura de una placa de ateroma en una arteria coronaria. Esta patología se presenta a partir de la media edad y afecta ambos sexos. Esta enfermedad se diagnostica según la clínica, con electrocardiograma, pruebas bioquímicas e imágenes invasivas y no invasivas.

- **Fisiopatología**

La fisiopatología de las placas ateroscleróticas inicia al producirse acumulación de lipoproteínas en la capa íntima de las arterias. Existen distintos tipos de estas que se encargan del transporte del colesterol y triglicéridos por la sangre; una de ellas es la de las denominadas de baja densidad o LDL, las cuales son las más aterogénicas. Al acumularse las lipoproteínas, presentan un proceso de transformación química de oxidación y glucosilación. Este proceso evoluciona al reclutamiento de leucocitos.

Al evolucionar la lesión, los leucocitos se adhieren a la pared del vaso, formando una capa de células endoteliales y penetrando la pared. Posteriormente estos se transforman en macrófagos activados, y en conjunto con las células de la pared generan señales químicas que llevan al proceso de conversión de la placa de ateroma. No obstante, en la evolución de todo este proceso también intervienen los factores de coagulación sanguínea y procesos trombóticos. Por último, a la placa de ateroma se fija también el calcio, lo que contribuye al proceso de calcificación de la lesión.<sup>(22)</sup>

- **Cuadro clínico**

Esta patología en general se caracteriza por presentar una gran variedad de signos y síntomas; sin embargo, no todos los pacientes los presentan de forma clara. La presentación clínica en esta enfermedad es dolor o incomodidad torácica repentina o persistente durante 20 minutos

aproximadamente, sensación opresiva, que en algunas ocasiones puede ser prolongada; además, se caracteriza por zonas de irradiación como los brazos y hombros principalmente de lado izquierdo, puede irradiar a cuello, mandíbula y epigastrio. Además, pueden cursar con diaforesis, palidez, vómitos o náuseas y palpitaciones.

- **Factores de Riesgo**

Las diferentes características biológicas y conductuales de la persona influyen de manera importante en la probabilidad de sufrir un infarto agudo de miocardio. Algunos de los principales factores de riesgo pueden ser modificables, tratados o controlados y otros no. La edad, el sexo y factores genéticos se encuentran dentro del grupo de no modificables. Otros factores de riesgo bien establecidos y que pueden ser modificados son el consumo de tabaco, el sedentarismo, la dieta rica en grasas, el alto colesterol en sangre, los niveles elevados de estrés, además de enfermedades concomitantes como la hipertensión arterial y diabetes mellitus.

### **2.2.3.2 Evento cerebrovascular**

El evento cerebrovascular (EVC) es una alteración neurológica, que se caracteriza por su aparición brusca; se puede ocasionar por disminución del flujo sanguíneo o por hemorragia en un área del cerebro, generando isquemia en el tejido cerebral y provocando un déficit neurológico. Esto puede ser causado por taponamiento o ruptura de la vasculatura del cerebro. Los síntomas pueden durar menos de 24 horas o más; esta enfermedad causa secuelas importantes, hasta la muerte en algunos casos. Es una de las causas más común de discapacidad.

Es fundamental, en esta patología dar, un tratamiento adecuado e inmediato en el paciente, ya que la acción temprana, en estos casos, permite reducir al mínimo el daño cerebral, así como las complicaciones y secuelas importantes en las personas.

- **Fisiopatología**

Cuando el flujo sanguíneo a nivel cerebral decrece, se desencadena una cascada de eventos bioquímicos que se inicia por cesar el aporte de oxígeno y glucosa a las neuronas al área afectada, lo que termina en muerte neuronal. Además, se incluyen otros eventos como el exceso de aminoácidos excitatorios extracelulares, inflamación, formación de radicales libres y entrada de calcio a la neurona. Posterior a todo, este proceso del núcleo central se genera un área delimitada que es causada por diferentes alteraciones iónica y metabólicas, la cual se va a denominar penumbra isquémica. Los estudios farmacológicos e intervenciones terapéuticas se implementan para modificar la cascada de isquemia y disminuir los efectos letales. <sup>(23)</sup>

- **Clínica**

El evento cerebro-vascular se cataloga como una emergencia médica; cada minuto que pasa es vital en el paciente y cuanto más dure la interrupción del flujo sanguíneo, mayor es el daño cerebral. Por lo tanto, es de suma importancia conocer los síntomas y signos que puede presentar una persona que esté sufriendo con este padecimiento.

Estas manifestaciones son de inicio súbito y dependen del sitio de afección cerebral, puede presentar pérdida repentina de la fuerza en un brazo, una pierna o ambos, sensación de hormigueo en la cara o brazo y pierna, alteración en el campo visual, problemas de lenguaje o de interpretación, desequilibrio, cefalea, pérdida de conciencia, náuseas o vómitos.

- **Factores de Riesgo**

Existen muchos factores de riesgo que pueden influir en esta patología, algunos de ellos son el consumo de tabaco, alcohol, drogas (cocaína, anfetaminas), píldoras anticonceptivas, inactividad física, obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus, niveles de colesterol elevados, fibrilación auricular e historia familiar de patología vascular temprana.

### **2.2.3.3 Cáncer Gástrico**

El cáncer gástrico se caracteriza por presentar un crecimiento incontrolado de células y la propagación de estas hacia otras zonas. Es el tumor más frecuente de los tumores gastrointestinales a nivel mundial. Su etiología es causada principalmente por *Helicobacter pylori*, pero se han relacionado otras causas como cirugía gástrica, exposición a carbón, caucho, cerámica y proceso de madera. Aproximadamente el 95% del cáncer gástrico corresponde a adenocarcinomas y solo el 5% se asocia a otras causas como linfomas y sarcomas. La edad con mayor incidencia se presenta entre los 50 y 70 años. El diagnóstico usualmente se realiza con biopsia, por medio de gastroscopia.<sup>(24)</sup>

- **Fisiopatología**

El cáncer gástrico se da como resultado de un descontrol en la regulación de la función celular, como diferenciación, proliferación y apoptosis de esta. Al no existir una restricción en estos procesos, ocurre que las células neoplásicas se produzcan en gran número, invadiendo diferentes estructuras adyacentes y colonizando de manera que se desarrolle metástasis.

Existen diferentes exposiciones a agentes que pueden generar un cambio genético hereditario; es decir, que inducen a mutaciones que pueden llevar a una transformación maligna. Esta condición premaligna es una alteración histológica en la mucosa previamente

sana que aumenta el riesgo de cáncer. La gastritis atrófica, metaplasia intestinal y pólipos gástricos son cambios intragástricos muy asociados al desarrollo de cáncer.<sup>(25)</sup>

- **Manifestaciones**

El cáncer de estómago en su etapa inicial suele ser asintomático; esta es una de las razones por la cual este tipo de cáncer es difícil de detectar tempranamente. Generalmente los síntomas se hacen presentes cuando el paciente está en una etapa avanzada; el cuadro clínico más frecuente con el que cursa es dolor en epigástrico inespecífico, pérdida de peso inexplicable, sensación de hinchazón después de comer, náuseas, vómitos, anemia y pérdida de apetito.

- **Factores de riesgo**

En esta patología existen muchos factores de riesgo, como las dietas altas en grasas y nitritos, baja en fibra, tabaquismo, consumo de alcohol, antecedente de úlcera péptica crónica y pólipos adenomatosos, infección por *Helicobacter pylori*, edad mayor de 40 años, y en algunos estudios se ha evidenciado que un nivel socioeconómico elevado aumenta el riesgo de cáncer gástrico.

#### **2.2.3.4 Cáncer de próstata**

El cáncer de próstata es una neoplasia hormono-dependiente, la cual se produce cuando algunas células mutan y se multiplican de manera descontrolada; tal comportamiento podría llevar a generar metástasis. Más del 95% del cáncer de próstata es de adenocarcinomas, y la respuesta a tratamiento y supervivencia va a depender de cada persona. Es común que se presente en hombres mayores a 50 años; la causa de esta patología es multifactorial; el diagnóstico se realiza con el antígeno prostático y el tacto rectal.<sup>(26)</sup>

- **Fisiopatología**

El epitelio prostático presenta crecimiento y maduración del cual depende de los niveles periféricos de testosterona y conversión de esta a dihidrotestosterona. Interiormente de la célula prostática se une la dihidrotestosterona al receptor de andrógeno, formando un complejo donde interactúan las secuencias de ADN. En esta patología, el origen se produce por el crecimiento clonal de una célula alterada en su genoma, y como consecuencia de esta inestabilidad genética es producido el cáncer prostático.<sup>(27)</sup>

**Figura N° 1. Clasificación TNM para determinar el estadio del cáncer de próstata**

Tumor Primario (T)	Ganglios Linfáticos (N)	Metástasis a Distancia (M)
<p>Tx: No se puede evaluar el tumor primario.</p> <p>T0: No hay signos de tumor.</p> <p>T1: Tumor subclínico que no es evidente por tacto ni por estudios de imágenes.</p> <p>T2: Tumor limitado a la próstata.</p> <p>T3: Tumor se extiende a través de la cápsula prostática.</p> <p>T4: Tumor invade tejidos adyacentes.</p>	<p>Nx: No se puede valorar los ganglios regionales.</p> <p>N0: No hay metástasis en los ganglios regionales.</p> <p>N1: Metástasis a ganglios regionales.</p>	<p>M0: No hay metástasis a distancia.</p> <p>M1: Presencia de metástasis a distancia.</p>

**Fuente:**<sup>(28)</sup>

En la figura se muestra la clasificación de TNM que se utiliza para determinar el estadio del cáncer, la cual permite establecer el tratamiento a seguir en el paciente. Además, hay otro tipo de clasificación que se utiliza para el pronóstico del cáncer de próstata, llamada

clasificación de Gleason<sup>(28)</sup>, que funciona por medio de una puntuación basada en la evaluación progresiva de la diferenciación de las glándulas. Los valores de la puntuación de la escala son de 2 a 10. Los que obtengan una puntuación de 2 al 4 tienen buen pronóstico, del 5-7 son catalogados intermedio y aquellos con una puntuación mayor a 8 tienen peor pronóstico.

- **Cuadro clínico**

En el cáncer de próstata algunas veces los síntomas son desapercibidos por las personas o cursar asintomáticos, pero dentro de los principales síntomas que se presentan son disminución del calibre del chorro al orinar, disuria, polaquiuria, nicturia y en algunas ocasiones hematuria.

- **Factores de riesgo**

Algunos de los factores de riesgo que se hacen presente en esta patología son la obesidad, antecedentes familiares de cáncer de próstata, tabaquismo a mayor edad aumenta el riesgo de desarrollar este tipo de cáncer.

### **2.2.3.5 Cáncer de mama**

El cáncer de mama es una enfermedad maligna, donde se presenta una proliferación acelerada y desordenada de las células correspondientes a los tejidos de la glándula mamaria. lo que causa la formación de un tumor, el cual puede invadir tejidos vecinos y causar metástasis a distancia en otros órganos del cuerpo. Este tipo de patología es consecuencia a las alteraciones presentadas en la estructura y función de sus genes.

- **Fisiopatología**

Esta patología se origina habitualmente en el epitelio de revestimiento de los conductos, y el crecimiento de este depende de los factores condicionados por el tumor. El carcinoma ductal infiltrante es el tipo de cáncer más común, el cual se produce en el conducto lácteo, y el carcinoma lobulillo invasivo se origina en los lobulillos de la glándula mamaria. Estos tipos de cánceres presentan células con capacidad de penetrar tejidos adyacentes, canales linfáticos y vasculares, generando metástasis. Existen factores que se atribuyen a esta enfermedad, como antecedentes familiares y genética de la línea germinal con mutaciones, tales como BRCA 1 y BRCA 2. <sup>(29)</sup>

**Figura N°2 . Estatificación TNM del cáncer de mama**

<b>Estadio 0 o carcinoma in situ:</b>
<b>Carcinoma lobulillar in situ:</b> lesión en la que hay células anómalas en el revestimiento del lobulillo. Raramente se convierte en cáncer invasor pero aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama tanto en la mama de la lesión como en la contralateral.
<b>Carcinoma ductal in situ o carcinoma intraductal:</b> lesión en la que hay células anómalas en el revestimiento de un conducto. No es una lesión invasiva pero si se deja evolucionar, puede convertirse en un carcinoma infiltrante o invasor.
<b>Estadio I.</b>
El tumor mide menos de 2 cm y no se ha diseminado fuera de la mama.
<b>Estadio II. Incluye cualquiera de los siguientes:</b>
El tumor mide menos de 2 cm pero ha afectado a ganglios linfáticos de la axila.
El tumor mide de 2 a 5 cm (con o sin diseminación ganglionar axilar).
El tumor mide más de 5 cm pero no ha afectado a los ganglios linfáticos axilares
<b>Estadio III o localmente avanzado. A su vez se divide en:</b>
<b>Estadio IIIA.</b> Incluye los siguientes:
El tumor mide menos de 5cm y se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares de forma palpable o a los ganglios situados detrás del esternón.
El tumor mide más de 5 cm y se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares o a los ganglios situados detrás del esternón .
<b>Estadio IIIB.</b> Es un tumor de cualquier tamaño que afecta a la pared del tórax o a la piel de mama.
<b>Estadio IIIC.</b> Es un tumor de cualquier tamaño con: Afectación de más de 10 ganglios axilares. Afectación de ganglios axilares y de ganglios situados detrás del esternón. Afectación de ganglios situados por debajo o por encima de la clavícula.
<b>Estadio IV</b>
El tumor se ha diseminado a otras partes del cuerpo.

Fuente:<sup>(30)</sup>

### **2.2.3.6 Enfermedad isquémica del corazón**

La enfermedad isquémica del corazón es una entidad que genera un gran impacto en las personas que la sufren, afectando su calidad de vida. Esta patología se produce debido a una cantidad insuficiente de sangre y oxígeno al miocardio. Esto genera un desequilibrio, ya que el aporte que necesita la capa muscular del miocardio es insuficiente y provoca isquemia o necrosis en el tejido. Esta patología se caracteriza por ser ocasionada por arteriosclerosis de las arterias coronarias.

Muchas de las muertes provocadas por esta causa son evitables si se realiza una actuación precoz y adecuada; la mayoría de pacientes que sobreviven a un evento de estos suelen ser rehabilitadas e incorporadas a la sociedad, además de que las acciones preventivas que se realicen inciden de manera positiva, no solo en esta enfermedad, sino en otras patologías.

- **Fisiopatología**

La arteriosclerosis en las arterias coronarias es un proceso lento de formación de colágeno, acumulación de lípidos y linfocitos. Este proceso provoca un estrechamiento o estenosis de la arteria coronaria. Este inicia en las primeras décadas de la vida, pero los síntomas se hacen presentes hasta que la estrechez en la arteria coronaria genera un desequilibrio en los suministros que son importantes en el miocardio, como el oxígeno y el flujo sanguíneo; todo esto provoca que se disminuya el aporte necesario al músculo cardíaco, lo que genera una isquemia miocárdica o una oclusión súbita.<sup>(31)</sup>

- **Cuadro clínico**

La angina de pecho se caracteriza por presentar dolor recurrente en el tórax, sensación de opresión, quemazón o hinchazón. El dolor puede irradiar a zonas como mandíbula, hombro, espalda y brazo izquierdo, este puede durar entre 1 y 15 minutos.

- **Factores de riesgo**

Las muertes causadas por esta enfermedad podrían ser prevenibles, si se realizara un control sobre la mayoría de los factores de riesgo, los cuales son modificables. Los principales factores de riesgo cardiovascular son el consumo de tabaco, la dieta alta en grasa, la obesidad, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, el síndrome metabólico y el sedentarismo.

### **2.2.3.7 Enfermedad pulmonar crónica obstructiva**

La enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC) se caracteriza por presentar limitación en el flujo aéreo, que es progresivo y no es completamente reversible. La limitación del flujo, principalmente, está dada por la respuesta inflamatoria anormal a las diferentes partículas o gases nocivos a los que se exponen las personas.

- **Fisiopatología**

En la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el flujo de la vía aérea es limitado, ya que se presenta una obstrucción intrínseca, debido a la pérdida de la fuerza de retracción pulmonar. Esta disminución en el flujo es provocado por diferentes mecanismos patogénicos como la inflamación, hipertrofia e hipersecreción glandular, fibrosis de las vías aéreas pequeñas y constricción del músculo liso bronquial.<sup>(32)</sup>

Toda esta respuesta inflamatoria es llevada a cabo por activación de los macrófagos, los cuales provocan la liberación de factores quimiotácticos que reclutan a los neutrófilos, los

cuales liberan las proteasas que afectarán al tejido conjuntivo. Principalmente, toda esta respuesta inflamatoria es provocada por la inhalación de humo de tabaco o de la leña.

- **Cuadro clínico**

La progresión de esta enfermedad es lenta; por lo tanto, los síntomas inician a presentarse a partir de los 40 o 50 años aproximadamente. Las principales manifestaciones son la disnea, tos crónica con expectoración, exacerbaciones que pueden durar días o semanas y dificultad para realizar actividades físicas o cotidianas de la vida.

- **Factores de riesgo**

El principal factor de riesgo en el EPOC es el consumo de tabaco y la exposición pasiva a este; además, la exposición por largo plazo a gases, tales como el vapor y sustancias químicas en lugares de trabajo, que provoquen irritación e inflamación en las vías aéreas del pulmón. Además, presentar trastornos genéticos, como la deficiencia de alfa-1-antitripsina.

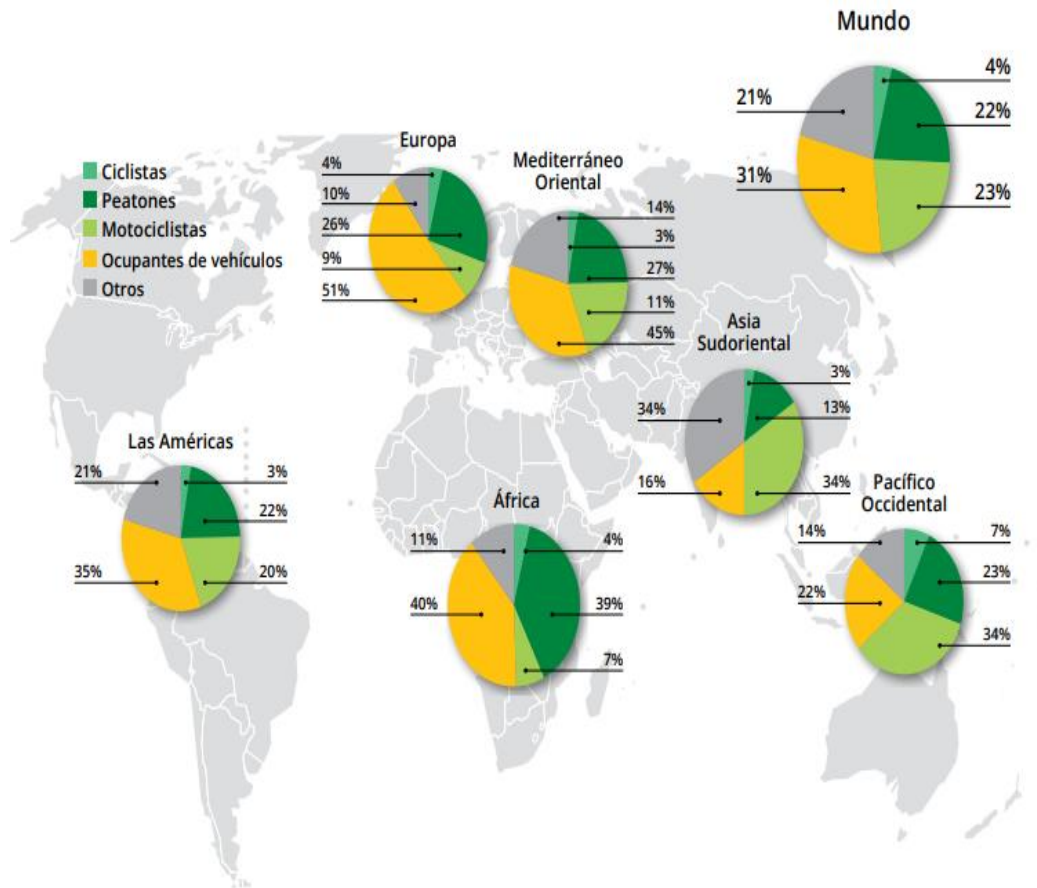
### **2.2.3.8 Accidente de tránsito**

El accidente de tránsito es aquel que ocurre sobre la vía, que puede presentarse de manera súbita e inesperadamente, que puede estar provocado por diferentes condiciones, como actos irresponsables prevenibles, atribuidos a factores humanos, vehículos en su mayoría automotores, condiciones climatológicas, señalización y caminos, los cuales ocasionan pérdidas prematuras de vidas humanas y/o lesiones, así como secuelas físicas o psicológicas, perjuicios materiales y daños a terceros.

Las defunciones por accidente de tránsito a nivel mundial se presentan en edades de aproximadamente de 15 a 44 años. Desde una edad temprana los varones tienen tres veces más probabilidad; además, hay diversos factores de riesgo relacionados con los accidentes

de tránsito, como la conducción bajo los efectos del alcohol, el exceso de velocidad, ausencia de sistemas de protección como cascos y cinturones de seguridad, así como sistemas de protección para los niños. <sup>(33)</sup>

**Figura 3. Muertes por accidente de tránsito en función del tipo de usuario año 2013**



Fuente: <sup>(33)</sup>

Como se muestra en la figura N°3, las personas que son víctimas mortales de los accidentes de tránsito en las carreteras a nivel mundial, son aquellas menos protegidas tales como: motociclistas, peatones y ciclistas. La probabilidad de muerte de estos usuarios va a variar

según la región, debido a que en cada país predominan diferentes medios de transportes y adoptan distintos niveles de seguridad.

- **Factores de riesgo**

Existen múltiples factores de riesgo en los accidentes de tránsito, tales como la aceleración en la cual una persona sea atropellada por un automóvil a una velocidad de 50km/h, es del 83%, pero aquellos que conduzcan a velocidades de 60km/h pueden provocar un atropello en un 100%.<sup>(34)</sup> La conducción bajo los efectos del alcohol o cualquier sustancia psicoactiva, droga, aumenta el riesgo de que las personas sufran accidentes, con consecuencias de lesiones graves o con desenlace fatales.

Otro factor importante es el uso del casco cuando se circula en motocicleta, uso del cinturón de seguridad y sistemas de retención infantil. Los motociclistas, al utilizar el casco, pueden reducir lesiones graves hasta el 75% y el riesgo de muerte hasta casi un 40%. En lo que corresponde al cinturón de seguridad, puede disminuir hasta un 40-50%, y al instalar correctamente los dispositivos de sujeción en niños pequeños se reduce el riesgo de muerte en un 70%.<sup>(35)</sup>

### **2.2.3.9 Suicidio**

El suicidio es una entidad compleja. Desde la valoración y detección de riesgo de estas personas, las muertes por esta causa han aumentado con el pasar de los años. La Organización Mundial de la Salud, en 1986, definió al suicidio<sup>(36)</sup> “como un acto con resultado letal, deliberadamente iniciado y realizado por el sujeto, sabiendo o esperando un resultado letal y a través del cual pretende obtener los cambios deseados”. El desconocimiento de esta causa dificulta la prevención y detectar las personas que presentan el riesgo de cometer suicidio.

- **Factores de Riesgo**

Existen diversos factores de riesgo que interaccionan y conllevan a una conducta suicida, tales como: factores demográficos, psicopatológicos, biológicos y eventos estresantes. Alrededor del 90% de las personas que fallecen por suicidio presentan una patología psiquiátrica (depresión mayor, abuso de alcohol-drogas, esquizofrenia, trastorno bipolar y de personalidad). Se estima que en los suicidios consumados las personas presentaban un cuadro depresivo; además, que los pacientes que son diagnosticados con depresión mayor tienen tres veces más riesgo que la población general de cometer suicidio. <sup>(37)</sup>

El género masculino se suicida más que el femenino, pero lo que corresponde a los intentos de suicidio son las mujeres quienes lo intentan de dos a tres veces más que los hombres. Las personas con status sociales altos son las que sufren un riesgo alto de cometer una conducta suicida. <sup>(38)</sup>

Las diferentes experiencias a las que se enfrentan las personas, como lo son los desastres naturales, violencia o conflictos, sensación de aislamiento y pérdidas están relacionadas con el aumento de una conducta suicida. Los grupos vulnerables que son objetos de discriminación (refugiados, migrantes, comunidades indígenas, homosexuales, bisexuales, transexuales y reclusos) presentan tasas elevadas de suicidio, pero el principal factor de riesgo de suicidio es haber realizado un intento previo de este.

La población adolescente en riesgo puede ser vulnerable al enfrentarse con diferentes factores como problemas familiares, situaciones de violencia o agresividad, abuso sexual, problemas en la escuela, como baja calificaciones y bullying; todos estos elementos son de suma importancia y deben ser tomados en cuenta.

- **Factores Protectores**

Los factores protectores influyen de manera que permiten disminuir el riesgo de suicidio; dentro de ellos están los factores personales (habilidades para resolver conflictos, tener hijos, habilidades interpersonales y confianza en uno mismo), y los factores sociales (tener una religión o creencia, apoyo familiar e integración social).

- **Método de Suicidio**

De los suicidios que se cometen son por autointoxicación por plaguicidas; principalmente ocurren en lugares rurales de países de bajos y medianos ingresos. La mayoría de suicidios realizados por hombres, utilizan métodos como armas de fuego, saltos de lugares elevados o ahorcamientos, a diferencia de las mujeres que recurren a técnicas como sobredosis de sustancias psicoactivas, plaguicidas y, en algunas ocasiones, el uso de armas de fuego.<sup>(39)</sup>

- **Prevención y control**

La prevención del suicidio requiere la coordinación y colaboración de múltiples sectores de la sociedad (educación, salud, agricultura y medios de comunicación). Algunas medidas pueden ser implementadas y adoptadas por la población, tales como restricción a plaguicidas, armas de fuego y una mejor vigilancia en ciertos medicamentos.

La prevención universal es una de las primeras estrategias diseñadas para aumentar el acceso a la atención de salud, promoción de salud mental, limitar el acceso a métodos más utilizados y promover que se brinde información responsable por parte de medios de comunicación. Lo que corresponde a la estrategia selectivas es dirigida a la población más vulnerable, tal como la de las personas que han sufrido abusos o traumas, los afectados por desastres naturales, refugiados y emigrantes, y se pretende brindar ayuda por medio de servicios de vía telefónica.<sup>(40)</sup>

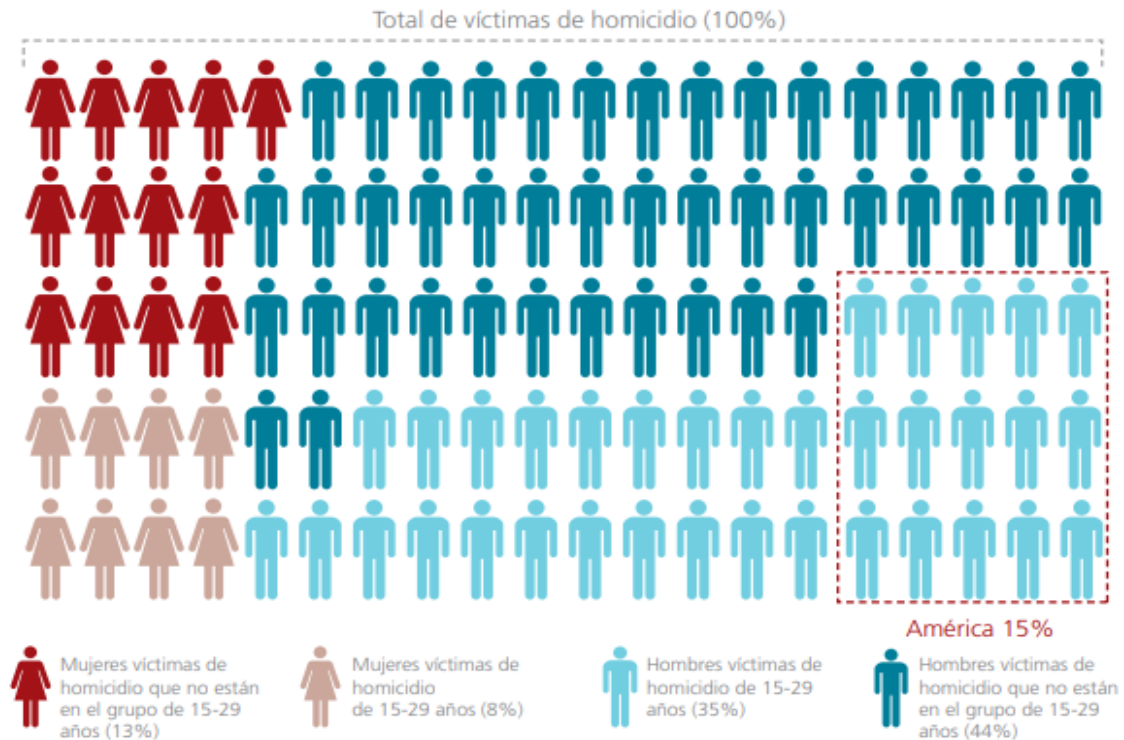
### **2.2.3.10 Homicidio**

El aumento de la violencia es una problemática a la que se enfrenta en la actualidad a nivel mundial, generado por las múltiples causas como la delincuencia, inseguridad y la impunidad de muchos casos. En el año, 2013 la Oficina de las Naciones Unidas contra Droga y el Delito (UNODC)<sup>(41)</sup> definió el homicidio intencional “como la muerte ilícita deliberadamente infligida a una persona por otra”.

- **Género y edad de la víctima**

La mayoría de las víctimas de homicidios que están relacionados con problemática de pareja o de familia son del género femenino, pero cuando se habla de homicidio en general son los hombres quienes representan la mayoría de los casos. Lo que corresponde a la edad, tanto en hombres como en mujeres, tiene en común que son los jóvenes quienes sufren más esta problemática. Las tasas más altas por esta causa, según los grupos de edad a nivel mundial, corresponden a los hombres de 15 a 29 años de edad, seguido por edades de 30 a 44 años.<sup>(42)</sup>

**Figura N°4 . Hombres víctimas de homicidio en edades de 15 y 29 años como proporción de víctimas año 2012**



Fuente: (43)

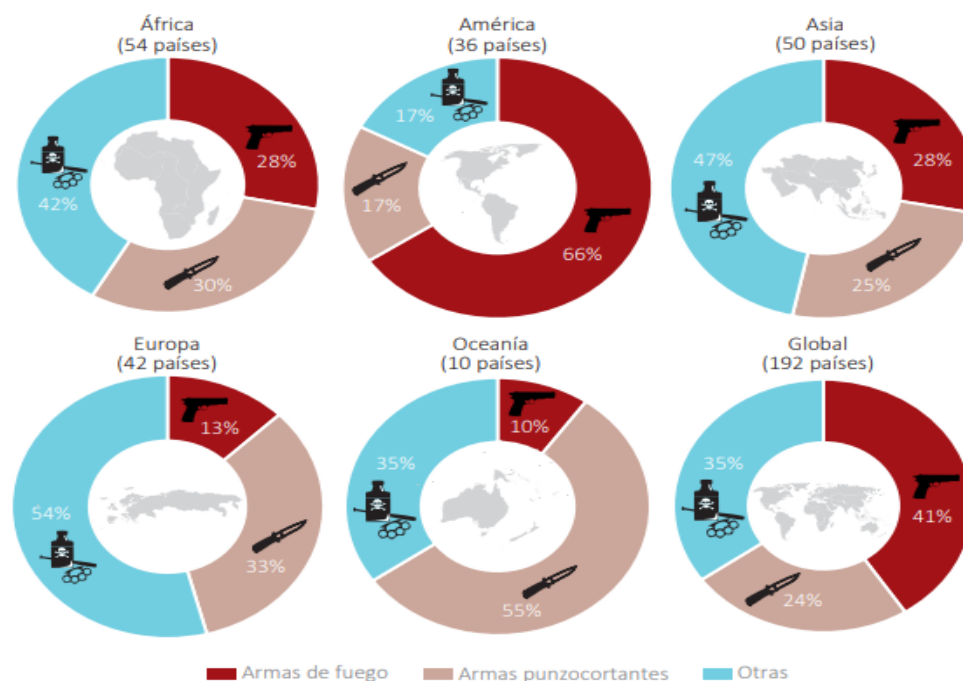
▪ **Mecanismo de homicidio**

Se pueden presentar diversos factores que influyen en el proceso que lleva a cometer un homicidio, desde el uso de sustancias psicoactivas hasta la disponibilidad de un arma y la legislación para su control, características socio-demográfica del homicida y la víctima, que pueden actuar como facilitadores para cometer un homicidio. Las armas de fuego son el método más utilizado, principalmente por su elevado nivel de letalidad.

Existen otros medios menos comunes que se utilizan para cometer homicidios a nivel global, como la fuerza física, envenenamientos, estrangulamientos, entre otros, que

conforman una tercera parte de los homicidios, y las armas punzocortantes causaron una cuarta parte de estos.

**Figura N° 5. Mecanismo de homicidio por región año 2012**



Fuente: <sup>(43)</sup>

### 2.3. CONTEXTO EPIDEMIOLÓGICO

Las autoridades de la salud pública y el Gobierno del país deben identificar las principales causas de mortalidad, ya que al conocerlas les permiten implementar herramientas que ayuden a crear medidas preventivas, y brindar estrategias para mejorar la calidad de la población general.

Según la Organización Mundial de la Salud, <sup>(44)</sup> la principal causa de mortalidad a nivel global es la de las catalogadas como enfermedades crónicas no transmisibles; en países de

medios y bajos ingresos son las principales causantes de discapacidades prematuras. Existen muchos factores de riesgo que están relacionados con predisposición de estas patologías, de los cuales algunos pueden ser factores modificables, tales como el sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol, una alimentación inadecuada alta en grasa y, en lo que corresponde a los factores no modificables, se pueden encontrar la edad y genética.

En Chile, para 1950, la mayoría de muertes se producían por enfermedades infecto-contagiosas; ya para el período del 2000-2012 las defunciones que predominan en este país son las enfermedades del sistema circulatorio junto con los tumores malignos, los cuales causaron el 48% y 51% de los fallecimientos en hombres, en las mujeres el 55% y 54% de las defunciones. En el 2012, las mujeres eran afectadas por las enfermedades del sistema circulatorio, tumores malignos, enfermedad respiratorias, enfermedad del sistema digestivo y del sistema endocrino.<sup>(45)</sup>

Según la Organización Mundial de la Salud, <sup>(46)</sup> para el período 1970-2000 se estudió la tendencia de la mortalidad de las enfermedades cardiovasculares en 10 países de América Latina, la cual mostraba que la mortalidad por enfermedad coronaria descendió de manera constante en algunos países como Estados Unidos y Canadá, además de que Argentina era otro de los países donde la tasa de mortalidad por esta causa disminuyó.

En 1998, en Colombia, las agresiones se posicionaban como primera causa de muerte, seguidas de la enfermedad coronaria isquémica, y para el período del 2011 la primera causa de muerte es ocupado por la enfermedad isquémica; además, se disminuyó su tasa de mortalidad.<sup>(47)</sup>

En Costa Rica, para 1999, el comportamiento de la mortalidad de las enfermedades respiratorias crónicas registraba tasas para el sexo femenino de 18.48 defunciones por cada 100.000 mujeres, para el grupo masculino fue de 23,42 muertes por cada 100.000 hombres. En el período de 1990-2014 la tasa más elevada la presentaba el grupo de edad de los 70 años o más y el grupo de 50 a 69 años, y el cantón con mayor impacto por esta patología es la región central. Además, esta causa de muerte ha obtenido un quinto lugar según los años de vida ajustados por discapacidad.<sup>(48)</sup>

En el 2004, el EPOC, según datos estadísticos de la OMS,<sup>(49)</sup> indica que hay 64 millones de personas que sufren esta enfermedad, y por la cual fallecieron alrededor de 3 millones. Se cree que las muertes por esta patología aumenten en los próximos 10 años; es decir, que ocuparía un tercer lugar en las principales causas de muerte a nivel mundial, a menos que los factores de riesgo sean reducidos. Para el 2015 se presentaron 3,17 millones de defunciones por esta patología, lo que indica que representa un 5% del total de muertes registradas. Además, más del 90% de las muertes provocadas por esta causa se producen en países de bajos y medianos ingresos.

Lo que corresponde al cáncer de mama a nivel mundial, es el cáncer más común entre las mujeres, ya que representa el 16% de todos los cánceres femeninos. En Costa Rica, el cáncer de mama desde el 2005 es la segunda causa de muerte específica en mujeres; además, la incidencia de esta causa se ha incrementado; en 1990 se presentaban 26 casos nuevos por cada 100.000 mujeres, y para el 2010 se pasó a 43 casos nuevos.<sup>(50)</sup>

En el período 2000-2012, la mortalidad por esta misma causa registraba que morían de cáncer de mama 108 mujeres por cada millón en el año 2000, y para el 2012 se causaron 113 defunciones por millón. En este último año, la provincia con la tasa ajustada más alta es San

José, con 52,97 por 100.000 mujeres, seguida de Cartago, con 40,70, y en tercer lugar la provincia de Alajuela, con 38,21. Las incidencias más bajas son representadas por Guanacaste y Puntarenas.<sup>(16)</sup>

El infarto de agudo miocardio es otra de las principales causas de muerte en el orbe. En el Reino Unido se estimó que para el periodo del 2006 se presentaron un total de 146.000 infartos agudos de miocardio, que la incidencia era superior en el sexo masculino y que se incrementa con la edad. En España, esta causa de muerte muestra tasas de incidencia de 135-210 casos por cada 100.000 habitantes, y en Estados Unidos se estima que se presenten 600.000 nuevos infartos agudos de miocardio por año.<sup>(51)</sup>

A nivel nacional, al igual que en otros países, esta patología es una de las causas de muchas muertes en la población; para el 2009 se registraba un total de defunciones de 1.534 por esta causa, lo que representaba un 38.7% de las muertes por enfermedades cardiovasculares, con una tasa ajustada de 28.32 por cada 100.000 habitantes. Em lo que corresponde a las muertes, según el grupo por sexo, el 63.62% era representado por hombres.<sup>(52)</sup>

Para el 2010 esta misma causa presentaba un total de 1554 muertes para una tasa de 27,67 por 100.000 habitantes. El sexo masculino correspondía al 60,55% de las muertes, duplicando las defunciones del sexo femenino. Para el 2006 no se registraban muertes en menores de 30 años, pero al pasar de los años los casos han aparecido en el grupo de edad de 15 a 19 años, lo cual podría estar relacionado con el sedentarismo, la obesidad y el fumado, que se han incrementado.<sup>(52)</sup>

El cáncer es una enfermedad que afecta a la población sin límite de edad, residencia, clase social y sexo. A nivel mundial, la región del Caribe ocupa el primer lugar de mortalidad por

cáncer de próstata. Las tasas de mortalidad que presenta el continente americano son superiores a las de las regiones desarrolladas del planeta. Lo que corresponde a Costa Rica se encuentra dentro de los países con mayor tasa elevada de mortalidad por cáncer de próstata, ubicada en la posición 24 entre 170 países a nivel del orbe. <sup>(53)</sup>

La provincia, a nivel nacional, con mayor incidencia para el cáncer de próstata para el año 2007 es Cartago, con una tasa ajustada de 19,1, seguida de Alajuela con 14,54 y San José con 14,1 por 100,000 mujeres. La menor tasa de mortalidad por esta causa, la registra la provincia de Heredia con 7,98.<sup>(15)</sup> Para el 2012, la provincia de Cartago presentaba una tasa ajustada de 58,7 casos nuevos por 100.000 hombres; en segundo lugar se encuentra San José, con 52,79, y en tercer lugar la provincia de Alajuela.<sup>(54)</sup>

En la actualidad, la sociedad se está enfrentando a diversas problemáticas, debido a la modernización, como el uso de redes sociales y el aumento de la violencia, que afectan de tal manera hasta provocar la muerte en algunos casos, lo cual está asociado a muchas causas de homicidio y suicidio en la población. Además, la mortalidad por estas causas es de los indicadores más completos, precisos y comparables para medir la violencia. Estos datos son de suma importancia para monitorear la seguridad y la justicia.

Los países de América Latina y el Caribe, principalmente los de bajos y medianos ingresos, presentan las tasas de homicidio más altas; así mismo, la mayoría fueron cometidos con armas de fuego. En el 2012 se estima que alrededor de 165.617 muertes se debieron a homicidios en países de América Latina y el Caribe, lo que se puede traducir en 28,5 homicidios por 100.000 habitantes; es decir, más de cuádruple de la tasa mundial de homicidios, que corresponde a 6,7 por 100.000, y el doble de la tasa de los países en

desarrollo en África, que ocupan la segunda tasa regional más alta de mundo: 10,9 por 100.000. <sup>(55)</sup>

Costa Rica no se escapa de presentar muertes por este tipo de causas. Las provincias que muestra menor tasa de homicidios son Cartago y Heredia, al contrario de Limón y San José, que son las provincias con mayor tasa de homicidios en el país. En el 2010 las provincias de Heredia y Alajuela presentaron un punto alto, con una tasa de 8 víctimas por cada 100 mil habitantes. Además, para el periodo 2000-2013, indica que el 80% de las víctimas eran hombres y para los años del 2008 al 2010 presentaba un promedio de mujeres víctimas de homicidio del 11,5%, aumentando este promedio para el 2011 al 13,5%. <sup>(43)</sup>

Alrededor de 800,000 personas se suicidan cada año; el 79% de todos los suicidios se presentan principalmente en países de ingresos bajos y medianos. Es la segunda causa de muerte en el grupo de edades de 15-29 años. <sup>(56)</sup> Costa Rica, a partir del 2013, participa en la creación de la plataforma conocida como Observatorio Centroamericano de la Conducta Suicida, la cual les permite a los diferentes países realizar un análisis de las tendencias y comportamiento de los suicidios, con el cual se pretende definir estrategias que permitan una disminución de este evento.

En el país, para el período 2010 al 2013, presentó un promedio de 318 suicidios por año; de estos, el 85,8% fue consumado por hombres. En el 2014 se notificaron intentos de suicidio en las regiones Sur y Central, en un 52,64% de los casos, y en las provincias de Cartago y San José presentaban un 55,68% de los casos. En lo que corresponde a los tres primeros cantones, Cartago presentaba el número mayor de casos con 50, seguido de Vázquez de Coronado con 45 y San Ramón con 42. <sup>(57)</sup>

El evento cerebrovascular, a nivel mundial, en el período de 1990-2013 se ha incrementado en un 41%; es decir, que pasó de 12.3 millones de muertes a 17.3 millones en el último año de este periodo.<sup>(58)</sup> Para 1990, la enfermedad vascular cerebral era la tercera causa de mortalidad en países desarrollados, provocando aproximadamente 4.4 millones de muertes en todo el mundo. En Estados Unidos de América esta patología es la tercera causa de muerte, con una mortalidad de 36.7 por cada 100,000 mujeres y de 46,6 por cada 100,000 hombres.  
(59)

En Costa Rica se presentan alrededor de 1.300 defunciones por enfermedades cerebrovasculares, las cuales aumentan a partir de la edad de los 40 años. Además, representa el 5,6 % de muertes prematuras por enfermedades crónicas no transmisibles.<sup>(60)</sup>

En México, para el 2013, las principales causas de muerte en la población, eran representadas por las enfermedades del corazón, que ocupaban el primer lugar, la segunda posición era para la diabetes mellitus, con 87.245 fallecimientos, y en un tercer lugar los tumores malignos, con 73.426 muertes. En lo que corresponde a la caracterización por el grupo de sexo, en esta población, tanto hombres como mujeres, no presentan diferencias en las tres principales causas de defunción; la diferencia que se encuentra en este grupo es que la cuarta causa de mortalidad femenina es la de la enfermedades cerebrovasculares y en los hombres son los accidentes de tránsito.<sup>(61)</sup>

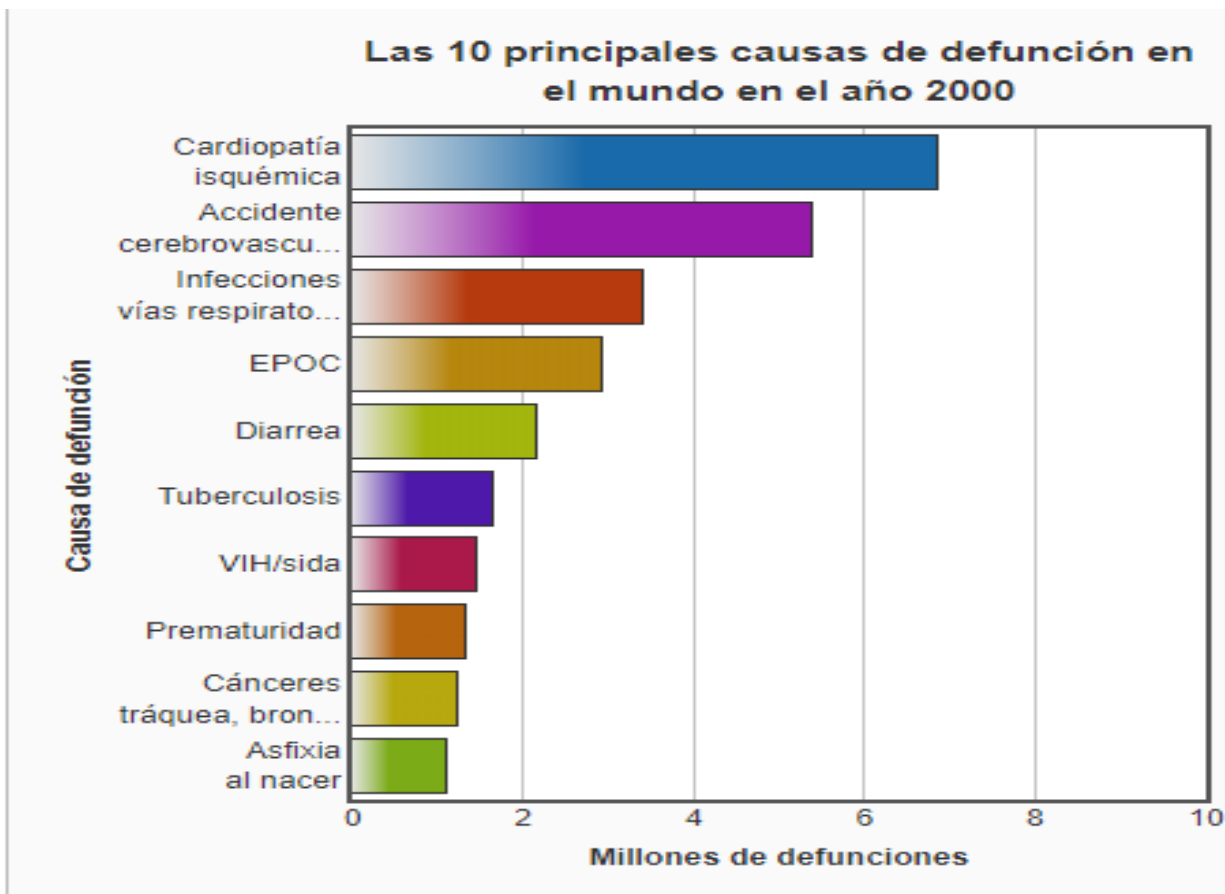
En Puerto Rico, para el 2013 figuraban como las principales causas de muerte el cáncer con 5,219 muertes, enfermedades cardiovasculares con 5,087, seguido de diabetes con 3,145, Alzheimer con 1,828, con 1,352 las enfermedades cerebrovasculares y accidentes con 1,045 fallecimientos. Las enfermedades cardiovasculares ocupaban el primer lugar de las causas de muerte desde el 2004 hasta el 2011; para el 2012 el cáncer se posiciona como la primera

causa de defunción. Los accidentes registraban una tasa de 25.9 muertes por cada 100,000 habitantes para el 2012, y para el 2013 una tasa de 26.2 defunciones.<sup>(62)</sup>

En España, para el año 2014, más de la mitad del total de defunciones se debieron a las primeras tres causas de muerte, en las cuales figuran en primer lugar el cáncer; la segunda causa es la de las enfermedades del corazón, y en tercer lugar las enfermedades cerebrovasculares. Entre el 2001 y el 2014 algunas enfermedades, como el Alzheimer, suicidio, enfermedad de Parkinson y enfermedad hipertensiva evidenciaron un aumento en la tasa de mortalidad.<sup>(63)</sup>

En la población general, a nivel mundial, las principales causas de muerte que se registraban para el 2015 habrían causado alrededor de 15 millones de defunciones, de las cuales el primer lugar era ocupado por la cardiopatía isquémica y accidente cerebrovascular, que han sido las principales causas de muerte en los últimos 15 años. En este mismo período, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica causó 3,2 millones de fallecimientos, por cáncer de pulmón murieron 1,7 millones, junto con los de tráquea y de bronquios.<sup>(3)</sup>

**Figura N° 6 . Principales causas de mortalidad a nivel mundial 2015**



Fuente: <sup>(3)</sup>

El cáncer gástrico en las Américas produce por año alrededor de 85.000 nuevos casos y 65.000 muertes por esta misma causa. En América Latina y el Caribe, la proporción de nuevos casos y defunciones es más alta que en Norte América, principalmente en el grupo del sexo masculino. Para el año 2030, de acuerdo con las proyecciones, se presentarán más de 138.000 nuevos casos y 107.000 muertes por esta patología, además de que el número de

defunciones y casos de cáncer de estómago aumentarán el doble en América Latina y el Caribe, de igual forma para ambos sexos. <sup>(64)</sup>

Según la OMS, alrededor de 1,25 millones de vidas se pierden como consecuencia de accidentes de tránsito. Además, entre 50 y 20 millones de personas, que sufren traumatismos no mortales, pueden presentar algún tipo de discapacidad, y se cree que para el 2030 se convertirá en la quinta causa de muerte a nivel mundial. Los países de ingresos bajos y medianos representan más del 90% de las defunciones por esta causa. En África es donde se documenta la tasa más elevada. <sup>(33)</sup>

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN**

El enfoque de esta investigación es cuantitativo, en el cual se recolectarán los datos nacionales, para realizar un análisis estadístico de las variables a estudiar. Además, los planteamientos del estudio, desde el principio, serán específicos y delimitados. Presenta un orden riguroso, es un proceso secuencial, en el cual una etapa precede a la siguiente. <sup>(65)</sup>

### **3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación a realizar es un estudio descriptivo, el cual tiene como objetivo describir situaciones, contexto y eventos para ser analizados en el estudio; por lo tanto durante la investigación estas variables no serán manipuladas por parte del investigador.<sup>(65)</sup>

### **3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO**

#### **3.3.1 El área de estudio**

La población de estudio la representan todas las muertes sucedidas por las diez causas específicas, según sexo y provincias, durante el periodo 2000-2014 en Costa Rica.

#### **3.3.2 Fuentes de información**

Fuente primaria: no se cuenta con fuentes primarias.

Fuentes secundarias: Instituto Nacional Estadística y Censo, Ministerio de Salud, CCSS, Redatam, Institut for Health Metrics and Evaluation, GBD, Organización Mundial de la Salud.

#### **3.3.3 Población**

Se utilizará el total de las defunciones causadas por las diez principales causas de muerte específicas en Costa Rica según sexo y provincias entre 2000-2014.

#### **3.3.4 Muestras**

Este tipo de investigación no requiere muestra.

#### **3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión**

Por las características de este estudio, no amerita de estos criterios.

### **3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El diseño utilizado en esta investigación es de tipo observacional, descriptivo, transversal y ecológico mixto. Se realizó una recolección de datos en un período del 2000-2014; también es de tipo observacional; la información obtenida es mediante la recolección de datos sin manipulación de sus variables.

La investigación es de tipo descriptivo, ya que lo que se pretende es medir o recolectar la información de manera independiente, o en conjunto, de los diferentes conceptos o variables. Además, es de tipo transversal, porque los datos obtenidos en años diferentes se realizan en puntos específicos de tiempo. También es un estudio ecológico, porque la unidad a estudiar es de grupo y no de forma individual; así mismo, es mixto, por presentar estudios de series de tiempo con análisis de grupos múltiples. <sup>(65)</sup>

### 3.5. METODOLOGÍA

En esta investigación se estudian las defunciones sucedidas por las principales diez causas de muerte específica, en Costa Rica, en el período del 2000-2014. Se toman en cuenta ambos sexos y las siete provincias del país.

Se considera el total de fallecimientos en Costa Rica por infarto agudo de miocardio, evento cerebrovascular, cáncer gástrico, cáncer de próstata, cáncer de mama, enfermedad isquémica del corazón, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, accidente de tránsito, suicidio y homicidio, según los criterios de clasificación internacional de enfermedades (CIE10) y los datos fueron obtenidos del Instituto de Estadísticas y Censos (INEC).

Los códigos de la CIE-10, que fueron utilizados para los grupos de enfermedades seleccionados, son: el infarto agudo de miocardio I21, I22, I23, para el evento cerebrovascular de I60, I61, I62, I63, I64, I65, I66, I67, I68, I69, cáncer gástrico el C16, cáncer de próstata C61, para el cáncer de mama C50, enfermedad isquémica del corazón de I20, I21, I22, I23, I24, I25, enfermedad pulmonar obstructiva crónica de J40, J41, J42, J43, J44, el accidente de tránsito. Desde V01 hasta V99, suicidio. Desde X60 hasta X84 y de X85 hasta Y09 homicidio.

El cálculo de las tasas de mortalidad se realizó con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Numero de defunciones por causas específicas}}{\text{Población para ese periodo}} \times 100.000$$

El cálculo de las tasas de mortalidad según sexo se realizó con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Numero de defunciones por sexo}}{\text{Población para ese periodo}} \times 100.000$$

El cálculo de las tasas de mortalidad según provincia se realizó con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Numero de defunciones por provincia}}{\text{Población para ese periodo}} \times 100.000$$

### 3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla N° 1. Operacionalización de las variables de los objetivos específicos**

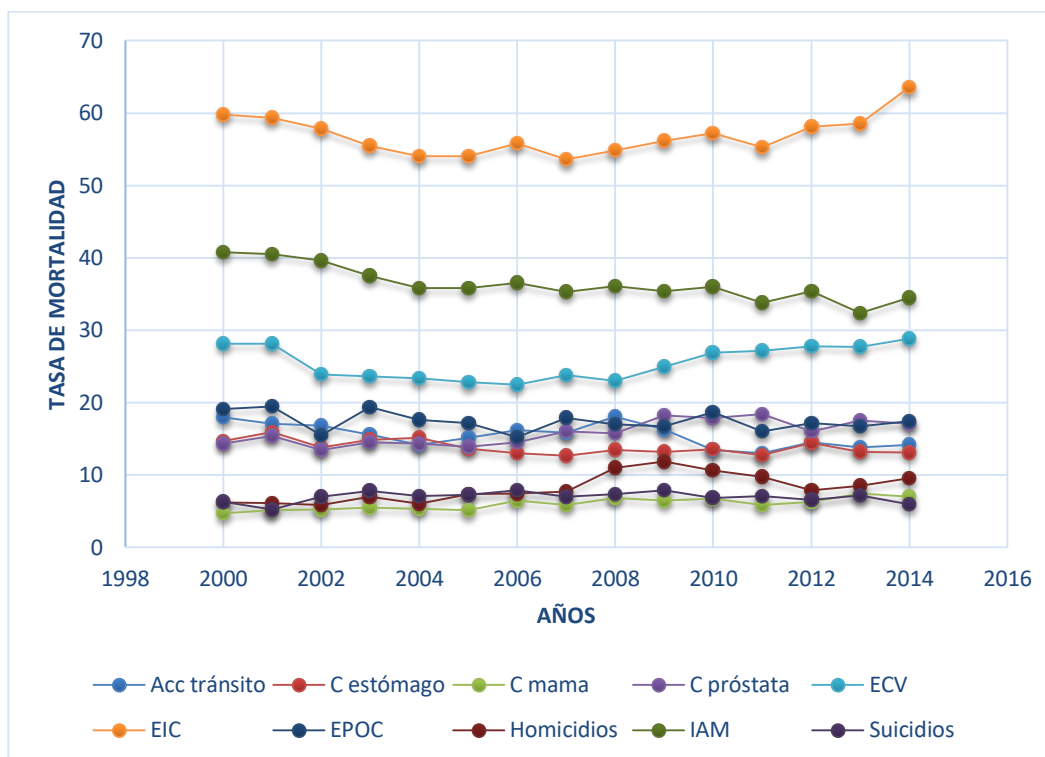
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Identificar las primeras diez causas de muerte específicas según tasa de mortalidad general en Costa Rica en el período de 2000-2014.	Causa de muerte específica.	Enfermedad o lesión que desencadenó la sucesión de eventos patológicos que condujeron directamente a la muerte, o las circunstancias del accidente o acto de violencia que produjeron la lesión mortal.	Estadísticas nacionales según la causa de muerte específica.	1-Infarto Agudo de Miocardio. 2-Evento cerebrovascular. 3- Cáncer de estómago. 4- Cáncer de próstata. 5- Cáncer de mama. 6- Enfermedad isquémica del corazón. 7-EPOC 8- Accidente de tránsito. 9-Homicidio. 10- Suicidio.	Hoja de recolección de datos del INEC.
Obtener las tasas de mortalidad de las primeras diez causas de muerte específicas según sexo en Costa Rica en el período de 2000-2014.	Tasa de mortalidad.	Indica el número de muertes totales, en una población en un año determinado.	Estadísticas nacionales de muertes específicas según sexo.	Tasa de mortalidad según sexo para el infarto agudo de miocardio, evento cerebrovascular, cáncer de estómago, cáncer de próstata, cáncer de mama, enfermedad isquémica del corazón, EPOC, accidente de tránsito, homicidio y suicidio.	Hoja de recolección de datos del INEC.

<p>Analizar las tasas de mortalidad de las primeras diez causas de muertes específicas según provincia en Costa Rica en el período de 2000-2014.</p>	<p>Provincias.</p>	<p>Es una división administrativa de ciertos Estados, que forma parte de la estructura organizativa del territorio.</p>	<p>Estadísticas nacionales de muertes específica según provincia.</p>	<p>Subdivisión del país.</p>	<p>Hoja de recolección de datos del INEC.</p>
--	--------------------	---	---	------------------------------	---

**Fuente:** Elaboración propia.

## **CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS**

**Grafico N° 1. Mortalidad por cada una de las diez causas de muerte específicas en Costa Rica, 2000-2014. (Tasas por 100 000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia y con datos <sup>(66)</sup>

**Siglas:** **Acc.tránsito:** accidente de tránsito, **C. estómago:** cáncer de estómago, **C. próstata:** cáncer de próstata, **EVC:** evento cerebrovascular, **EIC:** enfermedad isquémica coronaria, **EPOC:** enfermedad pulmonar obstructiva crónica, **IAM:** infarto agudo de miocardio.

En el gráfico N°1 se evidencian las tasas de mortalidad por 100 000 habitantes, en el cual se muestra que la principal causa de mortalidad en Costa Rica es la de las enfermedades isquémicas del corazón, con tasas que oscilan entre 59, 80-63, 60. Resulta ser la más alta para el año 2014, con una línea de tendencia con un descenso hasta el 2005, para posteriormente presentar una tendencia creciente. La tasa más baja para esta causa fue en el 2007, con una tasa de 53,61 por cada 100 000 habitantes.

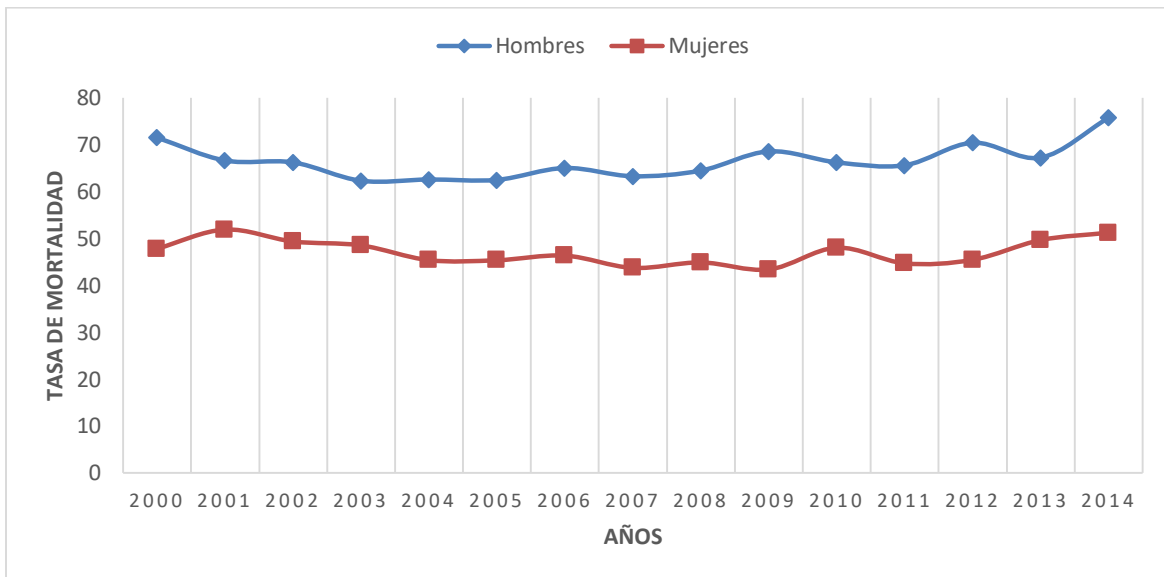
El infarto agudo de miocardio es la segunda causa de muerte, con tasas que oscilan entre 34, 50-40, 75, con línea de tendencia en descenso, la tasa más alta es en el 2000. En un tercer

lugar se encuentra el evento cerebrovascular, con cifras que oscilan 28, 12-28, 80; la tasa más alta es registrada en el 2014. La cuarta causa de muerte es el EPOC, que presenta tasas que oscilan entre 17, 40-19, 08, con una tendencia que muestra un patrón al ascenso y descenso.

El cáncer de próstata es la quinta causa de muerte, con tasas que oscilan entre 14, 37-17, 09, con una tendencia al ascenso; la sexta causa de muerte corresponde a los accidentes de tránsito, que muestra tasas con cifras entre 14, 16-17, 97, con una tendencia al descenso hasta el año 2004; luego se evidencia un ascenso, en el cual se registra la tasa más alta en el 2008, y posteriormente se presenta nuevamente una tendencia al descenso.

El cáncer de estómago se posiciona en el sétimo lugar; muestra tasas con cifras entre 13,07 -14,66, y la tasa más alta se presenta en el 2001; en un octavo lugar se encuentran los homicidios; la tasa más alta se registra en el 2009, con 11,88 por cada 100 000 habitantes. Los suicidios son la novena causa de muerte, que presenta tasas que oscilan entre 6, 22-9, 57, con una tendencia al ascenso hasta el 2009, y posteriormente se muestra un descenso, y la última causa de muerte es el cáncer de mama, con tasas entre 4, 72-6, 97; la tasa más alta por esta causa se registra en el 2013.

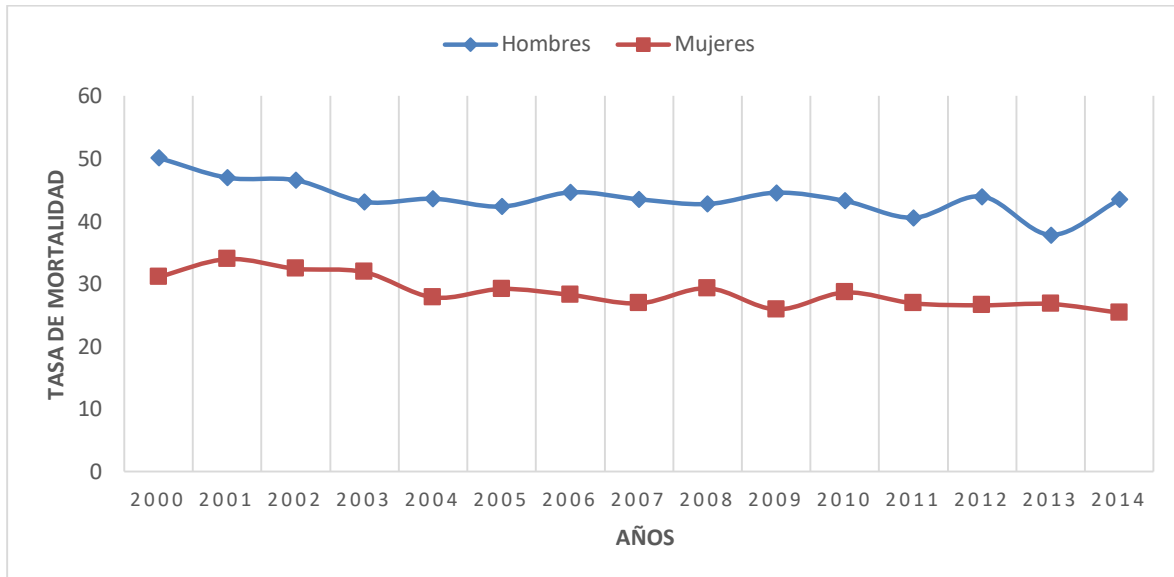
**Gráfico N°2. Mortalidad por causa específica (enfermedad isquémica del corazón) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 2 se evidencian las tasas de mortalidad de enfermedad isquémica del corazón por cada 100 000 habitantes; el sexo masculino es quien registra mayor tasa de mortalidad para el 2014, con una tasa de 75,75 por cada 100 000 hombres, y la tasa más baja para este mismo sexo se registra en el 2003, con 62,24, con una tendencia al alza. El sexo femenino muestra su tasa más elevada en el 2001, con una tasa de 51,86 por cada 100 000 habitantes; en el 2010 se presenta la tasa más baja en este sexo con 43,45.

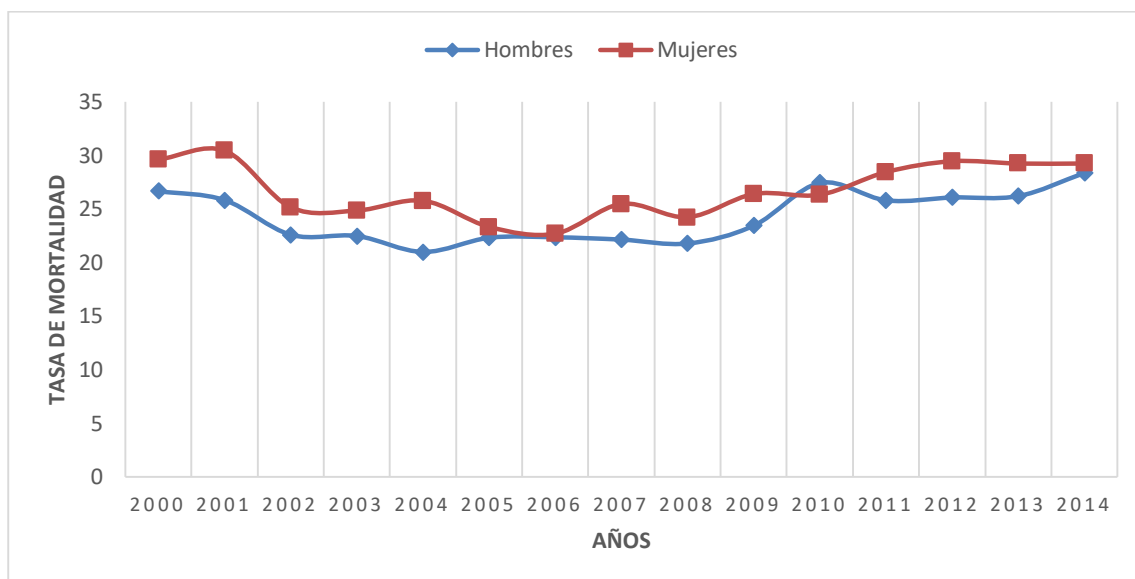
**Gráfico N°3. Mortalidad por causa específica (infarto agudo de miocardio) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N°3 se evidencian las tasas de mortalidad del infarto agudo de miocardio por cada 100 000 habitantes; el sexo masculino es quien registra mayor tasa de mortalidad; las cifras de las tasas oscilan entre 43, 43-50, 11; para el 2000 se evidencia la tasa más alta de 50,11 por cada 100 000 hombres, y la tasa más baja para este mismo sexo se registra en el 2013 con 37,80, con una tendencia decreciente principalmente para ese período. El sexo femenino muestra su tasa más elevada en el 2001, con una tasa de 33,97 por cada 100 000 mujeres; en el 2014 se presenta la tasa más baja en este sexo con 25,39.

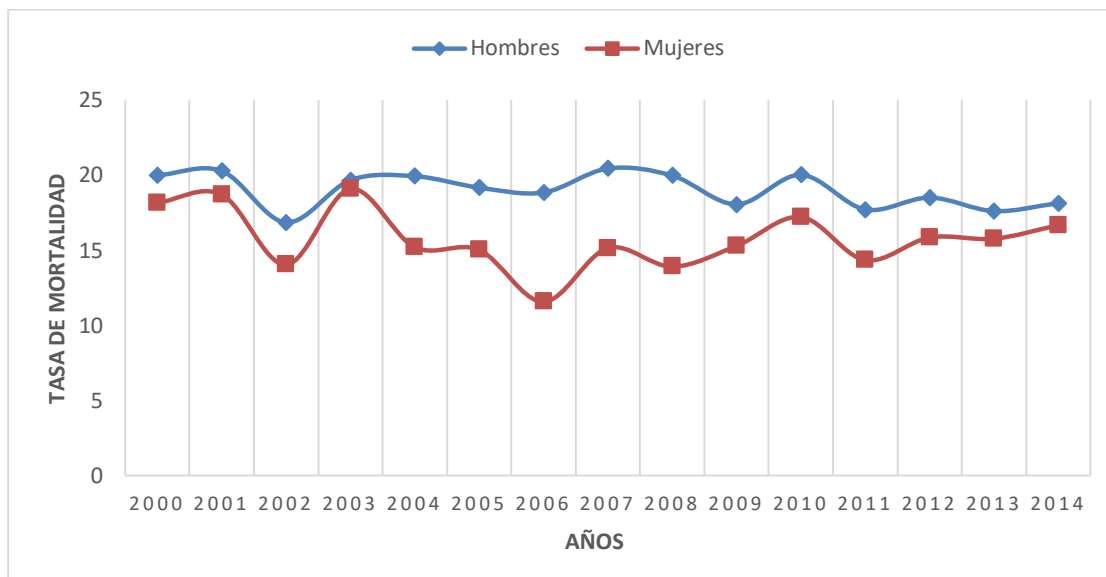
**Gráfico N°4. Mortalidad por causa específica (evento cerebrovascular) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 4 se evidencian las tasas de mortalidad del evento cerebrovascular por cada 100 000 habitantes; el sexo femenino es quien registra mayor tasa de mortalidad, con tasas que oscilan entre 29, 24-29, 61; además, se presenta una tendencia al descenso hasta el 2006, y posteriormente se evidencia un ascenso progresivo; para el 2001 se muestra la tasa más alta, de 30,44 por cada 100 000 mujeres, y la tasa más baja para este mismo sexo se registra en el 2006, con 22,66. El sexo masculino registra tasas que oscilan entre 26, 66-28, 37; además, se evidencia una tendencia al descenso hasta el 2004, y a partir de este período se registra un ascenso progresivo; la tasa más elevada es en el 2014, con 28,37 por cada 100 000 hombres; en el año 2004 se presenta la tasa más baja en este sexo, con 20,98.

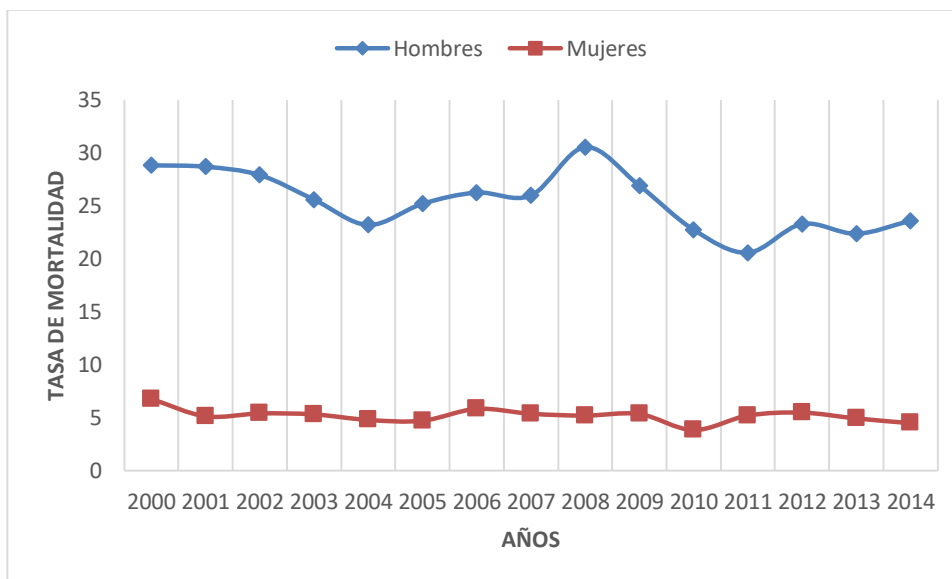
**Gráfico N°5. Mortalidad por causa específica (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100 000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 5 se evidencian las tasas de mortalidad de enfermedad pulmonar obstructiva crónica por cada 100 000 habitantes; el sexo masculino es quien registra mayor tasa de mortalidad, con tasas que oscilan entre 16,83-20,44; para el año 2007 se registra la tasa más alta de 20,44 por cada 100 000 hombres, y la tasa más baja para este mismo sexo se registra en el 2002, con 16,83, con una tendencia que muestra un pico de descenso en este mismo período. El sexo femenino presenta tasas que oscilan entre 11,59-19,08; se muestra una tendencia con patrón de descenso y ascensos; se pueden observar dos picos de descenso en los años 2002 y 2006; la tasa más elevada es en el 2003, con 19,08 por cada 100 000 mujeres; en el año 2006 se presenta la tasa más baja en este sexo, con 11,59.

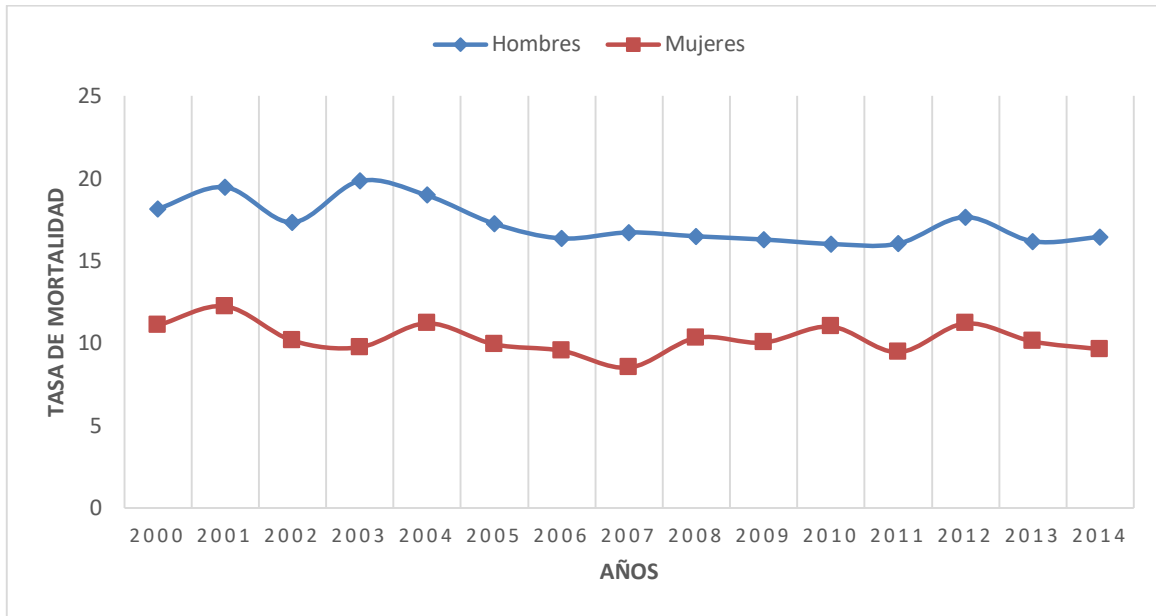
**Gráfico N° 6. Mortalidad por causa específica (accidente de tránsito) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 6 se evidencian las tasas de mortalidad de accidente de tránsito por cada 100 000 habitantes, donde se muestra que el sexo masculino presenta tasas con cifras que oscilan entre 23, 60-28, 85, con una tendencia al descenso hasta el año 2004; posteriormente se evidencia un ascenso, en el cual se registra la tasa más alta de 30,57 por cada 100 000 hombres en el 2008; la tasa más baja en este mismo sexo es en el 2011, con 20,59 por cada 100 000 hombres. El sexo femenino presentó la tasa más alta en el 2000, con 6,80 por cada 100 000 mujeres, la tasa más baja se registra en el 2010 con 3,88 por cada 100 000 mujeres.

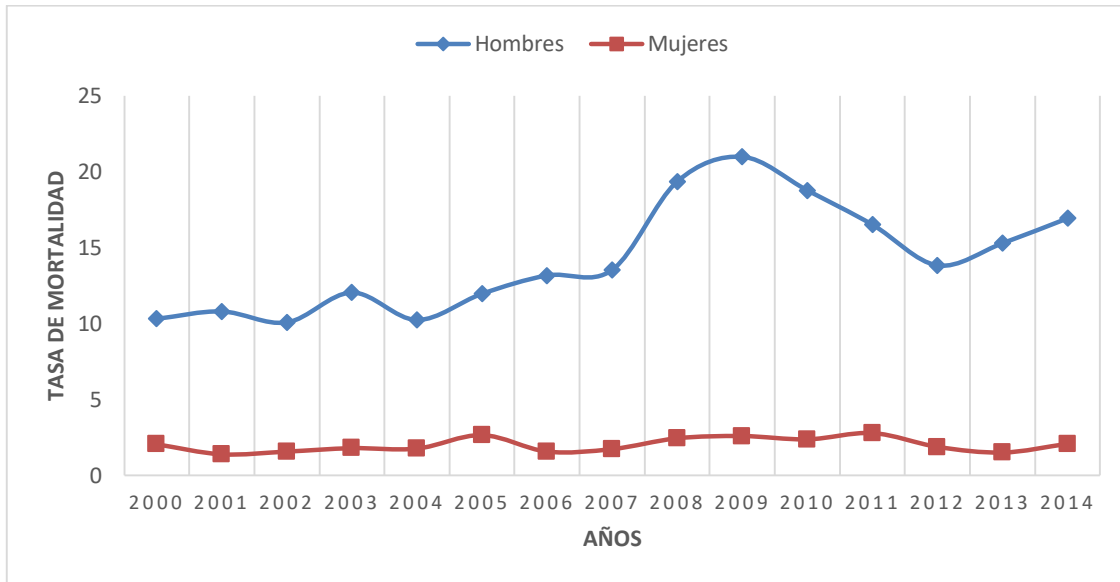
**Gráfico N° 7. Mortalidad por causa específica (cáncer gástrico) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 7 se evidencian la tasa de mortalidad del cáncer gástrico por cada 100 000 habitantes, donde se muestra que el sexo masculino presenta la tasas con cifras entre 16,42-18,15; en el año 2003 se presenta la tasa más alta, con 19,86 por cada 100 000 hombres; la tasa más baja en este mismo sexo es en el 2010, con 16,00 por cada 100 000 hombres, presenta una tendencia con un pico de descenso en el año 2002; posteriormente, se evidencia un ascenso en el 2003, y después de este año se muestra un descenso progresivo. El sexo femenino presenta tasas que oscilan entre 9,64-11,09, con una tendencia de ascenso y descenso; en el año 2001 se registra la tasa más alta con 12,24 por cada 100 000 mujeres, y la tasa más baja fue en el 2007, con 8,53.

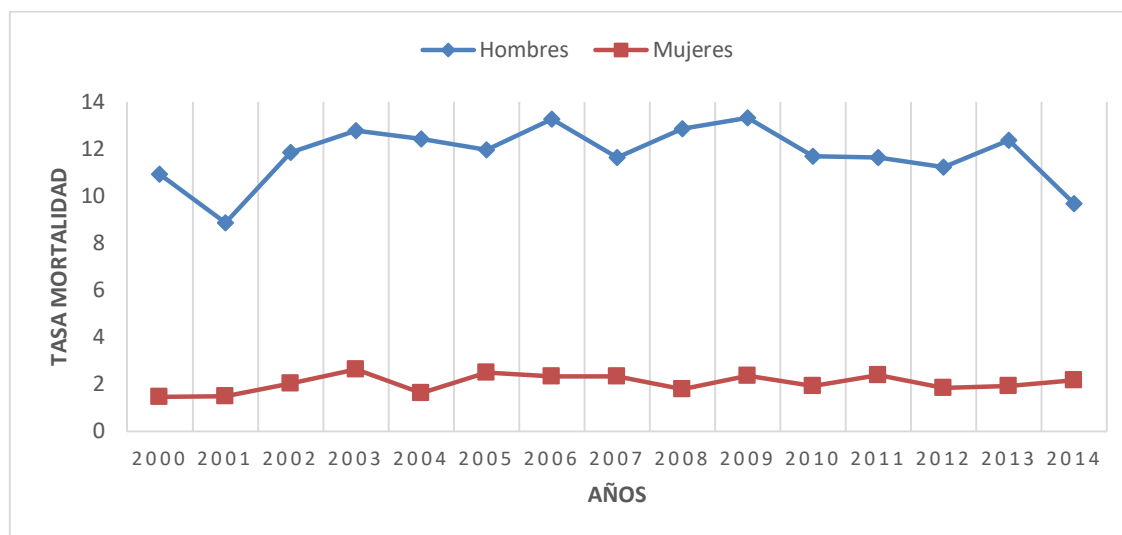
**Gráfico N°8. Mortalidad por causa específica (homicidios) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N°8 se evidencian las tasas de mortalidad de homicidios por cada 100 000 habitantes; el sexo masculino es quien registra mayor tasa de mortalidad, las tasas oscilan entre 10,29-16; para el año 2009 se evidencia la tasa más alta de 20,97 por cada 100 000 hombres, y la tasa más baja para este mismo sexo se registra en el 2002 con 10,06, con una tendencia creciente. El sexo femenino muestra su tasa más elevada en 2011, con tasa de 2,77 por cada 100 000 hombres; en el año 2001 se presenta la tasa más baja en este sexo, con 1,38.

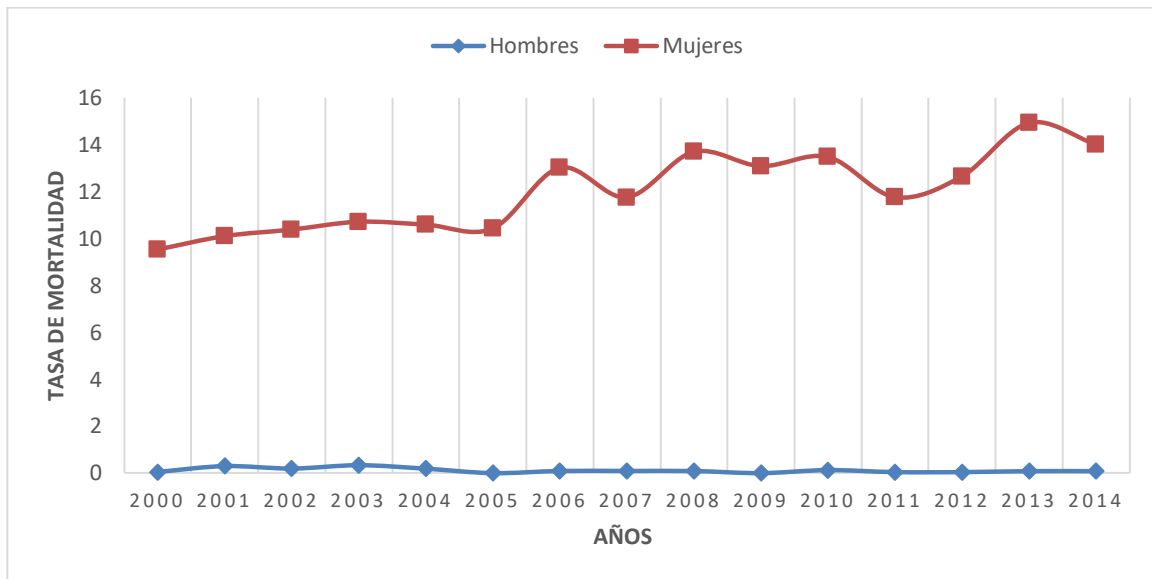
**Gráfico N°9. Mortalidad por causa específica (suicidio) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100 000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 9 se evidencian las tasas de mortalidad del suicidio por cada 100 000 habitantes; el sexo masculino es quien registra mayor tasa de mortalidad, con cifras en las tasas que oscilan entre 9,66-10,91; además, se observa un tendencia con un pico descendente en el año 2001, y posteriormente a este periodo se da un ascenso, con variaciones hasta el final de los años en estudio; para el año 2009 se presenta la tasa más alta, con 13,31 por cada 100 000 hombres, y la tasa más baja para este mismo sexo se registra en el 2001 con 8,84. El sexo femenino muestra su tasa más elevada en el 2003, con tasa de 2,62 por cada 100 000 habitantes; en el 2004 se presenta la tasa más baja en este sexo, con 1,60.

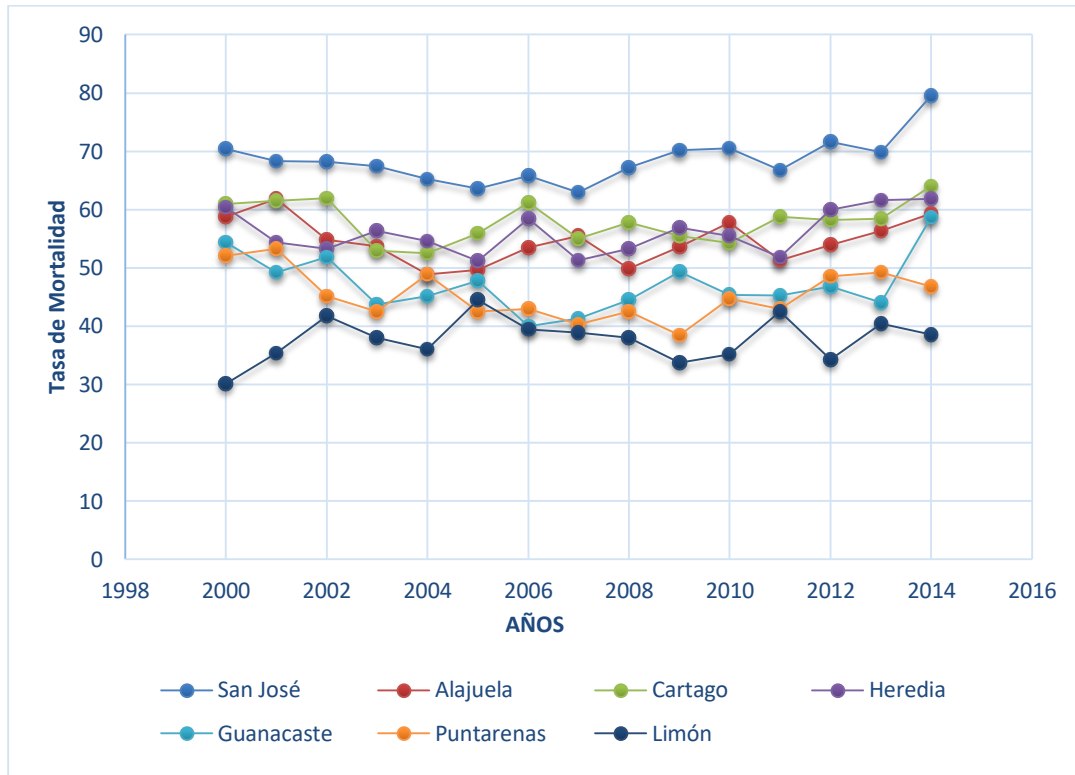
**Gráfico N°10. Mortalidad por causa específica (cáncer de mama) en Costa Rica, según sexo, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N°10 se evidencian las tasas de mortalidad del cáncer de mama por cada 100 000 habitantes, donde se muestra que las muertes por esta causa en el sexo femenino se han incrementado, con tasas con cifras entre 9,52-14,00; en el 2013 se presenta la tasa más alta, con 14,92 por cada 100 000 mujeres; la tasa más baja en este mismo sexo es en el 2000, con 9,52 por cada 100 000 mujeres, con una tendencia creciente. El sexo masculino presentó la tasa más alta en el 2003, con 0,33 por cada 100 000 hombres.

**Gráfico N° 11. Mortalidad por causa específica (enfermedad isquémica del corazón) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

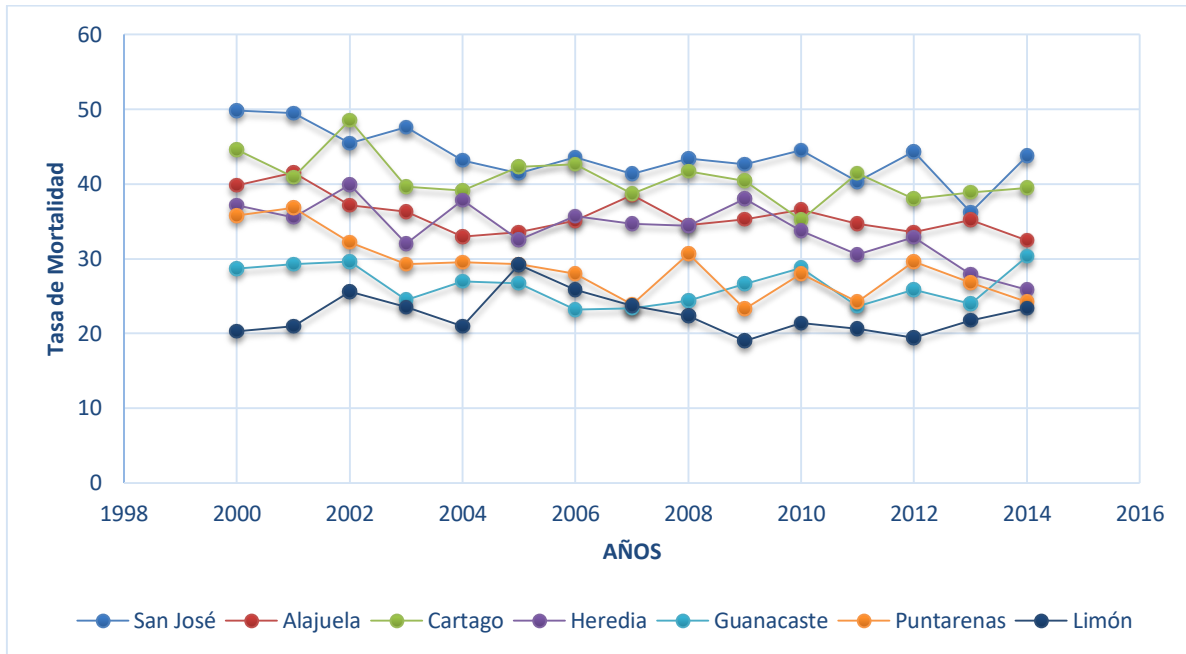
En el gráfico N° 11 se evidencian las tasas de mortalidad de la enfermedad isquémica del corazón por cada 100 000 habitantes; la provincia que registra mayor tasa de mortalidad es San José; para el 2014 mostraba la tasa más alta con 79,46 por cada 100 000 habitantes, con tendencia creciente. La segunda provincia con mayor muerte por esta causa es Cartago, que presenta tasas que oscilan entre 60, 95-64, 04 por cada 100 000 habitantes; se registra una tendencia con leve descenso desde los años 2002-2006; para el año 2014 se muestra su tasa más alta.

El tercer lugar es ocupado por Heredia, que registra tasas que oscilan entre 60,42-61,88 por cada 100 000 habitantes; su tasa más alta es de 61,84 por cada 100 000 habitantes para el año 2001; Alajuela se coloca en una cuarta posición, con tasas que oscilan entre 58, 78-59,

26 por cada 100 000 habitantes; se observan tres picos de descenso en los años 2004, 2008 y 2011. El quinto lugar es representado por Guanacaste, con tasas que oscilan entre 54, 39-58, 63, con tendencia de predominio descendente.

Puntarenas es la provincia que se ubica en un sexto lugar, con una tendencia en descenso; se observa un pico con un leve ascenso en el 2004. Limón es la última provincia, con menor tasa de mortalidad para el 2000, que mostraba una tasa de 30,13 por cada 100 000 habitantes.

**Gráfico N°12. Mortalidad por causa específica (infarto agudo de miocardio) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N°12 se evidencian la tasa de mortalidad del infarto agudo de miocardio por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es San José, que presenta tasas que oscilan entre 43, 75-49, 81 por cada 100 000 habitantes; para el año 2000 mostraba la tasa más alta, con 49,81 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia a la baja. La segunda provincia con mayor muerte por esta causa es Cartago, que presenta su tasa más alta para el 2002, de 48,52 por cada 100 000 habitantes.

El tercer lugar es ocupado por Alajuela, que registra tasas que oscilan entre 32, 43-39, 83 por cada 100 000 habitantes; su tasa más alta es de 41,49 por cada 100 000 habitantes para el 2001.

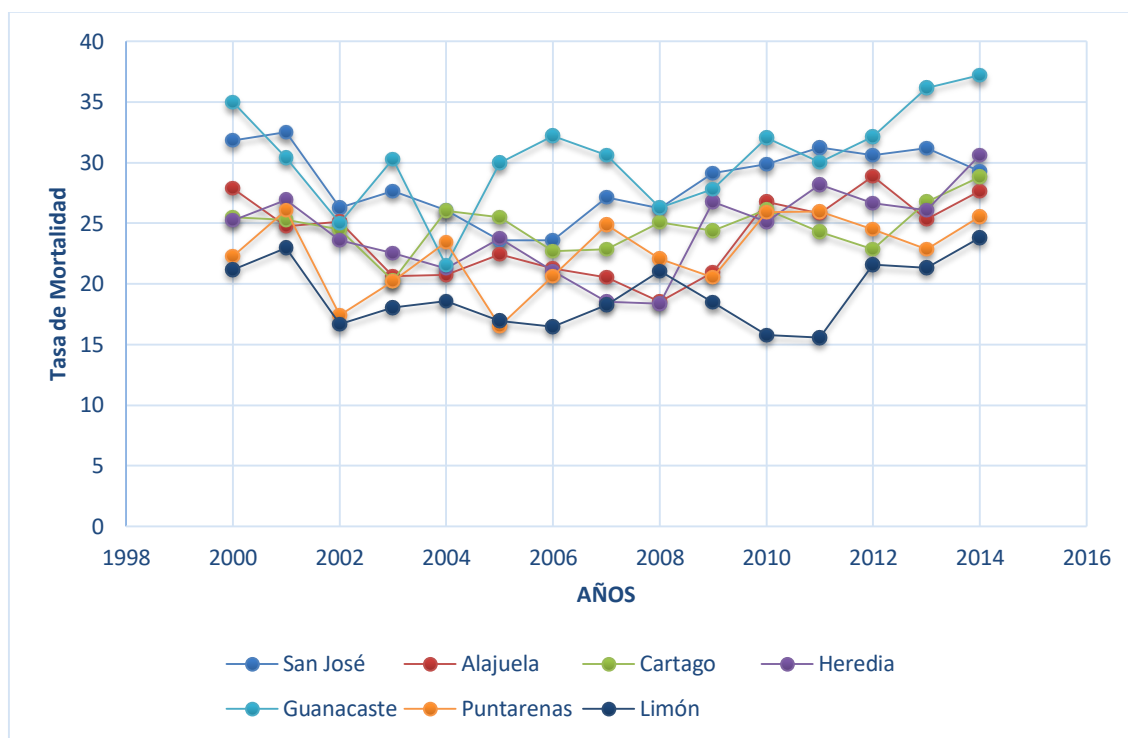
Guanacaste se posiciona en el cuarto lugar, con tasas que oscilan entre 28, 69-30, 28 por cada 100 000 habitantes; la tasa más alta se registra en el 2014. Heredia se ubica en la quinta

posición; muestra una tendencia de ascensos y descensos; su mayor tasa se registra en el 2002 y la menor en el 2014.

El sexto lugar es representado por la provincia de Puntarenas, que observa una tendencia decreciente hasta el 2007; además, se evidencian tres picos de ascenso en los años 2008, 2010 y 2012.

La última provincia corresponde a Limón, donde la menor tasa de mortalidad para el 2009 mostrada es de 18,98 por cada 100 000 habitantes.

**Gráfico N° 13. Mortalidad por causa específica (evento cerebrovascular) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 13 se evidencian las tasas de mortalidad del evento cerebro-vascular por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es Guanacaste. Para el 2014 mostraba la tasa más alta, con 37,23 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia creciente; en los años 2002 y 2004 se observa un pico de descenso.

Heredia se coloca en un segundo lugar, con tasas que oscilan entre 25, 22-30, 63 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia descendente hasta el año 2009.

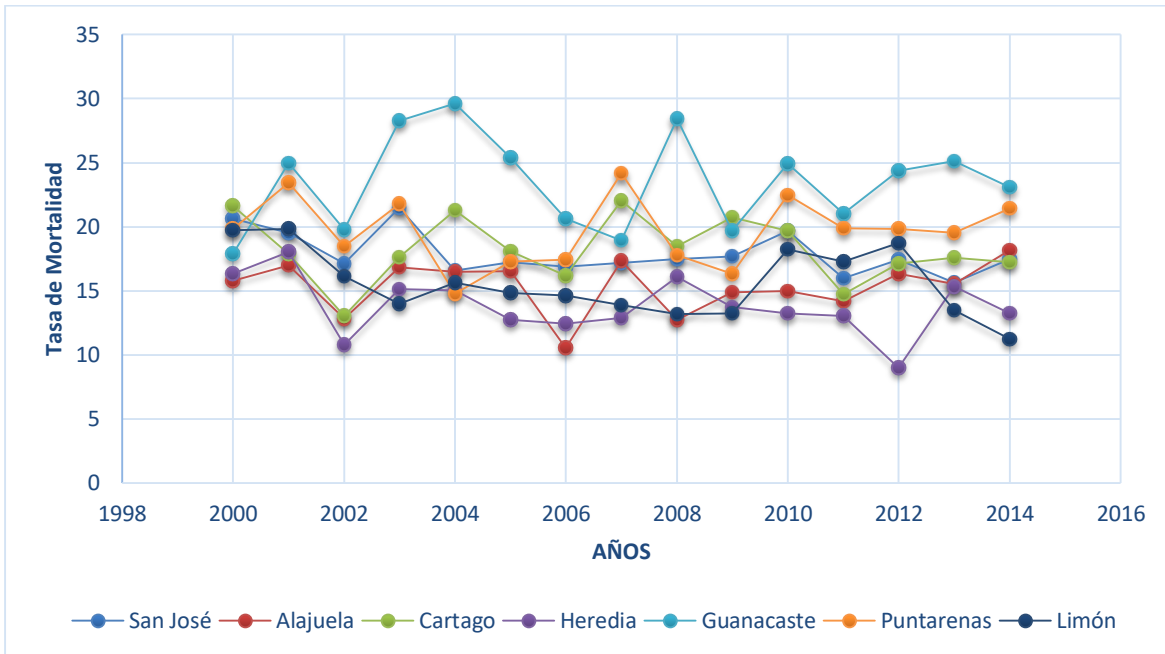
La tercera provincia con mayor muerte por esta causa es San José, que presenta su tasa más alta para el año 2001, de 32,51, con una tendencia decreciente a partir del 2001 hasta el 2007.

La cuarta posición es ocupada por Cartago, con su tasa más alta de 28,82 por cada 100 000 habitantes en el 2014; se puede observar un pico de descenso en el 2003. Alajuela representa el quinto lugar; se observa una tendencia al descenso desde el año 2000 hasta el 2008.

Lo que corresponde a Puntarenas muestra tasas que oscilan entre 22, 29-25, 55 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia de ascenso y descenso a lo largo de los años en estudio.

Limón es la última provincia, con la menor tasa de mortalidad para el 2011, que muestra una tasa de 15,55 por cada 100 000 habitantes.

**Gráfico N°14. Mortalidad por causa específica (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N°14 se evidencian las tasas de mortalidad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es Guanacaste; para el 2004 mostraba la tasa más alta con 29,62 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia al alza; se observan tres picos descendentes en los años 2002, 2007 y 2009.

La segunda provincia con mayor muerte por esta causa es Puntarenas, que presenta su tasa más alta para el año 2007 de 24,15.

Alajuela es la provincia que se ubica en el tercer lugar; su tasa más alta se registra en el año 2014 con 18,17 por cada 100 000 habitantes; además, se observa un pico de descenso en el a 2006.

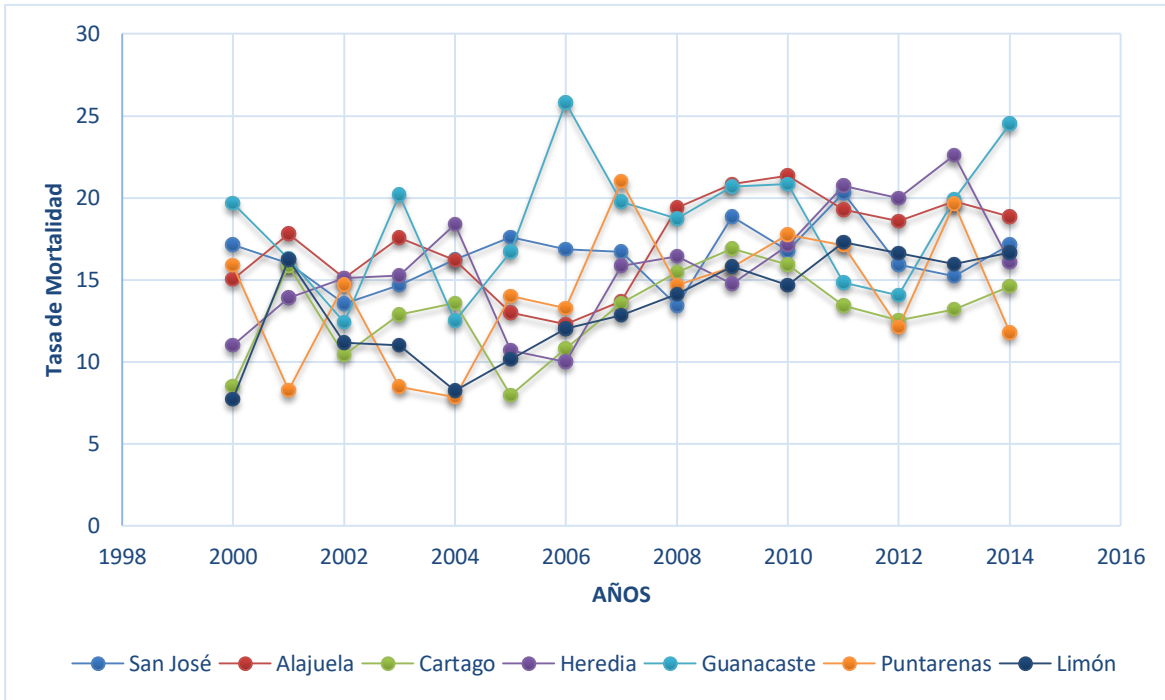
San José se ubica en una cuarta posición, con tasas que oscilan entre 17, 50-20, 62 por cada 100 000 habitantes; además, se observa un pico ascendente en el año 2003.

El quinto lugar es ocupado por Cartago, que registra tasas que oscilan entre 17, 22-21, 60 por cada 100 000 habitantes; su tasa más alta es de 22,03 por cada 100 000 habitantes para el 2007.

Heredia es la sexta provincia con menor tasa de mortalidad para el año 2012, que muestra una tasa de 8,96 por cada 100 000 habitantes.

Limón se coloca en el último lugar; muestra una tendencia al descenso hasta el 2009, y posteriormente se da un ascenso hasta el 2012.

**Gráfico N°15. Mortalidad por causa específica (cáncer de próstata) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N°15 se evidencian las tasas de mortalidad del cáncer de próstata por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es Guanacaste; para el año 2006 mostraba la tasa más alta, con 25,81 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia creciente, pero se observan tres picos de descenso en los años 2002, 2004 y 2012. La segunda provincia con mayor muerte por esta causa es Alajuela, que presenta tasas que oscilan entre 15, 02-18, 86 por cada 100 000 habitantes; la tasa más alta se registra en el año 2010, con 21,36 cada 100 000 habitantes.

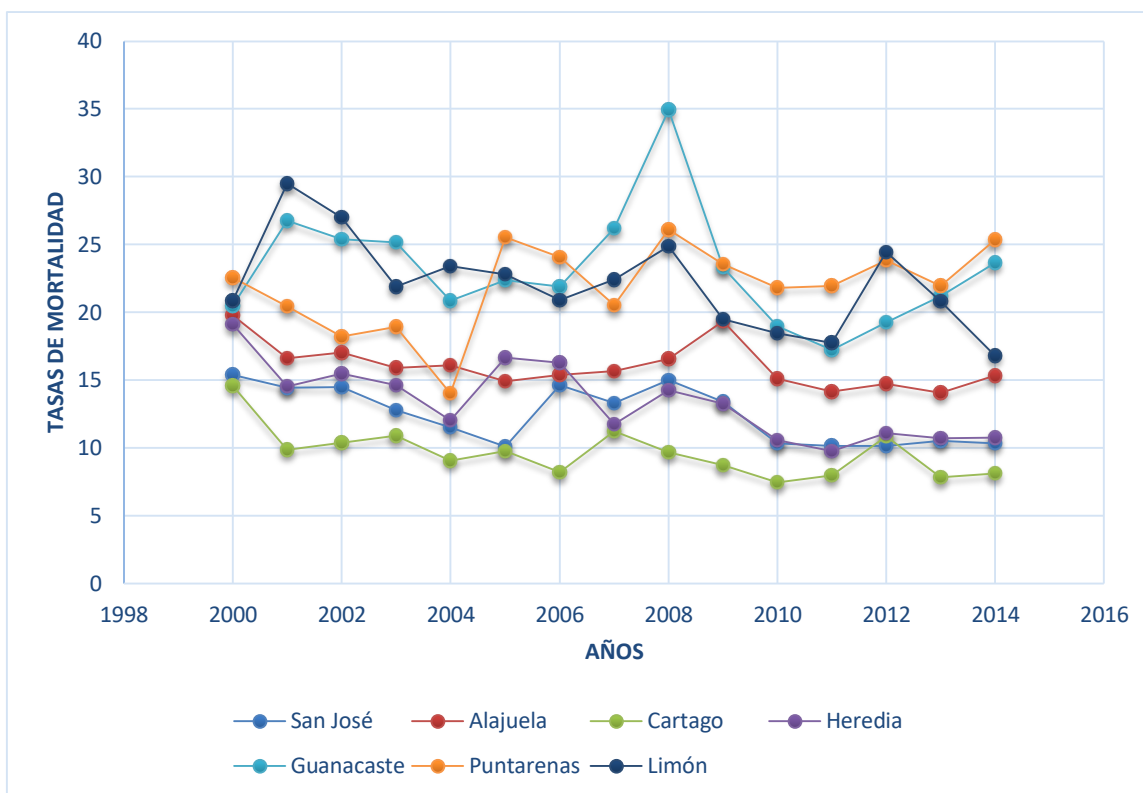
El tercer lugar es ocupado por San José, que registra la tasa más alta de 20,30 por cada 100 000 habitantes para el año 2011, con una tendencia de predominio creciente; en el año 2008

se evidencia un pico de descenso. Limón es cuarto lugar, que presenta tasas que oscilan entre 7,37-16,68 por cada 100 000 habitantes.

Heredia representa la quinta posición, con tasas que oscilan entre 10,99-16,08 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia de predominio ascendente, pero se evidencia un descenso desde el 2004 hasta el 2007.

Cartago se coloca en un sexto lugar, con la menor tasa de mortalidad para el 2005, que mostraba una tasa de 7,98 por cada 100 000 habitantes y la última provincia es Puntarenas, se observa un patrón de descenso y ascenso; la tasa más alta se da en el 2007, con 21,00 por cada 100 000 habitantes.

**Gráfico N°16. Mortalidad por causa específica (accidente de tránsito) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 16 se evidencian las tasas de mortalidad del accidente de tránsito por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es Puntarenas; registra cifras en las tasas que oscilan entre 22,56-25,34, con una tendencia que muestra un patrón de ascenso y descenso; el mayor pico de descenso se da en el 2004, por lo cual la tasa más alta es en el 2008 con 26,10 por cada 100 000 habitantes

Guanacaste es la segunda provincia; registra una tendencia que muestra un patrón de ascenso y descenso; el mayor pico de ascenso se da en el 2008 y posteriormente se muestra un descenso progresivo, por lo cual la tasa más alta es en el 2001 con 34,92 por cada 100 000 habitantes.

La tercera provincia con mayor muerte por esta causa es Limón, que presenta tasas que oscilan entre 20,86-16,81, con una tendencia en la que se observa un pico al ascenso en el 2001; la tasa más alta se registra en este período con 29,48 por cada 100 000 habitantes.

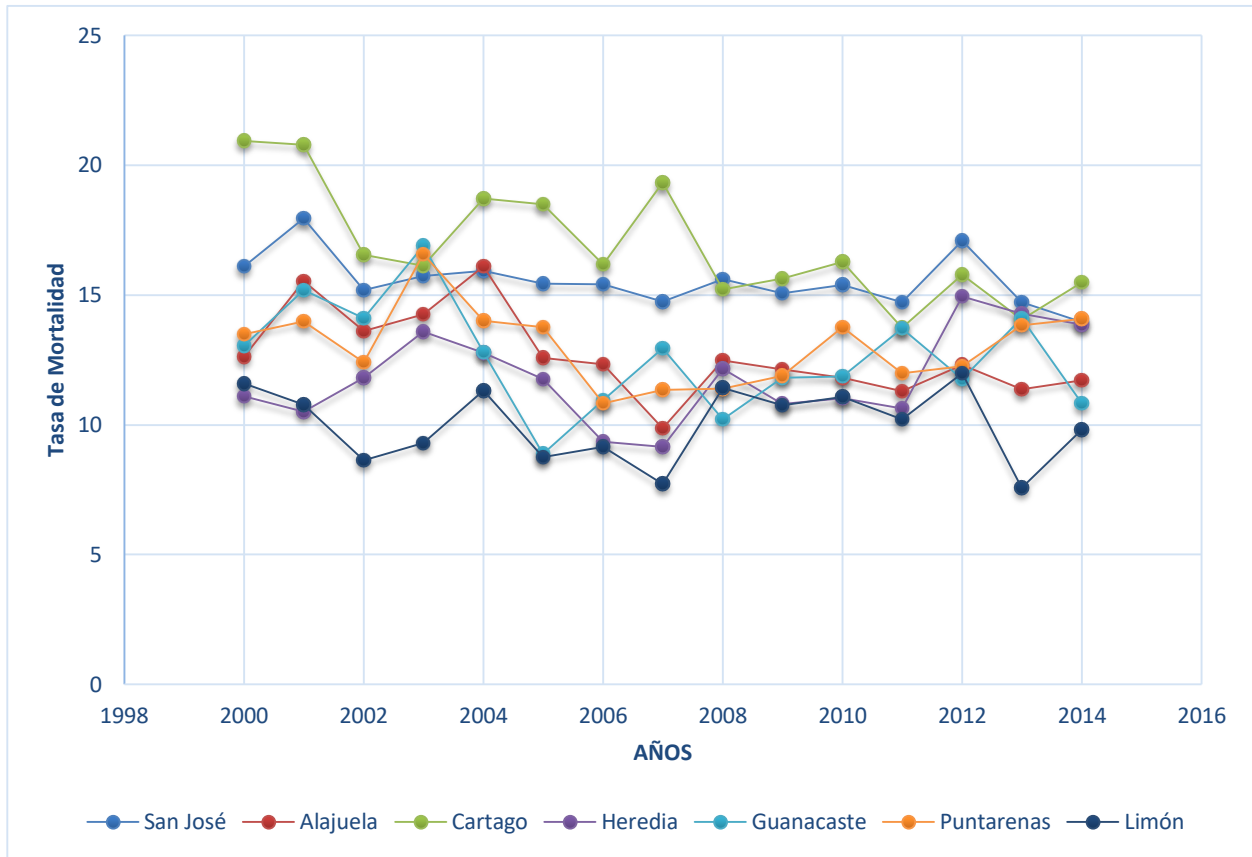
Alajuela se posiciona en el cuarto lugar, con una tendencia al descenso, pero en el 2009 se muestra un pico al alza.

El quinto lugar lo representa la provincia de Heredia, en la que se observa una tendencia al descenso, con tres picos en los años 2001, 2004 y 2007.

El sexto lugar es para la provincia de San José, en la cual se observa una tendencia de descenso hasta el 2005, y posteriormente se muestra un ascenso hasta el 2008.

Cartago es la provincia con menor tasa de mortalidad para el año 2010, que muestra una tasa de 7,43 por cada 100 000 habitantes.

**Gráfico N°17. Mortalidad por causa específica (cáncer gástrico) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N°17 se evidencian las tasas de mortalidad del cáncer gástrico por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es Cartago; registra tasas que oscilan entre 15,47-20,92 por cada 100 000 habitantes; para el año 2000 se muestra la tasa más alta, con una tendencia con patrón de descenso y ascenso; los picos que se observan en ascenso están en los años 2004, 2007 y 2011.

El segundo lugar es ocupado por Puntarenas, que registraba tasas que oscilan entre 13,48-14,07 por cada 100 000 habitantes; la tasa más alta es de 16,58 por cada 100 000 habitantes

en el 2003; se observa una tendencia de predominio descendente, con dos picos al ascenso en los años 2003 y 2010.

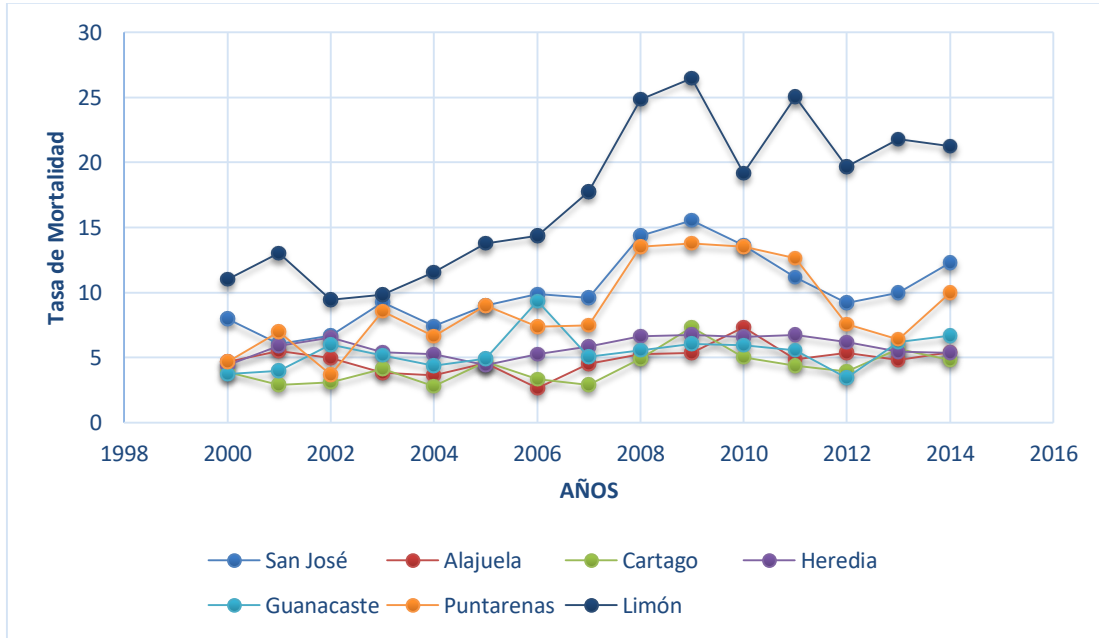
La tercera provincia con mayor muerte por esta causa es San José, en la cual se observa que la tasa más alta es en el 2001, de 17,95; además, muestra dos picos de ascenso: uno es en el año anteriormente mencionado y el otro en el 2012.

Alajuela es la cuarta provincia con mayor muerte por esta causa, con tasas que oscilan entre 11, 72-12, 63 por cada 100 000 habitantes, muestra un pico descendente en el 2007.

Guanacaste se posiciona en el quinto lugar, con tasas que oscilan entre 10,83-13,04 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia de predominio descendente; principalmente se observa un pico de disminución en el año 2005; Heredia representa el sexto lugar, con tendencia creciente, pero muestra un pico de descenso en el año 2006.

Limón es la provincia con menor tasa de mortalidad para el 2013, que muestra una tasa de 7,57 por cada 100 000 habitantes.

**Gráfico N°18. Mortalidad por causa específica (homicidios) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N°18 se evidencian las tasas de mortalidad de los homicidios por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es Limón, con tasas que oscilan entre 11, 01-21, 25 por cada 100 000 habitantes; para el 2009 mostraba la tasa más alta con 26,47 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia creciente; en el año 2010 se observa un pico de descenso.

La segunda provincia con mayor muerte por esta causa es San José, que presenta su tasa más alta para el 2009, de 15,53, con una tendencia creciente.

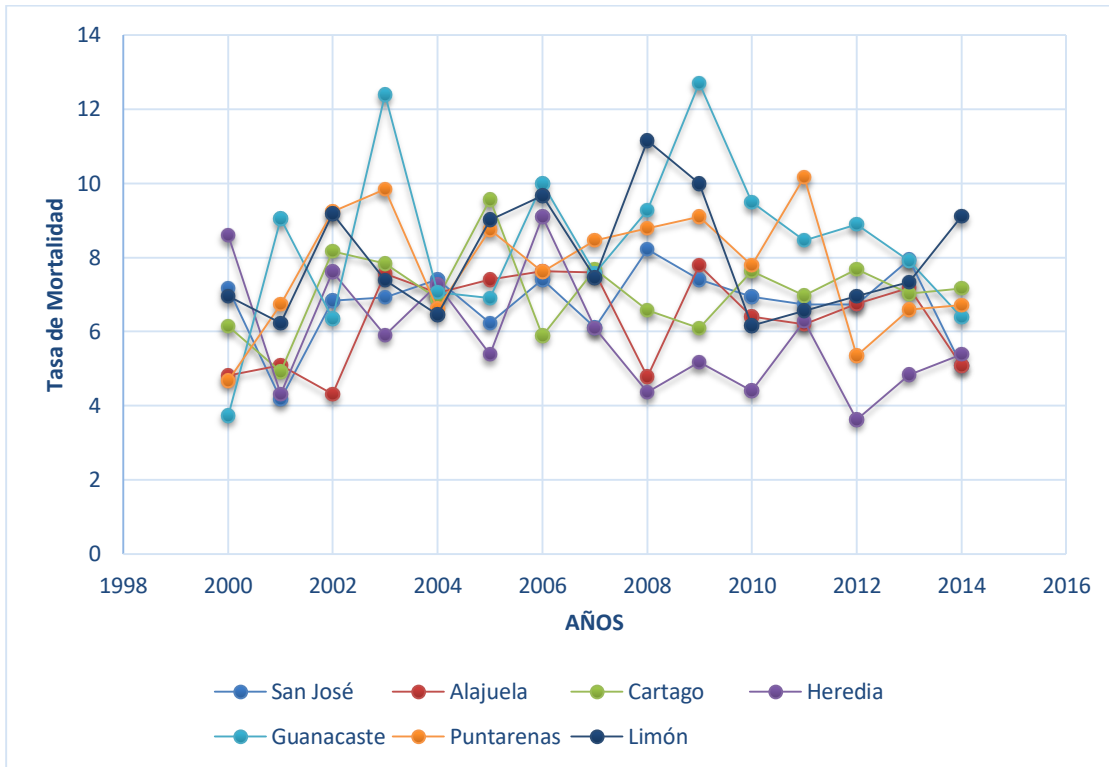
El tercer lugar es ocupado por Puntarenas, que registra tasas que oscilan entre 4, 67-9, 96 por cada 100 000 habitantes; su tasa más alta es de 13,75 por cada 100 000 habitantes para el 2009, con una tendencia al ascenso, pero muestra un pico de descenso en el 2013. Guanacaste es la cuarta provincia, con tendencia al ascenso, mostrando un pico al aumento en el 2006.

El quinto lugar lo representa Alajuela, con tasas que oscilan entre 4,66-5,38 por cada 100 000 habitantes; su tasa más baja se evidencia en el 2004.

Heredia se posiciona en un sexto lugar con tasas con cifras que oscilan entre 4,43-5,38 por cada 100 000 habitantes; su tasa más alta se registra en el año 2009.

La última provincia es Cartago, con su menor tasa de mortalidad para el año 2004, que muestra una tasa de 2,79 por cada 100 000 habitantes.

**Gráfico N°19. Mortalidad por causa específica (suicidio) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 19 se evidencian las tasas de mortalidad del suicidio por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es Limón; presenta tasas que oscilan entre 6,95-9,10 por cada 100 000 habitantes, su tasa más alta es en el 2008 de 11,15, con una tendencia al ascenso, en la cual se pueden observar tres picos de aumento en los años 2002, 2006 y 2008.

El segundo lugar es representado por la provincia de Cartago, con una tendencia al ascenso, con dos picos importantes en los años 2002 y 2005.

El tercer lugar es ocupado por Puntarenas, que registraba una tasa de 10,17 por cada 100 000 habitantes para el 2011, con una tendencia de patrón de ascenso y descenso, en la cual se pueden observar dos picos de descenso en los años 2004 y 2012.

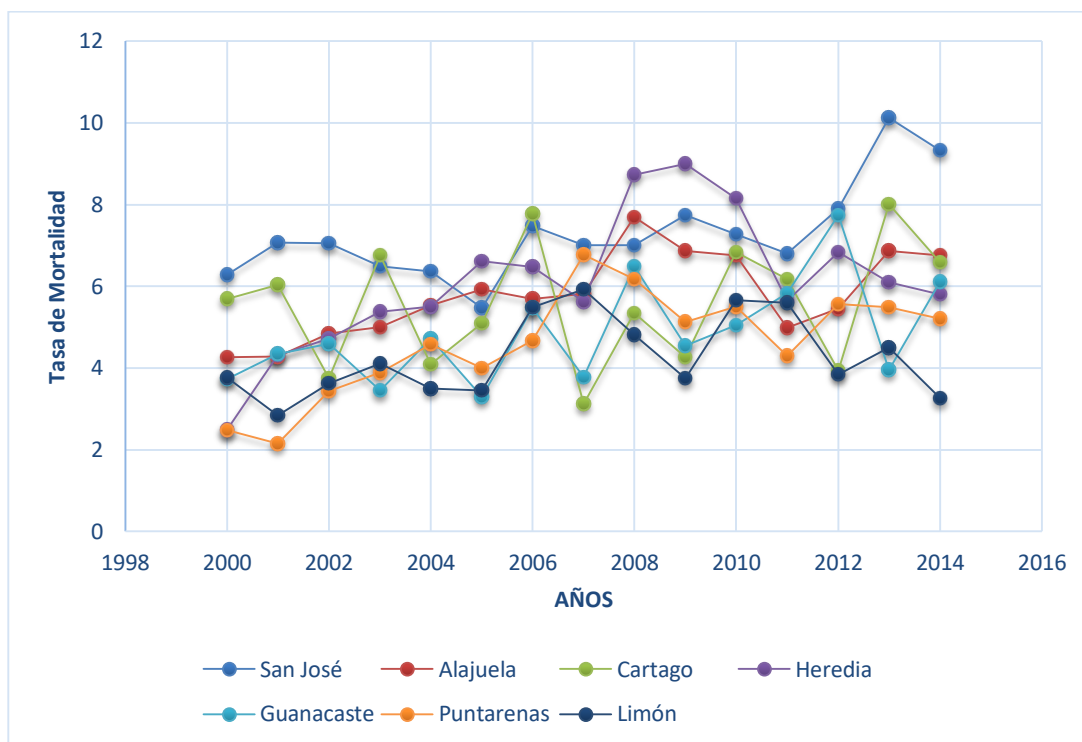
Guanacaste es la cuarta provincia que registra mayor tasa de mortalidad; presenta tasas que oscilan entre 3,72-6,39 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia al ascenso; se observan cuatro picos al aumento en los años 2001, 2003, 2006 y 2009; en este último año se evidencia la tasa más alta, con 12,71 por cada 100 000 habitante.

La quinta provincia es Heredia, con la menor tasa de mortalidad para el 2012, que mostraba una tasa de 3,62 por cada 100 000 habitantes.

Lo que corresponde a la provincia de San José, que se ubica en un sexto lugar, registra tasas que oscilan entre 5,07-7,16 por cada 100 000 habitantes; se observa en la línea de tendencia un descenso en el 2001.

La última provincia es Alajuela; su tasa más baja es en el 2002, y la más alta es en el 2009.

**Gráfico N°20. Mortalidad por causa específica (cáncer de mama) en Costa Rica, según provincia, 2000-2014. (Tasas por 100000 habitantes)**



Fuente: Elaboración propia, con datos <sup>(66)</sup>

En el gráfico N° 20 se evidencian las tasas de mortalidad del cáncer de mama por cada 100 000 habitantes. La provincia que registra mayor tasa de mortalidad es San José; para el año 2013 mostraba la tasa más alta, con 10,12 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia al alza, pero se observa un pico de descenso en el año 2005.

Alajuela se posiciona en el segundo lugar, con tasas que oscilan entre 4,25-6,76 por cada 100 000 habitantes, con una tendencia al ascenso, pero se evidencia un pico de descenso en el 2011.

El tercer lugar es ocupado por Cartago que registra cifras de tasas que oscilan entre 5,68-6,57 por cada 100 000 habitantes: se observa un patrón de tendencia de descenso y ascenso a lo

largo de todos los años de estudio; la tasa más alta es de 8,00 por cada 100 000 habitantes para el 2013.

El cuarto lugar es representado por Guanacaste, con una tendencia de ascensos y descensos; la tasa más alta es registrada en el año 2012, con 7,74 por cada 100 000 habitantes.

Heredia es la quinta provincia, que presenta tasas que oscilan entre 2,49-5,79 por cada 100 000 habitantes; muestra unas tendencias de predominio creciente, con pico al ascenso desde el año 2007 hasta el 2010, y para el año 2009 se registra la tasa más alta de 8,99 cada 100 000 habitante.

Puntarenas se coloca en el sexto lugar, evidenciando una tendencia al ascenso, con un pico de aumento en el 2007 y la última provincia es Limón con la menor tasa de mortalidad para el año 2001, que mostraba una tasa de 2,83 por cada 100 000 habitantes.

## **CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

## **5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

La mayoría de países del mundo se han visto afectados por las enfermedades crónicas no transmisibles, generando como resultado consecuencias para la salud a largo plazo, y siendo estas las principales causas de muerte y discapacidad en la población. Costa Rica, al igual que los demás países, se enfrenta a esta problemática en relación con mortalidad por estas causas.

En Costa Rica, en el período del 2000-2014, se muestran las diez principales causas de muerte específicas, en las cuales las enfermedades de origen cardiovascular ocupan los primeros lugares. La enfermedad isquémica del corazón se posiciona en un primer lugar; el segundo lugar es el infarto agudo de miocardio; en tercer lugar, el evento cerebrovascular. En una cuarta posición se ubica la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, seguida del cáncer de próstata; en una sexta posición los accidentes de tránsito, luego seguidos de cáncer de estómago. En un octavo lugar se ubican los homicidios. Posteriormente a este se encuentran los suicidios y, como última causa de muerte, el cáncer de mama.

Colombia es un país que ha estudiado a lo largo del tiempo sus principales causas de muerte en la población. Cuenta con un Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el que se encarga de registrar datos como defunciones, que es un sistema muy similar al que se utiliza en Costa Rica por parte del INEC. En el período 2008 y 2012 se elabora un estudio en el que se registró un total de defunciones de 989.865, de las cuales el 75% se atribuyó a las enfermedades no transmisibles. Al igual que Costa Rica, en este país las enfermedades del sistema circulatorio son quienes ocupan el mayor número de defunciones, con tasa de mortalidad global de 129,8, seguidas de las neoplasias, con una tasa

de 72,2 por cada 100 000 fallecidos, y lesiones de causas externas con 78,3 por cada 100 000 fallecidos. <sup>(67)</sup>

En Costa Rica, para estos años, el infarto agudo de miocardio presentaba una tasa de mortalidad del 36,10 en el año 2008, y en el 2012 un 35,35 por cada 100 000 habitantes; en lo que corresponde a la enfermedad isquémica del corazón en el 2008, la tasa era de 54,78 y en el 2012 58,07 por cada 100 000 habitantes.

España es uno de los países que presenta uno de los sistemas sanitarios más eficientes en Europa; a pesar de esto las enfermedades no transmisibles son la causa de la mayoría de defunciones, reflejando que estas causas de muerte no son una problemática no solo en Costa Rica, sino a nivel mundial. En este país, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer representan las tres quintas partes del total de defunciones. En el 2015 fallecieron 268 personas por cada 100 000 habitantes por enfermedades cardiovasculares. La enfermedad isquémica de corazón en este mismo año representaba el 27% del total de las defunciones en ese periodo, con una tasa de 73 por 100 000 habitantes. En lo que corresponde al sexo, los hombres registraban una tasa de mortalidad de 86 por 100 000, y las mujeres presentaban una tasa de 60 por 100 000 <sup>(68)</sup>

La mortalidad por el evento cerebrovascular, en algunos países de Latinoamérica, como lo son Uruguay y Cuba, para el año 2009 presentaban las tasas más altas por esta causa en esta región. En Uruguay se registra una tasa de 85.2 por cada 100 000 habitantes y Cuba con 79,52 por cada 100 000 habitantes. Si se compara Costa Rica con los países mencionados, se posiciona por debajo de estos, ya que presenta una tasa para ese período de 24,90 por cada 100 000 habitantes, lo cual evidencia que las tasas de estas regiones triplican a las de Costa Rica <sup>(69)</sup>

A nivel mundial se proyecta que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica ocupe un tercer lugar en el año 2020. Como se ha mencionado anteriormente, el principal factor de riesgo de esta enfermedad es el consumo de tabaco; en la región de las Américas las tasas de tabaquismo más bajas se presentan en países de Centroamérica, y solo dos grandes países desarrollados de esta región, como son Canadá y Estados Unidos, han logrado disminuir el consumo de tabaco.<sup>(70)</sup> A pesar de esto, entre los años 1970 y 2002, en Estados Unidos se ha presentado un aumento sostenido de la mortalidad por enfermedad pulmonar obstructiva crónica, a diferencia de Costa Rica, que muestra una tendencia muy estable en los años en estudio.<sup>(71)</sup>

En el 2010, según el estudio de carga de la enfermedad publicado en Colombia, registra al EPOC como la cuarta causa de muerte en este país, con una tasa de 26,5 por cada 100 000 habitantes. Al compararlo con Costa Rica, concuerda en la posición que se ubica en las causas de muerte, pero la tasa de mortalidad para ese año es diferente en Costa Rica, con 18,63 por cada 100 000 habitantes, con una tasa muy por debajo de la de Colombia.<sup>(72)</sup>

En lo que corresponde a la mortalidad por cáncer de próstata, para el 2008, se realiza un estudio en Colombia, donde se muestra una tasa de mortalidad, por esta causa, de 11,2 por cada 100 000 habitantes, y se compara con Australia, donde la tasa es de 15,4 por cada 100 000 habitantes, demostrando que, por cada 6,81 casos detectados, uno resulta ser mortal. Además, países como Japón, Corea del Sur y China registran tasas globales, bajas en comparación con Colombia.<sup>(73)</sup> En Costa Rica, para el 2008, se registra una tasa de mortalidad por cáncer de próstata con 15,71 por cada 100 000 habitantes, lo que demuestra que se encuentra por encima de Colombia y Australia, además de presentar una tendencia creciente.

Los accidentes de tránsito en la Región de las Américas presentan tasas ajustadas de mortalidad, que oscilan en un mínimo de 4,3 por cada 100 000 habitantes. En Uruguay y países como México, Perú y Venezuela registran más de 20 por 100 000 habitantes. Costa Rica registra tasas en el período de estudio, que oscilan entre 14,1 6-17, 97 por cada 100 000 habitantes, por debajo de estos países. Costa Rica es uno de los países con mayor inversión en seguridad vial, seguido de Estados Unidos.<sup>(74)</sup>

En Colombia, para el año 2011, los accidentes de tránsito registraban 5.792 muertes, que mostraban un incremento del 1,5% en comparación al año 2010. Al igual que en Costa Rica, el sexo masculino era quien presentaba mayor tasa de mortalidad por esta causa; la tasa fue de 22,77 defunciones por 100 000 habitantes, y para las mujeres fue de 3,88 por 100 000 habitantes.<sup>(75)</sup>

En 1975, a nivel mundial, el cáncer gástrico ocupaba un primer lugar, pero en el 2012 este pasó a un quinto lugar. Lo que corresponde a las tasas de mortalidad más alta se ubican en Asia Oriental, con una tasa de 24 por 100 000 en hombres y 9.8 por 100 000 mujeres, y en América del Norte se registran las tasas más bajas. Otros países que registran tasas altas en ambos sexos son Europa Central y del Este, Centroamérica y Sudamérica. En América Latina, los países con la tasa de mortalidad más alta en el período 2005-2009 fueron Chile, con 23.09 por cada 100 000 habitantes, y Costa Rica, con 17,22 por cada 100 000 habitantes.<sup>(76)</sup>

Los homicidios en el mundo varían según la región, América registra el mayor porcentaje de homicidios con un 58,6%; en un segundo lugar está África con el 32.9%. Los que presentan porcentajes más bajos son Asia con 6,8%, Europa con 1,6% y Oceanía con 0,1. En Centroamérica, los países que lideran los primeros lugares son El Salvador, con 105 muertes

por cada 100 000 habitantes, y Honduras con 58 muertes por cada 100 000 habitantes. Con un nivel medio de violencia se ubican países como Guyana, con 19 muertes por cada 100 000 habitantes, seguido de Puerto Rico con 17 muertes por cada 100 000 habitantes, México con 16 muertes y Costa Rica con 12 muertes por cada 100 000 habitantes.<sup>(77)</sup>

En Costa Rica, el sexo masculino es quien más muere por esta causa, en comparación con las mujeres; para el año 2009 se registra la tasa más alta con 20,97 por cada 100 000 hombres, y para las mujeres en ese mismo periodo se mostraba una tasa de 2,58 por cada 100 000 mujeres; se puede observar que esta tasa se encuentra muy inferior en comparación con la de los hombres.

Datos de la Organización Mundial de la Salud consideran que el suicidio es un problema de salud pública; a pesar de que estas muertes pueden ser prevenibles, representan casi la mitad de todas las muertes violentas para los hombres y alrededor del 70% para mujeres. América Latina registra tasas bajas de suicidio, con 6,1 defunciones por cada 100 000 habitantes. Costa Rica presenta tasas, en el período de estudio, que oscilan entre 5,94-6,24 por cada 100 000 habitantes. Sin embargo, en algunos países se han incrementado las muertes por esta causa, como lo son Chile, Venezuela, Uruguay y México.<sup>(78)</sup>

En Costa Rica, el suicidio se presenta mayormente en el sexo masculino, en comparación con el femenino; la tasa de mortalidad más alta, pues se registra en el 2009 con 13,31 por cada 100 000 hombres, para este mismo periodo las mujeres mostraban una tasa de 2,35 por cada 100 000 mujeres, lo que evidencia que esta tasa es sumamente inferior a la de los hombres.

En los años de 1979 al 2005 presentaban una tendencia con disminución de la mortalidad países como Argentina, Uruguay y Bahamas; otros mantenían una tendencia estable, tales como Cuba, Chile, Trinidad y Tobago y Barbados, a diferencia de otros países, en los cuales se muestra un incremento en las tasas de mortalidad, como México, Venezuela, y en menor proporción, Brasil, Costa Rica y Colombia.<sup>(79)</sup>

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

- Las principales diez causas de muerte específicas para el período 2000-2014 en orden descendente son: la enfermedad isquémica del corazón, infarto agudo de miocardio, evento cerebrovascular, EPOC, cáncer de próstata, accidentes de tránsito, cáncer de estómago, homicidios, suicidios y la última causa de muerte es el cáncer de mama.
- Las causas de muerte en las cuales el sexo masculino presentó mayor tasa de mortalidad es la enfermedad isquémica del corazón, infarto agudo de miocardio, EPOC, cáncer de próstata, accidentes de tránsito, cáncer de estómago, homicidios y suicidios.
- El sexo femenino registra una mayor tasa de mortalidad en la enfermedad evento cerebrovascular y el cáncer de mama, en comparación con los hombres.
- San José es la provincia que registra mayor tasa de defunciones por enfermedad isquémica del corazón, el infarto agudo de miocardio y el cáncer de mama.
- Las causas de muerte, como evento cerebrovascular, EPOC y cáncer de próstata, se registran la mayor tasa de mortalidad en la provincia de Guanacaste.
- Los accidentes de tránsitos se registran mayormente en la provincia de Puntarenas
- Cartago es la provincia con mayor defunción por cáncer de estómago durante todo el periodo en estudio, con una tendencia de predominio descendente.
- Los homicidio y suicidios se registran mayor número de muertes en la provincia de Limón.

## 6.2 RECOMENDACIONES

- Fomentar la educación en los diferentes centros y niveles de atención de pacientes mediante campañas de salud, que le permitan a la población encontrarse informada de las enfermedades no transmisibles y las principales causas de muerte en el país.
- Es importante que los profesionales en salud puedan reconocer, de manera oportuna, las principales enfermedades no transmisibles y los factores de riesgo, de manera que se les dé prioridad a aquellos pacientes que tengan un alto riesgo para ser tratados de manera eficaz.
- Motivar a los pacientes, en sus citas médicas, a continuar el tratamiento de sus enfermedades, y la importancia de acudir puntualmente a sus chequeos médicos, con el fin de dar una atención temprana y oportuna a sus patologías.
- Impulsar a la población a realizar cambios en los estilos de vida saludable por medio de ferias de salud, el ejercicio y una alimentación sana, que permitan mejorar la calidad de vida y disminuir los factores de riesgo en la población.
- Instar a los profesionales en salud a mantener una continua actualización de las diferentes guías y publicaciones, tanto a nivel nacional como internacional, con respecto a los tratamientos y manejo de las principales enfermedades que afectan a la población, logrando una mejor atención al paciente.
- Capacitar a los profesionales en salud, por medio de charlas con especialistas en registros y codificación de defunciones, en la cuales se les enseñe la manera adecuada de registrar las causas de muertes, con el fin de obtener una mejor recopilación de datos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Mortalidad en la Región de las Américas [Internet]. Health in the Americas 2017. 2017. [cited 2019 Mar 28]. Available from: [https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post\\_t\\_es=mortalidad-en-la-region-de-las-americas](https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t_es=mortalidad-en-la-region-de-las-americas)
2. Gerardo Perdigón-Villaseñor, Sonia B. Fernández-Cantón. Principales causas de muerte en la población general e infantil en México, 1922-2005.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/bmim/v65n3/v65n3a8.pdf>
3. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
4. Bortman M, Costa Rica, Ministerio de Salud, Representación de la Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud en Costa Rica. Situación de salud, Costa Rica 2002. San José, Costa Rica: Ministerio de Salud : Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud Representación en Costa Rica; 2002.
5. Políticas Nacionales Salud Costa Rica, 2003.pdf [Internet]. [cited 2019 Jun 18]. Available from: [http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Politicass\\_Nacionales\\_Salud\\_Costa\\_Rica\\_2003.pdf](http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/2010/Politicass_Nacionales_Salud_Costa_Rica_2003.pdf)
6. Jennifer Jiménez Córdoba, Enfermedades cardiovasculares y cáncer siguen incrementando muerte prematura en Costa Rica. Rev UCR [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2018/02/07/enfermedades-cardiovasculares-y-cancer-siguen-incrementando-muerte-prematura-en-costarica.html>
7. Salud en las Américas 2012-Un siglo de salud pública en las Américas [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <https://www.paho.org/salud-en-las-americas->

2012/index.php?option=com\_content&view=article&id=57:a-century-of-public-health-in-the-americas&Itemid=163&lang=es

8. Prevención y control de las enfermedades no transmisibles: aplicación de la estrategia mundial..pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
[http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA63/A63\\_12-sp.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63/A63_12-sp.pdf)
9. Estrategia nacional abordaje integral de la enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad 2013-2021, Costa Rica pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/planes-estrategicos-institucionales/3487-estrategia-ecnt/file>
10. OPS/OMS Chile-Enfermedades no Transmisibles [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from:  
[https://www.paho.org/chi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=128:enfermedades-no-transmisibles&Itemid=213](https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=128:enfermedades-no-transmisibles&Itemid=213)
11. OMS | Mortalidad [Internet]. WHO. [cited 2019 Mar 15]. Available from:  
<http://www.who.int/topics/mortality/es/>
12. Diccionario de la lengua española-Edición del Tricentenario [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from: <https://dle.rae.es/?id=PsGiidK>
13. Edgar Mohs, La salud en Costa Rica..pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from:  
<http://repositorio.binasss.sa.cr/repositorio/bitstream/handle/20.500.11764/12/doc8.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
14. 100 años de salud Costa Rica Siglo XX.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from: <http://www.bvs.sa.cr/php/situacion/100salud.pdf>
15. Luis Rosero, Las políticas socio-económicas y su efecto en el descenso de la mortalidad costarricense.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
[http://roserobixby.com/Publicaciones\\_files/122.pdf](http://roserobixby.com/Publicaciones_files/122.pdf)

16. Ministerio de Salud, Memoria Institucional 2014.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/centro-de-informacion/material-publicado/memorias/2725-memoria-institucional-2014/file>
17. Ministerio de Salud, Memoria Institucional 2006-2007, Costa Rica.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria2007/completo.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria2007/completo.pdf)
18. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Panorama Demográfico Octubre 2007, Costa Rica.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/poblacion/publicaciones/republica-ev2006-02.pdf>
19. Ministerio de Salud, Análisis y Determinantes Sociales de la Situación de Salud 2011, Costa Rica.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria2012/UMI\\_analisis\\_determinantes\\_sociales\\_2011.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria2012/UMI_analisis_determinantes_sociales_2011.pdf)
20. Instituto Nacional de Estadística y Censo, Panorama\_demografico\_2014, Costa Rica pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: [http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/poblacion/publicaciones/panorama\\_demografico\\_2014.pdf](http://www.inec.go.cr/sites/default/files/documentos/poblacion/publicaciones/panorama_demografico_2014.pdf)
21. Ministerio de Salud, Situación e indicadores de salud, Costa Rica 2009pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: [https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/memorias/memoria2009/vlsituacion.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/memorias/memoria2009/vlsituacion.pdf)
22. Esteva Espinosa E. Infarto agudo de miocardio. Clínica y tratamiento. *Offarm*. 2009 Mar 1;28(3):34–9.

23. Franz Chaves Sell, Accidente vascular cerebral: ¿es el accidente vascular cerebral una enfermedad tratable? [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-41422000000100005](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422000000100005)
24. Alonso Campos Castro, Generalidades sobre cáncer gástrico.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/604/art4.pdf>
25. Fiorella Rodríguez Montero, Cáncer Gástrico: Diagnóstico y Manejo pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/610/art33.pdf>
26. Morales Díaz M, Corrales Alonso S, Vanterpoll Héctor M, Avalos Rodríguez R, Salabert Tortolo I, Hernández Diaz O. Cáncer gástrico: algunas consideraciones sobre factores de riesgo y Helicobacter pylori. Rev Médica Electrónica. 2018 Apr;40(2):433–44.
27. Sierra R. Cáncer gástrico, epidemiología y prevención. Acta Médica Costarric. 2002 Jun;44(2):55–61.
28. Dahiana Delgado Delgado, Cáncer de próstata: etiología, diagnóstico y tratamiento.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/620/art53.pdf>
29. Sandra H, Paola G, Ileana L, Miguel O, Jorge V. Cáncer de mama pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2009/arm091j.pdf>
30. Tratamiento del cáncer de seno (mama) [Internet]. National Cancer Institute. 1980 [cited 2019 Mar 28]. Available from: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/pro/tratamiento-seno-pdq>
31. Dr. Jorge Suárez Loaiza,, Fisiopatología de la aterosclerosis, primera parte [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from:

[http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1409-41422001000200009](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-41422001000200009)

32. Recomendaciones para el Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Asociación Latinoamericana de Tórax 2011.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from: [http://www.neumo-argentina.org/images/guias\\_consensos/guiaalat\\_epoc\\_abril2011.pdf](http://www.neumo-argentina.org/images/guias_consensos/guiaalat_epoc_abril2011.pdf)
33. Accidentes de tránsito [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
34. Gemma Pequerul, Análisis de la mecánica lesional de un atropello.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from: [http://www.centro-zaragoza.com:8080/web/sala\\_prensa/revista\\_tecnica/hemeroteca/articulos/R47\\_A10.pdf](http://www.centro-zaragoza.com:8080/web/sala_prensa/revista_tecnica/hemeroteca/articulos/R47_A10.pdf)
35. Carmen C, Rodrigo C, Rafael G, Escolies M, M<sup>a</sup> Jesús M, Isolina M et al., Guía cómo ayudar a prevenir lesiones por accidentes de tráfico [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from: [https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/accidentes/docs/GUIA\\_PREV\\_ACC\\_TR\\_AFICO.pdf](https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/accidentes/docs/GUIA_PREV_ACC_TR_AFICO.pdf)
36. Guía Práctica y Clínica de Prevención y Tratamiento de la Conducta Suicida; 2012.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: [http://www.guiasalud.es/GPC/GPC\\_481\\_Conducta\\_Suicida\\_Avaliat\\_compl.pdf](http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_481_Conducta_Suicida_Avaliat_compl.pdf)
37. Enrique Baca García, Fuensanta Aroca, Factores de riesgo de la conducta suicida asociados a trastornos depresivos y ansiedad.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/sm/v37n5/v37n5a3.pdf>
38. Mauricio Campos, Susana Padilla, Juan Valerio, Prevención de suicidio y conductas autodestructivas en jóvenes.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/adolescencia/aserril.pdf>

39. OMS | El suicidio, un problema de salud pública enorme y sin embargo prevenible, según la OMS [Internet]. WHO. [cited 2019 Apr 8]. Available from:  
<https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2004/pr61/es/>
40. Prevención del suicidio un imperativo global un imperativo global, 2014.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from:  
[https://www.who.int/mental\\_health/suicide-prevention/exe\\_summary\\_spanish.pdf](https://www.who.int/mental_health/suicide-prevention/exe_summary_spanish.pdf)
41. ¿Qué sabemos de los homicidios en el Perú? Boletín IV MINJUS 2017.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
<https://indaga.minjus.gob.pe/sites/default/files/Boleti%CC%81n%20IV%20Homicidios%20MINJUS%202017.pdf>
42. Etienne G. Krug, Linda L. Dahlberg, James A. Mercy, Anthony B. Zwi y Rafael Lozano, Informe mundial sobre la violencia y la salud. 2003.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 8]. Available from:  
[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112670/9275315884\\_spa.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/112670/9275315884_spa.pdf?sequence=1)
43. Tendencias en el comportamiento de los homicidios en Costa Rica Periodo 2000-2013[Internet]. [cited 2019 Mar 16]. Available from:  
[https://www.google.com/search?q=endencias+en+el+comportamiento+de+los+homicidios+en+Costa+Rica+Periodo+2000-2013&rlz=1C1TSNG\\_esCR675CR676&oq=endencias+en+el+comportamiento+de+los+homicidios+en+Costa+Rica+Periodo+2000-2013&aqs=chrome..69i57.594j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=endencias+en+el+comportamiento+de+los+homicidios+en+Costa+Rica+Periodo+2000-2013&rlz=1C1TSNG_esCR675CR676&oq=endencias+en+el+comportamiento+de+los+homicidios+en+Costa+Rica+Periodo+2000-2013&aqs=chrome..69i57.594j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
44. Enfermedades no transmisibles [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
45. Mortalidad.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from:  
[http://historico.ine.cl/canales/menu/publicaciones/calendario\\_de\\_publicaciones/pdf/mortalidad.pdf](http://historico.ine.cl/canales/menu/publicaciones/calendario_de_publicaciones/pdf/mortalidad.pdf)

46. OPS/OMS Chile-Enfermedades Cardiovasculares [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from:  
[https://www.paho.org/chi/index.php?option=com\\_content&view=article&id=172:enfermedades-cardiovasculares&Itemid=1005](https://www.paho.org/chi/index.php?option=com_content&view=article&id=172:enfermedades-cardiovasculares&Itemid=1005)
47. Ministerio de Salud y Protección Social [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/default.aspx>
48. Chinchilla J, Meza RE, Bonilla RE, Zúñiga ÁR. Evolución de la carga por enfermedades pulmonares crónicas en Costa Rica, 1990-2014. *Rev Hispanoam Cienc Salud RHCS*. 2018;4(2 (Abril-junio )):65–77.
49. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
50. Caja Costarricense de Seguro Social | Blog [Internet]. [cited 2019 Mar 29]. Available from: <https://www.ccss.sa.cr/noticia?impacto-del-cancer-de-mama>
51. Yanela O, Nurys A, Reinaldo N, Ivette C, Ramón S, Alfredo D, Incidencia del infarto agudo de miocardio pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v30n3/ibi05311.pdf>
52. Caja Costarricense de Seguro Social, Guía para diagnóstico y tratamiento de las personas con síndrome coronario agudo, 2013.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/guiacoronaria.pdf>
53. Caja Costarricense de Seguro Social, Guía de Atención del Cáncer de Próstata pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <http://www.binasss.sa.cr/guiafinal.pdf>
54. Ministerio de Salud, Situación Epidemiológica del Cáncer Costa Rica file.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/estadisticas-y-bases-de-datos/estadisticas/estadistica-de-cancer-registro-nacional-tumores/2722-situacion-epidemiologica-del-cancer/file>

55. OPS/OMS | Países en desarrollo de América Latina y el Caribe tienen las tasas de homicidio más altas del mundo, según informe de la OMS [Internet]. [cited 2019 Mar 16]. Available from:  
[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10270:2014-developing-countries-latin-america-caribbean-worlds-highest-homicide-rates&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10270:2014-developing-countries-latin-america-caribbean-worlds-highest-homicide-rates&Itemid=1926&lang=es)
56. Suicidio [Internet]. [cited 2019 Mar 29]. Available from:  
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide>
57. Costa Rica vigila los intentos de suicidio por primera vez desde el 2013 [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from:  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/noticias/noticias-2014/698-costa-rica-vigila-los-intentos-de-suicidio-por-primera-vez-desde-el-2013>
58. Análisis de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Costa Rica entre los años 1920-2009 | Archivos de Cardiología de México [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-articulo-analisis-mortalidad-por-enfermedades-cerebrovasculares-S1405994016300404>
59. Silvia R, Luis M, José P, José F, Blanca R, Laura T, Guía de práctica clínica Enfermedad vascular cerebral isquémica.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2012/im123s.pdf>
60. Ministerio de Salud, Análisis de Situación de Salud Costa Rica 2014.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
<https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/analisis-de-situacion-de-salud/2618-analisis-de-situacion-de-salud-en-costa-rica/file>
61. Mortalidad, evolución, comportamiento actual y tendencias en el Estado de México. pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
[http://coespo.edomex.gob.mx/sites/coespo.edomex.gob.mx/files/files/coespo\\_pdf\\_morta15.pdf](http://coespo.edomex.gob.mx/sites/coespo.edomex.gob.mx/files/files/coespo_pdf_morta15.pdf)

62. Evaluación al Estado de la Salud-Mortalidad.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
<http://www.salud.gov.pr/Documents/Acreditaci%C3%B3n%20del%20Departamento%20de%20Salud/Evaluaci%C3%B3n%20al%20Estado%20de%20la%20Salud%20-%20Mortalidad.pdf>
63. Patrones Mortalidad, España 2014.1.pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 28]. Available from:  
<http://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/mortalidad/docs/PatronesMortalidadEspana2014.1.pdf>
64. OPS-Nota-Informativa-Cancer-Estomago-2014.pdf..pdf [Internet]. [cited 2019 Mar 15]. Available from: <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/OPS-Nota-Informativa-Cancer-Estomago-2014.pdf>.
65. Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación-sexta-edicion.compressed.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from:  
<http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>
66. Bienvenido a Instituto Nacional de Estadística y Censos. | INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA Y CENSOS [Internet]. [cited 2019 May 20]. Available from:  
<http://www.inec.go.cr/>
67. Julio César Martínez, Factores asociados a la mortalidad por enfermedades no transmisibles en Colombia, 2008-2012.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/bio/v36n4/0120-4157-bio-36-04-00535.pdf>
68. Evolución de los indicadores del estado de salud en España y su magnitud en el contexto de la Unión Europea [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from:  
<https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/inforRecopilaciones/docs/Indicadores2017.pdf>

69. Ronald Evans-Meza, José Pérez-Fallas y Róger Bonilla, Análisis de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Costa Rica entre los años 1920-2009 pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from: <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v86n4/1405-9940-acm-86-04-00358.pdf>
70. Valdés-Salgado R, Hernández Ávila M, Sepúlveda Amor J. El consumo de tabaco en la Región Americana: elementos para un programa de acción. *Salud Pública México*. 2002;44:s125–35.
71. Rafael Silva O, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica: Mirada actual a una enfermedad emergente.pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v138n12/art12.pdf>
72. Carga de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en Colombia [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/19457/BernalPinillaJimena2015.pdf?sequence=1>
73. Poveda Matiz JL, Arenas Reyes NJ, Sáenz Becerra MP, Daza Almendrales FP. Evolución de la mortalidad por cáncer de próstata en Colombia: estudio ecológico. *Urol Colomb*. 2014 Apr 1;23(1):3–10.
74. OPS/OMS Uruguay-En América Latina se observan pocos progresos en la reducción de muertes en el tránsito [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from: [https://www.paho.org/uru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=138:en-america-latina-observan-pocos-progresos-reduccion-muertes-transito&Itemid=240](https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=138:en-america-latina-observan-pocos-progresos-reduccion-muertes-transito&Itemid=240)
75. Cortés SJV. Muertes y lesiones no fatales por accidentes de transporte, Colombia, 201. :43.
76. Sánchez-Barriga JJ. Tendencias de mortalidad y años potenciales de vida perdidos por cáncer gástrico en México, 2000-2012. *Rev Gastroenterol México*. 2016 Apr 1;81(2):65–73.

77. Homicidios en el Perú..pdf [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from:  
<https://indaga.minjus.gob.pe/sites/default/files/Homicidios%20en%20el%20Per%C3%BA.pdf>
78. Dávila Cervantes CA, Ochoa Torres M del P, Casique Rodríguez I. Análisis del impacto de la mortalidad por suicidios en México, 2000-2012. Salud Colect [Internet]. 2015 [cited 2019 Apr 24];11(4). Available from:  
<http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=73143274002>
79. Tendencias del cáncer de mama en América Latina y El Caribe | Lozano-Ascencio | Salud Pública de México [Internet]. [cited 2019 Apr 24]. Available from:  
<http://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/4882/8802>

## **GLOSARIO Y ABREVIATURAS**

## **ABREVIATURAS**

**ADN:** Ácido desoxirribonucleico.

**EVC:** Evento cerebrovascular.

**EPOC:** Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

**EIC:** Enfermedad isquémica del corazón.

**IAM:** Infarto agudo miocardio.

**INEC:** Instituto Nacional de Estadística y Censo.

**LDL:** Lipoproteínas de baja densidad.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud.

**TNM:** método de estadiaje de neoplasias.

**UNODC:** Oficina de las Naciones Unidas contra Droga y el Delito.

**VIH:** Virus de Inmunodeficiencia Humana.

## **ANEXOS**

## Declaración jurada

San José, 29 de mayo de 2019

### DECLARACIÓN JURADA

Yo Carolina Treminio Chacón , mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 5-0399-0999 egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de LICENCIATURA EN MEDICINA Y CIRUGÍA juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: EVOLUCIÓN DE LAS PRIMERAS DIEZ CAUSAS DE MUERTE ESPECÍFICAS SEGÚN SEXO Y PROVINCIA EN COSTA RICA, 2000-2014, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los veintinueve días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.

  
Firma del estudiante Cédula  
503990999.

# Carta del tutor

## CARTA DEL TUTOR

San José, 29 de mayo de 2019

**Destinatario**  
**Carrera**  
**Universidad Hispanoamericana**

Estimado señor:

El estudiante Carolina Treminio Chacón, cédula de identidad número 5-0399-0999, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado EVOLUCIÓN DE LAS PRIMERAS DIEZ CAUSAS DE MUERTE ESPECÍFICAS SEGÚN SEXO Y PROVINCIA EN COSTA RICA, 2000-2014, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	19
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	27
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	18
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19
	TOTAL		94

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

  
Dra. Karen Piola Fonseca Artavia  
Médico General  
Cód.: 14926

**Dra. Karen Fonseca Artavia**  
**Céd.1-1519-0980**  
**Cod.14926**

## Carta del lector

San José, 28 de junio del 2019

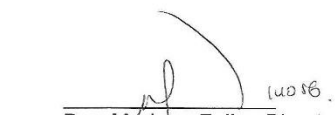
Srs.  
Departamento de Registro  
Universidad Hispanoamericana  
Presente

Estimados señores: La estudiante Carolina Treminio Chacón; cédula de identidad número:503990999, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: **“EVOLUCIÓN DE LAS PRIMERAS DIEZ CAUSAS DE MUERTE ESPECÍFICA SEGÚN SEXO Y PROVINCIA EN COSTA RICA, 2000-2014”**. El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente,

  
Dra. Mariana Fallas Picado  
Céd. 114880490  
Cód. 14058

## Carta del filólogo

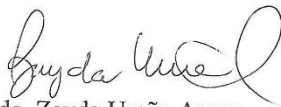
-Licda. Zayda Ureña Araya  
Filóloga U.C.R.  
San Luis, Santo Domingo, Heredia Costa Rica. Teléfono 87526130  
Carné 0163849, Colegio de Licenciados y Profesores. E-mail zaylaud1717@gmail.com

### CONSTANCIA DE REVISION FILOLÓGICA DE TESIS

La suscrita, licenciada en Filología Española, Zayda Ureña Araya, hace constar que efectuó la revisión filológica del documento denominado **Evolución de las primeras diez causas de muerte específicas según sexo y provincia en Costa Rica 2000-2014**. Este consiste en una TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIATURA EN LA CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA, de la UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA. La postulante es Carolina Treminio Chacón.

Al respecto, indica que luego de efectuadas las correcciones necesarias, el documento se encuentra listo para su presentación y disertación, pues se ajusta a las normas gramaticales y ortográficas establecidas por la Ortografía RAE (2010) y a la modalidad de discurso, correspondiente a su especialidad.

Dado en San Luis, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica, el ocho de julio del dos mil diecinueve, a solicitud de la persona interesada, y para los efectos administrativos pertinentes.



Licda. Zayda Ureña Araya

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION**

San José, 24 de julio de 2019.

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) **CAROLINA TREMINIO CHACÓN** con número de identificación 503990999 autor (a) del trabajo de graduación titulado "**EVOLUCIÓN DE LAS DIEZ PRIMERAS CAUSAS DE MUERTE ESPECÍFICA SEGÚN SEXO Y PROVINCIA EN COSTA RICA, 2000-2014**", presentado y aprobado en el año **2019** como requisito para optar por el título de Licenciatura en **Medicina y cirugía**; **SI** autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,



\_\_\_\_\_

Firma y Documento de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)  
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y  
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

**Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional**

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.