UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

MEDICINA Y CIRUGÍA

Tesis para optar por el grado académico de Licenciatura.

ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN COSTA RICA Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD GENERAL DEL PAÍS, AÑO 1990-2016

Angélica Calderón Calderón

Febrero, 2019

TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE FIGURAS iv
ÍNDICE DE TABLAS v
ÍNDICE DE GRÁFICOS vii
Dedicatoria ix
Agradecimiento x
Resumen xi
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. 2
1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN. 7
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN 8
1.4 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN. 9
1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN. 10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 11
2.1 MORTALIDAD GENERAL. 12
2.2 MORTALIDAD EN COSTA RICA. 13
2.3 MORTALIDAD MUNDIAL. 14
2.4 MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES 16
2.5 RELACIÓN DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES Y LA MORTALIDAD GENERAL. 37
2.6 PANORAMA EN CENTRO AMÉRICA DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES. 40
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 74
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN 75
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN 76
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO 77
3.4 METODOLOGÍA 78
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 82
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 83

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 85
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS 130
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 137
6.1 CONCLUSIONES. 138
6.2 RECOMENDACIONES 140
BIBLIOGRAFÍA 141

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 1. Mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio, según provincias y años. Costa Rica 1999-2003. (tasa por 10.000 habitantes). _____ 18

Figura N° 2. Caja Costarricense de Seguro Social. Distribución de egresos hospitalarios debido a Diabetes Mellitus por año en mujeres, según grupo de edad, año 2012-2015. _____ 32

Figura N° 3. Caja Costarricense de Seguro Social. Distribución de egresos hospitalarios debido a Diabetes Mellitus por año en mujeres, según grupo de edad, 2012-2015. _____ 33

Figura N° 4. Mortalidad proporcional en las Américas por subregión y sexo, según los grupos de causas principales del estudio de la carga mundial de morbilidad, 2012. __ 41

Figura N° 5. Probabilidad de muerte de una persona de 30 años debido a alguna de las cuatro principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles en las ocho subregiones de la OPS. _____ 42

Figura N° 6. Prevalencia estimada (porcentaje e intervalo de confianza del 95%) de algunos factores de riesgo de interés para las enfermedades crónicas no transmisibles, en todo el mundo y en la región de las Américas. _____ 44

Figura N° 7. Tasa estandarizada de mortalidad por Enfermedades Crónicas No Transmisibles de Chile, Costa Rica, España, Estados Unidos y América Latina, año 2016. Tasa por 100.000 habitantes._____ 132

Figura N° 8. Comparación de los años de vida perdidos de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina Central de los años de vida perdidos. Año 1990-2016. _____ 137

Figura N° 9. Comparación de los años vividos con discapacidad de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina Central. Año 1990-2016. _____ 138

Figura N° 10. Comparación de los años de vida ajustados a discapacidad de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina Central. Año 1990-2016._____ 139

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Tasa bruta y estandarizada de mortalidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes _____ 86

Tabla N° 2 Tasa estandarizada de mortalidad de los principales subgrupos de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 89

Tabla N° 3 Tasa bruta y estandarizada de prevalencia e incidencia por Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. __ 92

Tabla N° 4 Tasa de mortalidad de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 94

Tabla N° 5. Tasa específica de mortalidad de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica 1990-2016. Tasa por 10.000 habitantes. _____ 97

Tabla N° 6. Tasa de mortalidad según sexo de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes._____ 100

Tabla N° 7. Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 103

Tabla N° 8. Tasa de mortalidad por neoplasias segun grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 104

Tabla N° 9. Tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular segun grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes._____ 110

Tabla N° 10. Tasa de mortalidad por Diabetes segun grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 113

Tabla N° 11. Tasa de mortalidad por asma y EPOC según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 116

Tabla N° 12. Relación porcentual y cambio porcentual de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). _____ 119

Tabla N° 13. Relación porcentual del subgrupo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). _____ 121

Tabla N° 14.Tasa bruta y estandarizada de mortalidad de los años de vida perdidos de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016).Tasa por 10.000 habitantes. _____ 123

Tabla N° 15. Tasa bruta y estandarizada de los años vividos con discapacidad de las Enfermedades Cronicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 126

Tabla N° 16. Tasa bruta y estandarizada de los años de vida ajustados a discapacidad, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes._____ 129

Tabla N° 17. Primeros diez países con la mayor tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular, Año 2016. Tasa por 10.000 habitantes. _____ 134

Tabla N° 18. Primeros 10 países con la mayor tasa de mortalidad por neoplasias a nivel mundial, Año 2016. Tasa por 10.000 habitantes._____ 135

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1. Tasa bruta y estandarizada de mortalidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 88

Gráfico N° 2. Tasa estandarizada de mortalidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes._____ 91

Gráfico N° 3.Tasa de mortalidad de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes._____ 96

Gráfico N° 4.Tasa específica de mortalidad de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes._____ 99

Gráfico N° 5.Tasa de mortalidad por sexo de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes._____ 102

Gráfico N° 6.Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016).Tasa por 10.000 habitantes. _____ 106

Gráfico N° 7.Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 107

Gráfico N° 8.Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016).Tasa por 10.000 habitantes _____ 108

Gráfico N° 9.Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016).Tasa por 10.000 habitantes. _____ 109

Gráfico N° 10.Tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 112

Gráfico N° 11.Tasa de mortalidad por diabetes según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 115

Gráfico N° 12.Tasa de mortalidad por asma y EPOC según grupo etario, Costa Rica (1990-2016).Tasa por 10.000 habitantes. _____ 118

Gráfico N° 13.Tasa bruta y estandarizada de los años de vida de perdidos por Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 125

Gráfico N° 14. Tasa bruta y estandarizada de mortalidad de los años vividos con discapacidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 128

Gráfico N° 15.Tasa bruta y estandarizada de los años de vida ajustados a discapacidad, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes. _____ 131

Gráfico N° 16. Primeros 10 países con la mayor prevalencia por Diabetes a nivel mundial año 2016. _____ 133

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis incondicionales, mis padres Ronald y Kenny, y a mi tía María que siempre estuvo apoyándome en todo lo que necesité.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por tener la bendición de concluir mis estudios profesionales. También agradezco gratamente a mi tutor Dr. Daniel Pérez por su ayuda en la elaboración del proyecto de investigación y su profesionalismo al atender todas mis dudas.

RESUMEN

La presente investigación determina las características epidemiológicas de los principales cuatro grupos de enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica. Objetivo: Analizar la epidemiología de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica y su relación con la mortalidad general del país. 1990-2016. Métodos: Se tomaron datos del Instituto de Estadísticas y Censo para calcular la mortalidad la mortalidad por las principales causas de enfermedades crónicas no transmisibles y se utilizó el Institute for Health Metrics and Evaluation. Resultados: Las enfermedades cardiovasculares fueron el subgrupo con mayor mortalidad en el periodo de estudio seguido por las neoplasias.

Conclusiones: La mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles aumentó a lo largo del periodo de estudio.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

1.1.1 Antecedentes del problema.

Un trabajo publicado por la Revista Española de Cardiología llamado Precursores de la cardiopatía isquémica, señala que la primera descripción de muerte por enfermedad coronaria fue de Leonardo da Vinci en 1510 realizando una autopsia a un anciano que falleció sin causa aparente en el hospital de Santa María Nouva de Florencia. En sus escritos describe la notable tortuosidad de sus arterias y declara que su muerte es atribuible a la debilidad causada por la falta de sangre en la arteria que nutre el corazón y los miembros inferiores.(1)

La Gaceta Médica Boliviana habla sobre los hechos más relevantes en la historia de la diabetes y entre estos se encuentra el descubrimiento de la insulina en 1921 por Sir Frederick Grant Banting y el estudiante Charles Herbert Best. Ellos logran aislar la insulina ligando el conducto pancreático de perros, después, al provocar una diabetes experimental y al estar desarrollada la enfermedad, le aplicaron la insulina y observaron que se anulaba la glucosuria.(2)

La Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias, en su artículo llamado Historia del cáncer pulmonar: otro monstruo creado por el hombre habla sobre la relación tan estrecha que existe entre el tabaco y el cáncer pulmonar y menciona que hasta que apareció el primer reporte del cirujano general de EE.UU. en 1964, se empezó a tomar conciencia del daño que causaba el cigarro y desde esa fecha la incidencia de cáncer pulmonar empezó lentamente a disminuir y a aplanarse al menos en varones. Una encuesta realizada en 1958 encontró que solo el 44% de los estadounidenses creían

que el fumar causaba cáncer. En la misma encuesta en 1968 este porcentaje aumentó al 78%. Este mismo artículo señala que en 1965 el Congreso de EE.UU. exigió que todos los paquetes de cigarrillos en el país debieran llevar advertencia sobre el daño que estos ocasionan a la salud y en 1969 la propaganda de cigarrillos fue prohibida en radio y televisión. (3)

Según la OMS[4], en una publicación realizada en junio del 2017, mueren 40 millones de personas cada año por enfermedades crónicas no transmisibles, lo cual equivale a un 70% de las muertes mundiales. De estas, 15 millones equivalen a personas entre 30 y 69 años, más del 80% de muertes prematuras ocurren en países de ingresos medianos y bajo. (4)

La mayoría de las muertes son por enfermedades cardiovasculares, 17,7 millones cada año, le sigue el cáncer con 8.8 millones, las enfermedades respiratorias 3.9 millones y, por último, la diabetes con 1.6 millones de muertes. En otra publicación realizada por la OMS en mayo del 2017, en donde se refiere a las enfermedades cardiovasculares como la principal causa de muerte mundial, calcula que en el 2015 murieron 17.7 millones de personas por esta causa, equivalente a un 30% de las muertes totales. De estas, 7.4 millones se debieron a cardiopatía coronaria y 6.7 millones a accidente vascular cerebral.(5)

Al igual que con el cáncer, la OMS, en una publicación realizada en febrero del 2018 indica que es la segunda causa de muerte a nivel mundial y que en el 2015 ocurrieron 8.8 millones de defunciones, de las cuales el mayor factor de riesgo fue el tabaquismo, que causó un 22% de las muertes, aproximadamente.(6)

Con lo que respecta a la Diabetes la OMS[7], en una publicación realizada en noviembre del 2017, relata que el número de personas que padecen de diabetes ha aumentado de 108 millones en 1980 a 422 millones en el 2014 y que la prevalencia mundial en adultos ha aumentado del 4,7 en 1980 a 8,5% en 2014. En el 2015, la diabetes causó 1.6 millones de muertes y en el 2012 a la hiperglucemia se le atribuyen a 2.2 millones de muertes.(7)

En la estrategia nacional del Ministerio de Salud para el abordaje integral de enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad, menciona que, en Costa Rica, en 1988, con el fin de mejorar la salud de la población al disminuir la mortalidad y morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles, nace la iniciativa CARMEN (Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles). Esta trabajaba por medio de intervenciones integradas al reducir simultáneamente, los factores comunes de riesgo de las principales enfermedades crónicas no transmisibles, particularmente el control y prevención del consumo de tabaco, la inactividad física, la mala alimentación, el abuso de alcohol y estrés. Esta iniciativa finaliza en el año 2005.(8)

En esta misma estrategia nacional también habla de la prevención de las enfermedades cardiovasculares en nuestro país en el año 2009, la Caja Costarricense de Seguro Social desarrolló el sistema de vigilancia de d enfermedades crónicas con el propósito de monitorear la situación de la salud en la población mayor de 20 años y así orientar la toma de decisiones en la formulación de políticas públicas. Este sistema está basado en la metodología STEPS de la Organización Mundial de la Salud y la

Organización Panamericana de la Salud, que contempla sobre todo la evaluación de factores de riesgo conductuales.[8]

Actualmente, de acuerdo con la Estrategia Mundial para las Enfermedades Crónicas no Transmisibles, el Ministerio de Salud, mediante la Dirección de Planificación Estratégica y Evaluación de las Acciones en Salud con el apoyo técnico y financiero de la OPS/OMS, se condujo al diagnóstico actual de las enfermedades crónicas no transmisibles para elaborar la Estrategia Nacional para el Abordaje integral de las Enfermedades Crónicas no Tansmisibles y Obesidad, 2014-2021.[8]

Esta estrategia es un instrumento de orientación y planificación para el país de un plan de acción que ayude a cumplir el objetivo general de reducir la morbilidad, la mortalidad prematura y la discapacidad causada por enfermedades crónicas no transmisibles y obesidad, desarrollando un abordaje integral de factores protectores, factores de riesgo y la prestación de servicios de salud para mejorar la calidad de vida a nivel nacional. [8]

1.1.2 Delimitación del problema.

El trabajo se realiza en la población de Costa Rica. Incluye ambos sexos con un rango de edad desde el nacimiento hasta la muerte por enfermedades crónicas no transmisibles del año 1990-2016.

1.1.3 Justificación.

Este tema se debe estudiar para dar a conocer la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, su aumento en la mortalidad conforme avanzan los años y el peso que tiene en la mortalidad general del país. Como se mencionó anteriormente, las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa de muerte en el mundo y un problema importante de salud pública.

Dentro de las enfermedades crónicas no transmisibles, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte a nivel mundial, donde destaca el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebrovascular.

Al ser las enfermedades crónicas no trasmisibles la principal causa de muerte en el mundo, es necesario estar enterado del panorama de este tema en nuestro país y así planificar y ejecutar acciones para su manejo adecuado.

Este tema aporta a la ciencia el conocimiento de cuáles son las principales causas de muerte en el país y con este conocimiento se puede planificar un manejo coordinado para disminuir su incidencia y evitar más muertes. Igualmente, son de gran importancia ya que constituyen un impacto económico desfavorable en todo el mundo.

Se verá beneficiado todo el personal de Salud, pues con los resultados se podrá tener una visión más realista de cuáles son las principales causas de muerte en el país y su manejo adecuado para evitarlas. Además, la población en general al ejercer acciones para evitar este problema.

Mi motivación para estudiar este tema es la gran incidencia de las enfermedades crónicas no transmisibles que se da conforme avanzan los años y su impacto en la muerte prematura y la morbilidad de los seres humanos.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE LA INVESTIGACIÓN.

¿Cuál es el análisis epidemiológico de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica y su relación con la mortalidad general del país? 1990 – 2016.

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

1.3.1. Objetivo general.

Analizar la epidemiología de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica y su relación con la mortalidad general del país. 1990-2016.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Conocer la tasa de mortalidad, la bruta y la estandarizada de las enfermedades crónicas no transmisibles en el año 1990-2016.
- Identificar la tasa de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, según sexo y edad en Costa Rica en el año 1990-2016.
- Analizar el aporte porcentual de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles a la mortalidad general en Costa Rica en el año 1990-2016.
- Calcular el aporte porcentual de los subgrupos de enfermedades crónica no transmisibles al gran grupo de enfermedades crónicas en el año 1990-2016.
- Conocer los AVAD, AVP y AVD de las enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica en el año 1990-2016.

1.4 ALCANCES DE LA INVESTIGACIÓN.

Se genera un acervo bibliográfico del panorama mundial y de Costa Rica de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, la prevención, el manejo y los principales factores de riesgo.

1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION.

No se encontró ninguna limitación en la realización de la presente investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 MORTALIDAD GENERAL.

La mortalidad está definida por el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa.

La causa básica de defunción es 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, esto según la Clasificación Internacional de Enfermedades.[9]

2.2 MORTALIDAD EN COSTA RICA.

En Costa Rica, entre el año 1920 y 1990, el riesgo de muerte se redujo un 80% en adultos jóvenes y un 40% en los adultos mayores. La disminución más rápida de la mortalidad se dio en los años 50.[10]

Las enfermedades crónicas no transmisibles siempre han sido una causa de hospitalización y gasto en el sector salud, como se puede observar en la siguiente figura donde se muestran las principales causas de egreso hospitalario en el año 1995, y entre las causas se encuentran el asma, diabetes y otras enfermedades isquémicas del corazón. [11]

La mortalidad general en el país ha ido en un aumento sostenido del año 2005 hacia el 2016, la tasa de mortalidad en el año 2005 fue de 3.83 por cada 1000 habitantes y en el 2016 fue de 4,62 defunciones. Este aumento se explica más que todo por el envejecimiento de la población como consecuencia de la disminución de la fertilidad y el aumento en la esperanza de vida.

De las defunciones ocurridas en el año 2016, que fueron 22.048, el 55,3% fueron hombres y un 44,7% mujeres.[12]

Las principales cinco causas de muerte en el año 2016 fueron la siguientes: infarto agudo de miocardio, 1.378 muertes; tumor maligno de estómago, 654 muertes; enfermedad aterosclerótica del corazón, 551 muertes; bronconeumonía, 526 muertes; accidente de tránsito, 460 muertes. Estos datos dejan en evidencia que las principales causas de muertes son la enfermedades crónicas no transmisibles.[13]

2.3 MORTALIDAD MUNDIAL.

La evaluación de la mortalidad y sus causas es uno de los indicadores más importantes para evaluar de los servicios de salud en todos los países. Esto ayuda a las entidades sanitarias a planear a futuro actividades de salud pública. Según la OMS, en el año 2016 fallecieron 56,4 millones de personas y las principales causas de mortalidad fueron la cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular. Estas entidades causaron 14,2 millones de muertes y han sido las principales causas de mortalidad en los últimos 15 años. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica en el 2016 causó tres millones de muertes, mientras que el cáncer de pulmón, de tráquea y de bronquios fueron la causa de muerte de 1,7 millones de personas. En lo que respecta a la diabetes hay una notable diferencia, en el año 2000 hubo menos de un millón de muertes y ya en el año 2016 fueron 1,6 millones de muertes. Al igual sucede con las muertes por demencia, que se duplicaron del año 2000 al 2016, lo que causó que esta enfermedad se convirtiera en la quinta causa de muerte en al 2016.(14)

Las infecciones de las vías respiratorias superiores continúan siendo la enfermedad transmisible más letal, en el año 2016 causaron tres millones de muertes a nivel mundial. La tuberculosis ha disminuido el número de muertes en este mismo periodo, pero aun así sigue estando en la lista de las 10 principales causas mundiales, esto porque en el año 2000 hubo 1,5 millones de muertes por esta causa en el año 2016 se redujo a 1,1 millones.(14)

Los accidentes de tránsito siguen siendo una causa de muerte importante y muy prevenible a nivel mundial. Las cifras dicen que el año 2016 hubo 1,4 millones de

muertes por accidentes de tránsito y de estas el 74% de las víctimas fueron de sexo masculino. Al comparar las causas de muertes según el ingreso del país se puede observar que en los países de ingresos bajos las causas principales de muertes en el año 2016 se deben a las enfermedades del grupo I, que incluye enfermedades transmisibles y las afecciones maternas, perinatales y nutricionales. Por otro lado, en los países de ingresos altos las enfermedades del grupo I solo causan el 7% de las muertes. Las infecciones de vías respiratorias inferiores son la causa principal de muerte, independientemente si es de bajos o altos ingresos. Mundialmente las enfermedades crónicas no transmisibles causaron el 72% de las muertes, lo cual varía del 39% de muertes en países de ingresos bajos al 88% en países de altos ingresos. En los países de ingresos altos, nueve de las principales causas de muertes están dadas por enfermedades crónicas no transmisibles.[14]

2.4 MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES.

Las enfermedades crónicas no transmisibles son enfermedades de larga duración, cuya evolución es lenta y resultan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales. Son la primera causa de mortalidad en todo el mundo, ya que se cobran más vidas que todas las otras causas de muerte combinadas. Datos disponibles muestran que casi el 80% de las muertes por enfermedades crónicas no transmisibles se da en los países de ingresos bajos o medios. Gran parte de la reducción de la carga de enfermedades crónicas no transmisibles es el resultado de intervenciones poblacionales, que son costos eficaces y pueden hasta generar ingresos.

Existen intervenciones importantes como las medidas del control del tabaco y el alcohol, que no se aplican a gran escala debido a la falta de compromiso político, a una falta de participación de los sectores no sanitarios, a la falta de recursos, a los intereses creados de algunas partes decisivas y a la limitada colaboración de algunos interesados. Dentro de las principales enfermedades crónicas no transmisibles de encuentran las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes.[14]

A continuación, se mencionarán los aspectos más importantes de las principales enfermedades crónicas no transmisibles.

2.4.1 Enfermedades Cardiovasculares

Las enfermedades cardiovasculares son un conjunto de trastornos de corazón y los vasos sanguíneos.[5] Se clasifican en las siguientes:

- Hipertensión arterial.
- Cardiopatía coronaria.
- Enfermedad cerebrovascular.
- Enfermedad vascular periférica.
- Enfermedad cardiaca.
- Cardiopatía reumática.
- Cardiopatía congénita.
- Miocardiopatías.

En Costa Rica, las enfermedades cardiovasculares son la causa más frecuente de muerte, entre las más frecuentes se encuentran la enfermedad isquémica del corazón y la enfermedad cerebrovascular, ya que su tasa se incrementó del año 2000 al 2001 y su número de casos se ha incrementado desde el año 1995.

Esta patología está distribuida en el país de una forma igualitaria y las provincias con más casos Guanacaste, San José y Heredia, con una menor incidencia en Limón.

En la siguiente figura se muestra la tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular según provincias del año 1999 al 2003.[15]

Figura N° 1. Mortalidad por enfermedades del sistema circulatorio, según provincias y años. Costa Rica 1999-2003. (tasa por 10.000 habitantes).

PROVINCIAS	Años									
	1999		2000		2001		2002		2003	
	N°	TASA	N°	TASA	N°	TASA	N°	TASA	N°	TASA
TOTAL	4578	11,9	4739	12,4	4884	12,1	4517	11,0	4390	10,5
SAN JOSÉ	1821	13,0	1876	13,9	1906	13,0	1746	12,1	1723	11,7
ALAJUELA	817	12,0	880	12,3	941	13,2	844	10,9	785	9,9
CARTAGO	510	12,0	530	12,3	521	11,7	513	11,1	461	9,8
HEREDIA	396	11,4	440	12,4	428	11,8	391	10,1	408	10,3
GUANACASTE	356	12,8	359	13,6	369	12,8	334	12,0	339	12,1
PUNTARENAS	385	10,5	363	10,2	406	10,7	362	9,7	355	9,5
LIMÓN	293	8,3	291	8,6	313	8,3	327	8,7	319	8,3

Fuente: [15]

En Costa Rica las enfermedades cardiovasculares cobran seis vidas al día en promedio, lo cual ha ido aumentado en los últimos años esto debido más que todo a cambios en el estilo de vida. Los factores de riesgo para enfermedad cardiovascular como el fumado, obesidad infantil, alcoholismo, diabetes, dislipidemia e hipertensión han mostrado también un aumento en la incidencia.[15]

Factores de riesgo de la enfermedad cardiovascular

Las causas más importantes de cardiopatía y AVC son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol. Los efectos de los factores de riesgo comportamentales pueden manifestarse en las personas en forma de hipertensión arterial, hiperglucemia, hiperlipidemia y sobrepeso u obesidad. Estos "factores de riesgo intermediarios", que pueden medirse en los centros de atención primaria, son indicativos de un aumento del riesgo de sufrir ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones.

Está demostrado que el cese del consumo de tabaco, la reducción de la sal de la dieta, el consumo de frutas y hortalizas, la actividad física regular y la evitación del consumo nocivo de alcohol reducen el riesgo de ECV. Por otro lado, puede ser necesario prescribir un tratamiento farmacológico para la diabetes, la hipertensión o la hiperlipidemia, con el fin de reducir el riesgo cardiovascular y prevenir ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. Las políticas sanitarias que crean entornos propicios para asegurar la asequibilidad y disponibilidad de opciones saludables son esenciales para motivar a las personas a que adopten y mantengan comportamientos sanos.

También hay una serie de determinantes subyacentes de las enfermedades crónicas, es decir, "las causas de las causas", las cuales son un reflejo de las principales fuerzas que rigen los cambios sociales, económicos y culturales: la globalización, la urbanización y el envejecimiento de la población. Otros determinantes de las ECV son la pobreza, el estrés y los factores hereditarios.[5]

A continuación, se profundiza un poco más cada factor de riesgo cardiovascular por separado:

Factores sociodemográfico

El riesgo de desarrollar una enfermedad coronaria durante cualquier momento de la vida es de uno por cada dos hombres y una por cada tres mujeres. Este riesgo disminuye conforme aumenta la edad, aun así en edades avanzadas el mayor riesgo sigue siendo para los hombres que para las mujeres. Dentro de los principales riesgos de enfermedad cardiovascular es ser mayor de 50 años.

También dentro de los factores socioculturales se incluye el acceso a los servicios de salud, varios factores socioeconómicos, principalmente al tipo de empleo y nivel educativo demuestran que influyen como factores de riesgo cardiovascular, aún más importante que el nivel de colesterol, la presión arterial y el fumado combinado.[15]

Factores hereditarios

La presencia de antecedentes familiares cardiovasculares prematuros es una condición de alto riesgo de enfermedad cardiovascular. También se han detectado cuatro alteraciones monogenéticas que aumentan los niveles de LDL, alteran los niveles de la presión arterial que influyen en las enfermedades cardiovasculares.[15]

Factores contribuyentes

Hipertensión arterial

Es uno de los factores de riesgo más estudiados y con más peso de riesgo cardiovascular. La hipertensión arterial afecta aproximadamente a 50 millones de personas en Estados Unidos y 1 billón de personas en el mundo. Los estudios de

Framingham demuestran que los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90% de riesgo de desarrollar hipertensión arterial. En Costa Rica la tasa de mortalidad por hipertensión arterial en el año 2002 fue de 1,4 por cada 10.000 habitantes. Aun así, no se logra abarcar la totalidad de este problema, ya que el tratamiento con que se encuentran muchos pacientes no es el indicado o suficiente.[15]

Obesidad

El factor predominante en la obesidad son los malos estilos de vida que tiene la población. La ingesta de alimentos de alto contenido calórico, unido a una deficiente actividad física, favorece la acumulación de grasa y el desarrollo de obesidad. La acumulación troncal o abdominal de la grasa es el principal factor de riesgo en los adultos, lo que también está relacionado con una elevación de los niveles sanguíneos de insulina y triglicéridos y con un aumento en los niveles de presión arterial. El aumento en la prevalencia de la obesidad ha aumentado, junto a la del síndrome metabólico, que es la unión de diferentes factores como obesidad, hipertensión, resistencia a la insulina y dislipidemia, condición que también está caracterizada por un estado proinflamatorio. Estos pacientes tienen un riesgo más elevado de presentar diabetes mellitus y enfermedades cardiovasculares.[15]

Tabaquismo

En diferentes estudios se ha determinado que el fumado aumenta con gran importancia el riesgo de enfermedad cardiovascular. El principal mecanismo aterogénico propuesto corresponde a instauración de la respuesta inflamatoria posterior a la inhalación del particular de humo que viaja hacia el intersticio pulmonar, generando una respuesta local y la liberación de citoquinas. Además, el cigarro disminuye el transporte de oxígeno por un aumento de la carboxihemoglobina. El riesgo de enfermedad cardiovascular puede disminuir posterior a la suspensión del fumado por varios meses y puede caer a nivel de los no fumadores luego de 3 a 5 años desde el momento que se deja de fumar.[15]

Sedentarismo

Existen muchos beneficios a nivel cardiovascular si se realiza actividad física. Un estilo de vida sedentario favorece a la acumulación de grasa. Entre los efectos favorables de la actividad física se encuentran la disminución de la agregación plaquetaria, de la resistencia a la insulina, del peso y de la presión. Esto dentro del beneficios para el aparato cardiovascular.[15]

Dislipidemias

La elevación de las proteínas de baja densidad LDL es una de las principales causas de cardiopatía coronaria. Los tratamientos que reducen su concentración reducen el riesgo. La valoración de riesgo incluye un análisis de las lipoproteínas y la identificación de otros factores de riesgo.[15]

Diabetes

El riesgo de sufrir una enfermedad cardiovascular asociado a esta patología es mayor en mujeres que en hombres. Se considera que la diabetes en un equivalente de enfermedad coronaria porque aumenta el riesgo de aparición cardiovascular en los próximos 10 años del diagnóstico. Es muy importante tomar en cuenta que esta patología ha causado un impacto importante en el sistema de salud del país, dado por las variaciones del patrón sociodemográfico, por el aumento de la esperanza de vida y la disminución en la tasa de natalidad, lo que conduce poco a poco a una población envejecida. Según estimaciones y proyecciones poblacionales del INEC, la población de Costa Rica va a representar entre el 18% y el 23% de la población total que padece de diabetes.[15]

Programas gubernamentales en costa rica para la prevención de enfermedades cardiovasculares

El problema de las enfermedades transmisibles en la salud costarricense ha hecho que se considere la enfermedad cardiovascular como un problema de salud pública. Por esto se ha establecido lineamientos y propuestas que se basan en el manejo y prevención.[16]

Estilos de vida saludables

El plan de atención a la salud de las personas 2001-2006 toma en cuenta la realización de ejercicio, hábitos alimenticios, tabaco y alcohol proponiendo la promoción de estilos de vida saludables, que estimulen la actividad física, alimentación adecuada y evitar el

consumo de alcohol y tabaco. Para esto se busca una cooperación intersectorial con el fin de lograr un mayor impacto en algunos grupos poblacionales como escolares, embarazadas y pacientes con alto riesgo de enfermedad cardiovascular. Como metas se pretende realizar propuestas gubernamentales para prohibir la propaganda de alcohol y tabaco, aplicar programas estilos de vida saludable en los centros de atención primaria y asesoramiento en el manejo de factores de riesgo.(15)

Las Políticas Nacionales de Salud 2002-2006 proponen estrategias dirigidas al fomento de la actividad física, la creación de espacios recreacionales y la participación de la comunidad en el proceso de aprendizaje de conductas y hábitos saludables. El primer nivel de atención le corresponde el tamizaje y la detección oportuna de enfermedades cardiovasculares y al segundo y tercer nivel la detección oportuna y apoyo al primer nivel en el tratamiento de estos pacientes. Entre las metas por alcanzar está una cobertura total del tamizaje de hipertensión arterial y dislipidemias, dar asesoría nutricional y garantizar un acceso adecuado a los servicios de Salud y un tratamiento acorde con las necesidades de su patología, en busca de unos niveles adecuados de presión arterial y lípidos en sangre para así disminuir los factores de riesgo. Las políticas nacionales en salud también señalan la importancia de la prevención de la obesidad en cualquier rango de edad. Para esto es importante fortalecer la educación nutricional en centros educativos, de trabajo, de salud y comunidades. [(15)]

Prevención primaria en niños y adolescentes

Con el pasar de años ha existido un aumento significativo de sobrepeso en niños y adolescentes, lo cual conlleva un sin número de complicaciones como intolerancia a los carbohidratos, dislipidemias, hipertensión arterial, los cuales aumentan el riesgo cardiovascular desde edades tempranas. Una propuesta razonable sería la prevención de la obesidad en este grupo de edad. Para esto se pueden utilizar diferentes alternativas, como la educación sobre estilos de vida saludable, Es importante que a temprana edad los niños aprendan la importancia de una alimentación saludable y balanceada y la realización de actividad física, efectos adversos del tabaco y otras drogas. Los programas de Educación física impartidos en los centros educativos no deberían de verse como una asignatura más, así los estudiantes no perderían el gusto por el deporte al verlo como una obligación.[15]

2.4.2 Diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica grave que aparece cuando el páncreas no produce suficiente insulina o cuando el organismo no la puede utilizar de forma eficaz, una glicemia elevada puede, a la larga, provocar lesiones graves en el corazón, los vasos sanguíneos, los ojos, los riñones y los nervios. Mundialmente más de 400 millones de personas padecen de diabetes.(17)

La diabetes tipo 1 mejor conocida como diabetes insulinodependiente está caracterizada por la producción deficiente de insulina en el organismo. Las personas que padecen este tipo de diabetes necesitan inyecciones diarias de insulina para regular su glicemia. Los síntomas de esta enfermedad son diuresis, exceso de sed, hambre insaciable, adelgazamiento, alteraciones de la vista y cansancio.[17]

La diabetes tipo 2 o diabetes no insulinodependiente se da porque el organismo no utiliza la insulina eficazmente. La gran mayoría de personas diabéticas en el mundo padecen de este tipo de diabetes. Los síntomas son parecidos a los de la diabetes tipo 1, pero son menos intensos o pueden no estar presentes. Esto provoca que la enfermedad no se diagnostique hasta que hayan pasado varios años después de su inicio, cuando ya están presentes las complicaciones.[17]

Las alteraciones de la intolerancia a la glucosa y de la glicemia en ayunas son trastornos intermedios en el paso de una glicemia normal a la diabetes. Las personas con este padecimiento tienen más riesgo de sufrir de infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares.[17]

La diabetes gestacional es un trastorno transitorio que se produce durante el embarazo con el riesgo de padecer diabetes en el futuro. Las mujeres con diabetes gestacional, al igual que los recién nacidos, tienen mayor riesgo de padecer complicaciones durante el embarazo y el parto. El diagnóstico de la diabetes gestacional se da por pruebas de tamizaje. [17]

Factores de riesgo para padecer de diabetes.

No está conocida con exactitud la causa que produce la diabetes tipo 1, se cree que se da por una interacción compleja entre los genes y factores ambientales, la mayoría de los casos se producen en niños y adolescentes. El riesgo de padecer diabetes tipo 2 está determinado por la interacción de factores genéticos y metabólicos. Estos riesgos se elevan más cuando existen factores étnicos, antecedentes de diabetes en la familia y un episodio anterior de diabetes gestacional en combinación con edad avanzada, sobrepeso y obesidad, mala alimentación, poca actividad física y tabaquismo.[17]

El sobrepeso es el factor más asociado con la diabetes tipo 2. El riesgo relativo correspondiente es muy alto, al igual, existen estudios que lo confirman. Se calcula que el sobrepeso y la obesidad añadido con poca realización de actividad física, dan origen a una gran proporción de la carga mundial por diabetes. Tener un mayor perímetro de cintura y un índice de masa corporal aumentado (IMC) se asocian con un mayor riesgo de diabetes tipo 2.

La mala alimentación también se asocia también a diabetes tipo 2. Algunas de estas son el consumo elevado de ácidos grasos saturados, una alta ingesta de grasas y el consumo insuficiente de fibra. El alto consumo de bebidas azucaradas aumenta la probabilidad de sobrepeso u obesidad, sobre todo en niños. La nutrición en la primera infancia influye en el riesgo de padecer diabetes de tipo 2 en etapas posteriores de la vida. Entre los factores que parecen aumentar dicho riesgo figuran el retraso del

crecimiento fetal, la insuficiencia ponderal del recién nacido (especialmente si va seguida de un crecimiento rápido de recuperación en el periodo postnatal) y el alto peso al nacer.[17]

Prevención y atención integral de la diabetes.

Actualmente la diabetes tipo 1 no se puede prevenir, pero la diabetes tipo 2 tiene muchas maneras de prevenirse, tanto las complicaciones como la muerte prematura, lo que se logra con cambios en los hábitos alimentarios y de la actividad física. Para esto se necesita un enfoque donde el Gobierno y la población estén implicados teniendo siempre presente la consecuencia tanto económica como de salud que tienen para el país. Para llevar una buena vida a pesar de el diagnóstico de diabetes, el punto más importante es un diagnóstico temprano, ya que cuanto más viva la persona con diabetes sin ser tratada o diagnosticada, peores serán sus complicaciones a futuro. Por esto es muy importante que exista un buen acceso a centros de salud, que estén equipados con pruebas de diagnóstico básicas, como la glicemia.[17]

Hay una serie de intervenciones-costo eficaces para los pacientes diabéticos que pueden mejorar su estado de salud, sin importar el tipo de diabetes que padezca. Estas son: el control de la glucemia mediante una combinación de régimen alimentario, actividad física y, si es necesario, tratamiento farmacológico; el control de la presión arterial y la lipemia para reducir el riesgo cardiovascular y otras complicaciones y la vigilancia periódica para detectar cualquier lesión de los ojos, los riñones o los pies y facilitar el tratamiento temprano. La atención integral de la diabetes se puede mejorar

mediante el uso de directrices y protocolos clínicos. Las medidas orientadas a mejorar la capacidad de diagnóstico y tratamiento deben llevarse a cabo en el contexto de la atención integral de las enfermedades no transmisibles, porque así se consiguen mejores resultados clínicos.[17]

Repercusiones económicas.

La diabetes tiene muchas repercusiones económicas, tanto para el sector salud como para los familiares del paciente. Un estudio realizado en la Universidad de East Anglia en el Reino Unido indicó que las personas con diabetes en los Estados Unidos tienen los gastos más altos en salud, con un costo de vida estimados en los 283.000 dólares y también concluyó que los hombres con diabetes tienen peores oportunidades de empleo a nivel mundial.[18]

Mortalidad mundial por diabetes.

La diabetes causó 1,5 millones de muertes en el año 2012 y las elevaciones de la glicemia por encima de los valores ideales provocaron 2,2 millones de muertes por efecto del riesgo de enfermedades cardiovasculares y de otro tipo. De estas muertes el 43% se produce antes de los 70 años. El porcentaje de muertes atribuibles a la hiperglucemia o a la diabetes que se produce antes de los 70 años es mayor en los países de ingresos bajos y medianos que en los ingresos altos. En el año 2000, el continente americano ascendía a 35 millones de personas que padecían diabetes mellitus y 54% correspondía a América Latina y el Caribe, para el año 2025 se proyecta que 64 millones de personas padezcan esta enfermedad.[17]

La prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 varía ampliamente en el mundo. En muchas zonas aparece de forma epidémica. Los grupos conocidos con mayor prevalencia son los indios Pima, residentes en una reserva del estado de Arizona y la población de Nauru en Oceanía, donde la enfermedad afecta a más del 20% de sus habitantes. Generalmente, las poblaciones más afectadas son aquellas en las que se ha sustituido el estilo de vida tradicional por el occidental, o bien, se han industrializado rápidamente en un período de tiempo relativamente corto. Esto es evidente en determinados países del sudeste asiático, en algunos de Oceanía o en reservas indias de Norteamérica. Por los datos anteriores, se considera que la DM2 será una de las epidemias del siglo XXI. [17]

Aspectos epidemiológicos de las complicaciones crónicas de diabetes mellitus

Retinopatía diabética

Esta afecta a entre el 15-50% de los pacientes con DM2, alrededor del 10% presenta retinopatías proliferativas. Del 20-30% de las cegueras reportadas se deben a consecuencia de la retinopatía diabética. La DM presenta un riesgo de pérdida de la visión 20 veces superior al de la población no diabética. Las cataratas son 1,6 veces más frecuentes en la población diabética. El glaucoma de ángulo abierto es 1,4 veces más frecuente en esta población. Después de 20 años de realizar el diagnóstico de diabetes, el 100% de los pacientes con DM1 y el 60% de los pacientes con DM2 presentan retinopatía diabética.[19]

Nefropatía diabética.

Esta patología está presente entre el 3 y el 35% de los pacientes con DM2, el riesgo de padecer insuficiencia renal en un paciente diabético es 25 veces mayor en comparación con un paciente sano. Del 30-50% de estas personas con una evolución de la enfermedad de 10 a 20 años presentan algún grado de afectación renal.(19)

Neuropatía diabética.

Es la complicación más frecuente de la DM2 y se cree que alrededor del 40% de los diabéticos presentan algún tipo de alteración neuropática al momento del diagnóstico. El riesgo relativo de neuropatía entre los diabéticos es siete veces superior al de la población en general.(19)

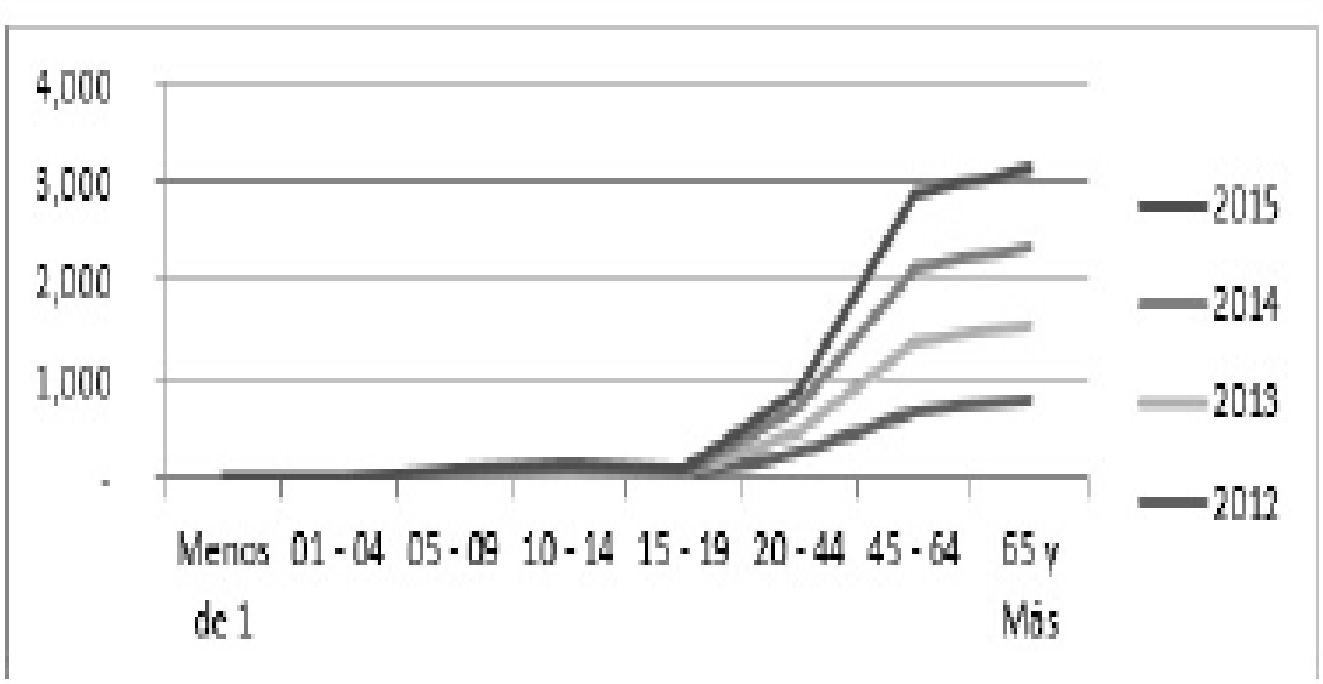
Mortalidad en Costa Rica por diabetes.

El comportamiento de la diabetes tipo 1 y 2 ha ido en aumento. Se encontró una diferencia de seis puntos en la tasa general de diabetes, al pasar de 14,21 en el año 2012 a 20,34 por cada 100.000 habitantes en el año 2015, además, los hombres presentan una tasa de mortalidad menor que el de las mujeres, con una relación de un hombre por cada tres mujeres. La prevalencia de la enfermedad paso de 0,18% en el 2012 a 0,19% en el 2015, afectando más a los estratos productivos a partir de los 40 años.

En lo que respecta a la incidencia de esta enfermedad en el territorio costarricense, se puede ver una oscilación, porque en el 2012 la tasa fue de 184,96, en el 2013 fue de

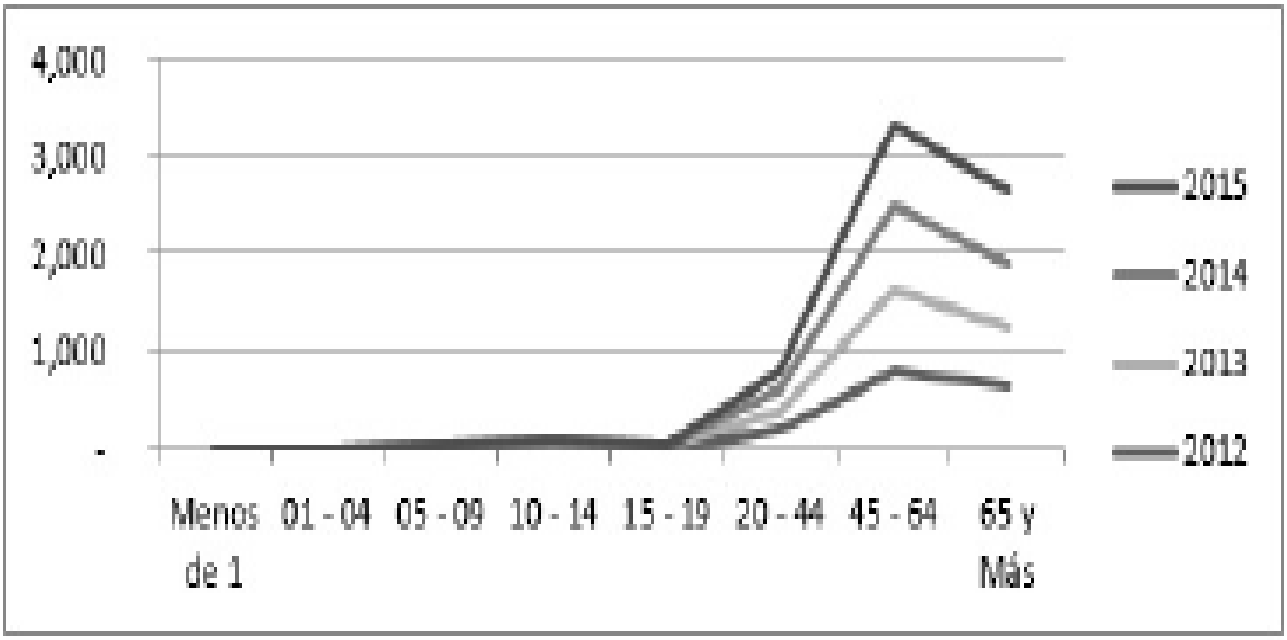
197,68, en el 2014 de 183,17, y en el 2015 de 189,81 por 100.000 habitantes. En la distribución por provincias se presenta que Cartago tiene el mayor número de casos con 568,07, seguida por Puntarenas con 242,94, San José con 230,30, Guanacaste con 201,43, Alajuela con 159,17, Heredia con 156,89 y, al final, Limón con una tasa de 121,08. En la figura Nº2 y la Nº3 se muestra el comportamiento de las hospitalizaciones por DM en los hombres y mujeres, respectivamente, por las complicaciones que esta patología tiene y en costo para el país.[19]

Figura N° 2. Caja Costarricense de seguro social. Distribución de egresos hospitalarios debido a Diabetes Mellitus por año en mujeres, según grupo de edad, año 2012-2015.



Fuente:[19]

Figura N° 3. Caja Costarricense de Seguro Social. Distribución de egresos hospitalarios debido a Diabetes Mellitus por año en mujeres, según grupo de edad, 2012-2015.



Fuente:[19]

En la figura Nº 2 se evidencia un aumento en los egresos de las mujeres de 50 años y más por diabetes. Al compararlo con los hombres en la figura Nº 3 existe un aumento de los egresos hospitalarios a partir de los 20-44 años, conforme aumenta la edad se denota un descenso gradual.[19]

2.4.3 Cáncer

El termino cáncer abarca a un grupo de más de 100 diferentes tipos de la enfermedad que tiene como característica principal el rápido y desordenado crecimiento de células anormales. En la mayoría de los casos se trata de padecimientos crónicos degenerativos, por lo tanto, su incidencia y la tasa de mortalidad tienden a incrementarse con la edad. [20]

Panorama mundial de la mortalidad por cáncer.

En Estados Unidos el índice de mortalidad por cáncer ha disminuido desde principios de los años 90's. En una revisión de las estadísticas del cáncer de SEER actualizada en abril del 2018 se encontró que la disminución es la siguiente:[20]

- 1,8% por año en hombres del 2006 al 2015.
- 1,4% por año en mujeres del 2006 al 2015.
- 1,4 por año en niños de 0 a 19 años del 2011 al 2015.

En general, esto indica que el índice de muertes por cáncer en Estados Unidos disminuyó un 25% del año 1990 al 2014. Mundialmente, en el año 2012 hubo 8,2 millones de muertes por esta causa. Los tipos de cáncer que mayormente causan muertes son los de pulmón, hígado, estómago y mama.[20]

El 70% de todas las muertes por cáncer registradas en el 2012 se produjeron en África, Asia, América Central y Sudamérica. Está previsto que estas muertes van a aumentar de 14 millones en el año 2012 y a 22 millones en las próximas dos décadas. Dentro de los factores de riesgo para el cáncer se encuentran los siguientes:[21]

Infecciones como el virus de la hepatitis C y B y el de papiloma humano causan un 22% de las muertes por cáncer y un 71% por cáncer de pulmón. El tabaquismo causa aproximadamente un 22% de las muertes por cáncer y un 71% de las muertes por cáncer de pulmón. Un 30% de las muertes se deben a cinco factores de riesgo comportamentales y alimentarios, como el índice de masa corporal elevado, poco consumo de frutas y verduras, falta de actividad física, y consumo de tabaco y alcohol.[21]

Mortalidad por cáncer en Costa Rica.

Según el registro nacional de tumores en el año 2014 para el sexo femenino, el primer lugar corresponde al cáncer de mama, con una tasa ajustada de 10,39; seguido por el cáncer de estómago con 7,86 y el tercero de colon con 5,97. En lo que respecta a la población masculina, en el período 2000 al 2011, se observa que el cáncer de estómago -que venía ocupando el primer lugar- presenta una tendencia descendente y pasa, a partir del año 2009, a ocupar el segundo puesto. El primer lugar lo pasa a ocupar el cáncer de próstata. El cáncer de pulmón y el de hígado muestran una tendencia ascendente en los últimos 3 o 4 años.[22]

2.4.4 Enfermedad Respiratoria Crónica.

Las enfermedades respiratorias crónicas son enfermedades crónicas y otras estructuras del pulmón. Algunas de estas son:[23]

- Asma
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Alergias respiratorias.

- Enfermedades pulmonares de origen laboral.
- Hipertensión pulmonar.

Dentro de los factores de riesgo asociados a enfermedad respiratoria crónica son los siguientes:[23]

- Tabaquismo.
- Contaminación en espacios cerrados.
- Contaminación exterior.
- Alérgenos.
- Exposición a riesgos ocupacionales como polvo y productos químicos.

Cientos de millones de personas sufren cada día las consecuencias de una enfermedad respiratoria crónica. Según estimaciones recientes de la OMS (2004), actualmente hay unos 235 millones de personas que padecen asma, 64 millones que sufren enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y muchos más que sufren rinitis alérgica y otras con enfermedad respiratoria crónica que frecuentemente no llegan a diagnosticarse.[23]

Según la OMS, en el año 2004, 64 millones de personas fallecieron de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.[24]

2.5 RELACIÓN DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRASMISIBLES Y LA MORTALIDAD GENERAL.

Mundialmente cada año mueren 41 millones de personas por enfermedades crónicas no transmisibles, lo que equivale a un 71% de las muertes totales.

De los 15 millones de personas que mueren cada año por esta causa, la mayoría son entre 30 y 69 años, más del 85% de estas muertes son en personas de medianos y bajos ingresos.[14]

Estas enfermedades causan alrededor del 80% de las muertes en los países de bajos y medianos ingresos y son la causa más frecuente de muerte en la mayoría de los países, excepto en África. Más del 80% de las muertes causadas por enfermedades cardiovasculares y diabetes y las muertes causadas por enfermedades pulmonares obstructivas crónicas tienen lugar en países de ingresos bajos y medios. Se prevé que para el 2030 las enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y nutricionales sean la principal causa de muerte. Un alto porcentaje de enfermedades crónicas no transmisibles puede prevenirse mediante la reducción de cuatro factores de riesgo más importantes, que son los siguientes:[24]

Tabaquismo: seis millones de personas mueren a causa del tabaco cada año, tanto por consumo directo como pasivo. Se prevé que para el 2030 esta cifra va a aumentar hasta los 7,5 millones, lo cual representa el 10% del total de muertes. Se estima que el tabaquismo causa un 71% del cáncer de pulmón, el 42% de las enfermedades respiratorias crónicas y alrededor del 10% de las enfermedades cardiovasculares.[24]

Sedentarismo: mundialmente 3,2 millones de personas mueren a causa del sedentarismo cada año. Las personas que realizan poca actividad física corren un riesgo de un 20% a 30% mayor de las otras de morir por cualquier causa. Realizar actividad física regular reduce el riesgo de padecer depresión, enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, cáncer de mama y colon.([24])

Uso nocivo de alcohol: aproximadamente 2,3 millones de personas mueren a causa del consumo excesivo de alcohol cada año, lo que representa alrededor del 3,8% de todas las muertes mundiales.[24]

Dieta no saludable: la mayoría de las poblaciones consumen niveles de sal mucho más elevados que los recomendados por la OMS, factor determinante que aumenta el riesgo de padecer hipertensión enfermedades cardiovasculares. Las cardiopatías están relacionadas con el consumo elevado de grasas saturadas y ácidos grasos trans.[24]

Hipertensión: la hipertensión arterial causa 7,2 millones de muertes, lo cual representa 12.8% del total. La prevalencia de hipertensión es similar en todos los grupos, aunque en general es menor en las poblaciones de altos ingresos.[24]

Sobrepeso y obesidad: aproximadamente 2,8 millones de personas mueren a causa de sobrepeso u obesidad. Un IMC elevado aumenta el riesgo de padecer cardiopatías, accidente cerebrovascular, diabetes y ciertos tipos de cáncer.[24]

Hipercolesterolemia: el hipercolesterolemia causa 2.6 millones de muertes al año y aumenta el riesgo de padecer cardiopatías y accidente vascular cerebral. Es más frecuente en los países de altos ingresos.[24]

Infecciones relacionadas con el cáncer: existen dos millones de casos de cáncer al año, el 18% de la carga mundial. Los principales agentes infecciosos son el virus de papiloma humano, virus de la hepatitis B, virus de la hepatitis C y Helicobacter Pylori.[24]

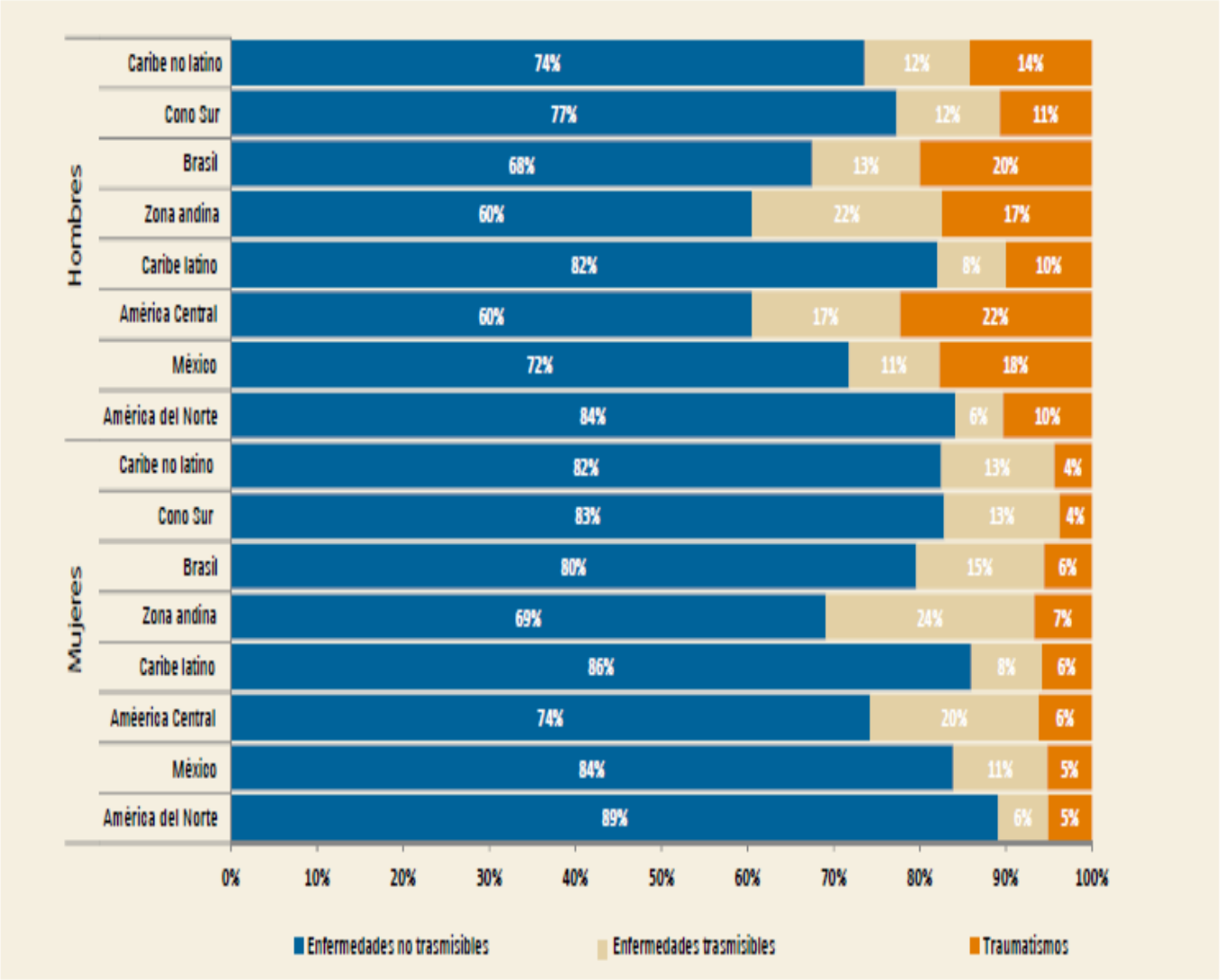
2.6 PANORAMA EN CENTROAMÉRICA DE LAS ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES.

2.6.1 Mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en las Américas.

Anualmente fallecen aproximadamente 4.3 millones de personas en la región de las Américas por enfermedades crónicas no transmisibles, equivalente a un 80% de las muertes. Llama la atención que el 35% de estas muertes son prematuras. Las enfermedades cardiovasculares, incluidos el infarto agudo de miocardio y el accidente cerebrovascular, siguen siendo la principal causa de muerte en casi todos los países. Esta representa 1,63 millones de defunciones anuales. El cáncer es la segunda causa de muerte, provoca 1,08 millones de muertes por año.

Los tipos más frecuentes de cáncer en los hombres son el cáncer de pulmón, el de próstata y el colorrectal en los hombres, en las mujeres es el cáncer de pulmón, de mama y cervicouterino. En lo que respecta a la diabetes, datos recientes arrojan que alrededor de 62 millones de habitantes padecen de diabetes tipo 2 y que esta patología da como resultado alrededor de 270.000 muertes al año. Las enfermedades respiratorias causan 72.000 muertes anuales. Como se puede observar en la siguiente imagen, en el año 2012 en las subregiones de las Américas la mortalidad por ECNT representaron entre el 60-89% de las defunciones y algunas regiones siguen teniendo una proporción muy elevada de muertes por este mal.[25]

Figura N° 4. Mortalidad proporcional en las Américas, por subregión y sexo, según los grupos de causas principales del estudio de la carga mundial de morbilidad, 2012.

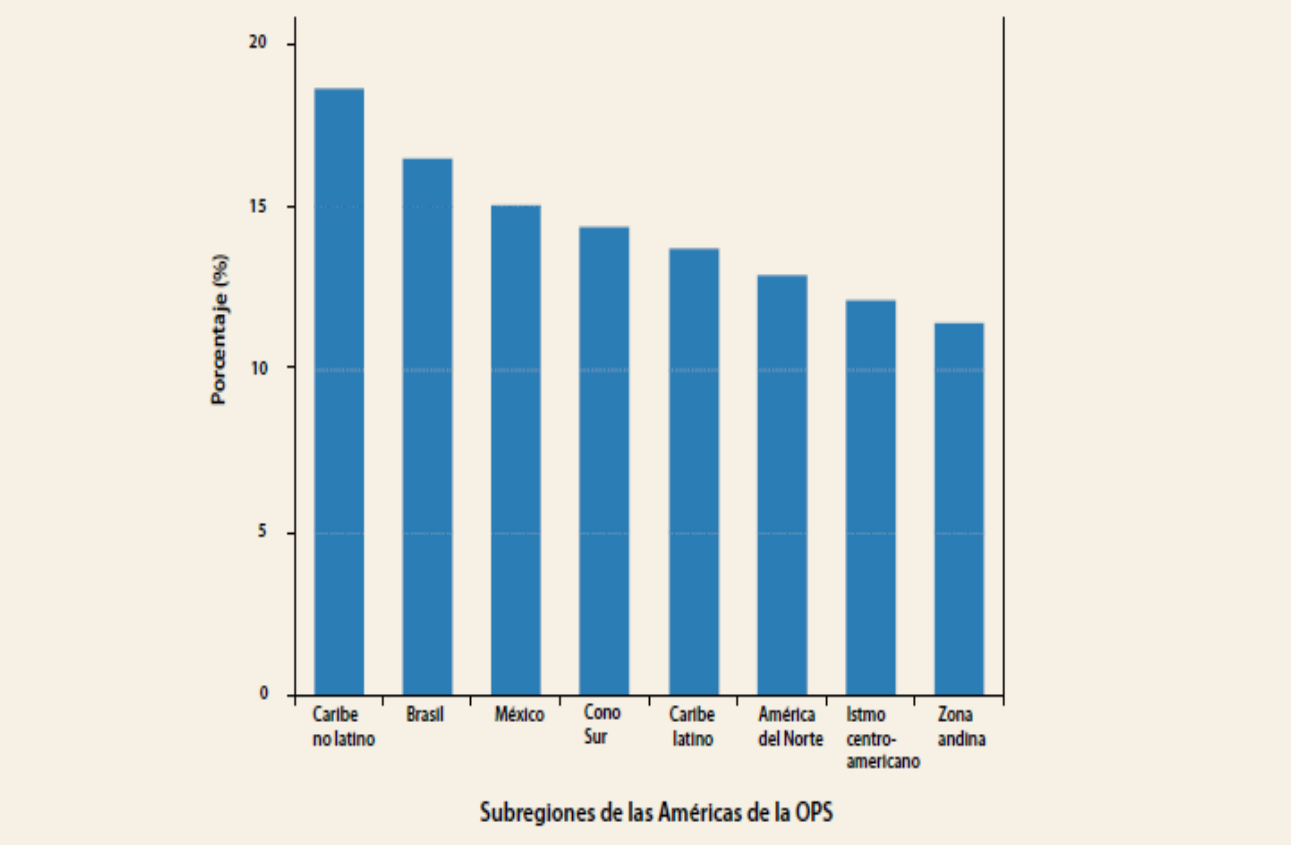


Fuente:[25]

En el año 2012 una persona de 30 años de edad en la región de las Américas tenía una probabilidad global de muertes por enfermedades crónicas no transmisibles antes de cumplir los 70 años de 15%. En las ocho regiones de la OPS, esta probabilidad oscilaba entre 11.4% en la zona Andina, 16.5% en Brasil y 18.6% en los países del

Caribe no latino. En la siguiente imagen se muestra la probabilidad de muerte en una persona mayor de 30 años de edad en la región de las Américas.[25]

Figura N° 5. Probabilidad de muerte de una persona de 30 años debido a alguna de las cuatro principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles en las ocho subregiones de la OPS.



Fuente:[25]

2.6.2 Prevalencia de los factores de riesgo.

Al comparar la prevalencia de los factores de riesgo en las seis regiones de la OMS se concluyen datos alarmantes. La prevalencia mundial de sobrepeso y obesidad es del 36,6%. En la Región de las Américas el 59% de las personas tienen sobrepeso u obesidad. La tasa de obesidad en las Américas está por encima del doble del promedio

mundial: 24,6% sobre 11,5%. En conclusión, es la mayor región con obesidad del mundo. En esta región las mujeres tienen una mayor probabilidad de ser obesas que los hombres y las tasas de inactividad física son casi una vez y media mayor que la tasa mundial, en las Américas es de un 32,4% y a nivel mundial de 23,3%. Ocupa el segundo lugar en el consumo de alcohol per cápita, superando a Europa.

También ocupa el segundo lugar mundial en lo que respecta al consumo excesivo de alcohol, con una prevalencia del 14% en comparación con la región europea que tiene una prevalencia del 16,5% y el resto del mundo 7,8%. Estas poblaciones también están caracterizadas por tener la segunda prevalencia más alta de colesterol sérico elevado. Con respecto a la diabetes, la media de glicemia en ayunas de estas regiones es de 8,1 mmol/l, comparado con el promedio mundial que es de 8,3 mmol/l. La tasa de prevalencia del consumo actual de tabaco es de 19% y la mundial de 22.1% y en lo que respecta a la hipertensión arterial la región de las Américas tiene una prevalencia de 19,3% y la mundial es de 23,2%. En la siguiente imagen se muestra la prevalencia estimada de algunos factores de riesgo en las enfermedades crónicas no transmisibles en la región de las Américas y en el mundo.[25]

Figura N° 6.Prevalencia estimada (porcentaje e intervalo de confianza del 95%) de algunos factores de riesgo de interés para las enfermedades crónicas no transmisibles, en todo el mundo y en la región de las Américas.

Factor de riesgo	En todo el mundo			En las Américas			Lugar que ocupan las Américas entre las regiones de la OMS
	Ambos sexos	Mujeres	Hombres	Ambos sexos	Mujeres	Hombres	
Actividad física insuficiente	23,3 [16,6-34,5]	26,8 [18,5-38,9]	19,8 [13,4-32,1]	32,4 [22,7-48,1]	37,8 [26,3-54,3]	26,7 [17,4-44,3]	1
Sobrepeso y obesidad (IMC ≥ 25 kg m^2)	36,6 [35,3-37,8]	37,3 [35,6-39,1]	35,9 [34,1-37,8]	59,0 [57,1-60,9]	57,8 [55,2-60,4]	60,3 [57,7-63,0]	1
Obesidad (IMC ≥ 30 kg m^2)	11,5 [10,8-12,1]	13,7 [12,7-14,7]	9,3 [8,5-10,2]	24,6 [23-26,2]	27,4 [25,2-29,8]	21,7 [19,5-23,9]	1
Alcohol (episodios de consumo excesivo)	7,8 [6,8-8,8]	3,6 [2,9-4,3]	11,9 [10,6-13,1]	14,0 [12,6-15,4]	7,2 [6,0-8,3]	21,0 [19,3-22,7]	2
Colesterol total elevado	9,8 [8,6-11,2]	10,9 [8,9-13,1]	8,6 [7,3-10,1]	12,6 [10,1-15,4]	13,7 [10,0-18,1]	11,2 [8,6-14,4]	2
Glucemia en ayunas elevada	8,3 [7,3-9,4]	7,9 [6,7-9,4]	8,7 [7,2-10,4]	8,1 [6,7-9,4]	7,6 [5,9-9,6]	8,5 [6,5-29,9]	3
Tabaco (tabaquismo)	22,1 [17,5-27,1]	7,3 [5,7-9,0]	36,9 [29,4-45,2]	19,0 [14,9-23,5]	14,2 [11,3-17,4]	24,1 [18,8-17,4]	4
Hipertensión	23,2 [21,4-24,8]	21,4 [19,3-23,5]	25,0 [22,6-27,4]	19,3 [17,4-21,3]	16,8 [14,3-19,4]	22,0 [18,9-25,2]	6

Fuente: [25]

2.6.3 Peso económico de las enfermedades crónicas no transmisibles.

La carga económica que tienen las enfermedades crónicas no transmisibles continúa en aumento en la Américas. Los esfuerzos de intervención son de poca ayuda y las tasas de ECNT se siguen elevando conforme la población va creciendo y se envejece, las perdidas acumulativas de la economía mundial alcanzaron US$ 47.000 millones a partir del 2010. Actualmente las pérdidas económicas acumulativas para los países de ingresos bajos y mediano serán de US$ 7.000 millones durante el periodo 2011-2015, equivalente a un 4% de la producción económica anual actual en estos países.[25]

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación presenta un enfoque cuantitativo, ya que según Sampieri en su libro metodología de la investigación *"Es un conjunto de procesos secuenciales y probatorios. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos brincar o eludir pasos. Utiliza recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías."*(26)

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación es descriptiva, porque se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.(26)

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

3.3.1 Población

La población en estudio es la ciudadanía costarricense de todas las edades y de sexo masculino y femenino.

3.3.2 Muestra

Por las características de este estudio no se requiere de una muestra.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

Por las características de este estudio no se requiere de criterios de inclusión ni exclusión.

3.4 METODOLOGIA

La búsqueda de información se obtuvo por la consulta en la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y CensoS (INEC) y deL Institute for Health Metrics and Evaluation, la fecha de la base consultada fue del año 1990-2016.

La base de datos del año 1997 al 2016 contabilizan las defunciones por enfermedades crónicas no transmisibles utilizando los códigos internacionales CIE 10: neoplasias malignas código C00 a C97; la diabetes, se presenta del código E10 a E14, enfermedades del sistema circulatorio código I00 a I99 y el asma y EPOC J40-J47 y para los años 1990 al 1997 se utilización la codificación CIE-9: neoplasias 140-239- enfermedades del sistema circulatorio 390-459, diabetes 246 – 250, asma y EPOC 491-493.

Se recolectaron los datos por año de la población total del país, la población por sexo, la mortalidad total del país, la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles por sexo y grupo etario de los principales subgrupos de causa y, con estos datos, se calculó la tasa de mortalidad, tasa especifica de mortalidad, tasa de mortalidad por sexo, tasa de mortalidad por grupo etario y se realizaron tablas y gráficos para una mejor comprensión del lector.

Los datos de la prevalencia, incidencia, años de vida ajustados a discapacidad, años vividos con discapacidad, los años de vida perdidos y tasa estandarizada de mortalidad se obtuvo del Institute for Health Metrics and Evaluation y los datos de mortalidad fueron sustraídos de la base de datos del INEC. La tasa estandarizada de mortalidad se obtuvo con el fin de hacer comparaciones de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles de Costa Rica con el mundo.

Para calcular de la tasa general de mortalidad, la cual está definida como la proporción de personas que fallecen respecto al total de la población en un periodo de tiempo específico y se representa por la siguiente fórmula:

$$A= B/C \times 10{,}000$$

Donde:

A= Tasa general de mortalidad.

B= Número de fallecimientos por enfermedades crónicas no transmisibles.

C= Población total.

La tasa de mortalidad general se calculó con el fin de determinar la realidad nacional en cuanto a la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles.

Esta fórmula se utilizó para calcular la tasa de mortalidad del principal subgrupo de enfermedades crónicas no transmisibles (enfermedad cardiovascular, neoplasias, diabetes, asma y EPOC), al igual que para el grupo de enfermedades crónicas no transmisibles.

También se calculó la tasa específica de mortalidad, la cual se define como la proporción de personas que mueren por una causa concreta en un periodo de tiempo determinado y se calcula con la siguiente formula:

$$A=B/C \times 10.000$$

Donde:

A= Tasa de mortalidad específica.

B= Número de muertes por una causa en un periodo y área determinadas.

C= Población total en el mismo periodo y área.

La tasa de mortalidad por sexo es la proporción de defunciones por sexo entre el total de las defunciones y se utiliza la siguiente fórmula:

$$A=B/C \times 10.000 \text{ habitantes}$$

Donde:

A= Tasa de mortalidad por sexo.

B= muertes por sexo.

C= Total de defunciones.

También se calculó la tasa de mortalidad por sexo de las principales causas de muerte por enfermedades crónicas no transmisibles y esta se define como la proporción de defunciones por edad entre el total de defunciones y se representa con esta fórmula:

A=B/C x 10.000 habitantes.

Dónde:

A=Tasa de mortalidad por edad

B= Muertes por edad.

C= Total de defunciones.

Se calcula la relación porcentual del gran grupo de enfermedades crónicas no transmisibles a la mortalidad general e igual en los principales subgrupos a la mortalidad general. Se utilizó la siguiente regla de 3.

Relación porcentual=

Muertes país. ⟶ 100

Muertes totales

Por enfermedades crónicas. ⟶ X

Y de la relación porcentual se calcula el cambio porcentual para saber cuánto aumentó la relación porcentual año con año. Se utilizó la siguiente fórmula.

$$\text{Cambio porcentual} = \frac{\text{Relación porcentual año siguiente - Relación porcentual del año anterior.}}{\text{Relación porcentual del año siguiente.}}$$

A nivel de mortalidad se toman las 4 principales causas de muertes por enfermedades crónicas no transmisibles que estas son: enfermedad cardiovascular, neoplasias, diabetes, asma y EPOC, ya que en total, para el año 2016, hubo 12.780 muertes y para el gran grupo de enfermedades crónicas no transmisibles 19.040 muertes, lo que quiere decir que los principales subgrupos estudiados equivalen a 67,12%.

Al igual que en el subgrupo de enfermedades respiratorias, en esta se decide solo utilizar los datos mortalidad por asma y EPOC, pues estas causas equivalen a un 70,88% de las muertes por enfermedades respiratorias.

En las tablas Nº1, 2, 3, 11, 12, 13, 14, 15 se encuentra información recolectada del Institute for Health Metrics and Evaluation, para dar al lector un conocimiento más amplio del comportamiento de la mortalidad por el gran grupo de enfermedades crónicas no transmisibles.

Se decide utilizar los datos del INEC en conjunto con el Institute for Health Metrics and Evaluation. Con el fin de tener un panorama más completo de la mortalidad nacional se utiliza el INEC y del mundial se usa el Institute for Health Metrics and Evaluation

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es de tipo observacional, ya que según el artículo Estudios observacionales. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica, publicado en el 2014, *"el estudio observacional es donde el investigador es un observador y descriptor de lo que ocurre."*[27]

Este es un estudio de tipo descriptivo, porque no se interviene ni se manipula el factor estudiado. [28]

Es un estudio transversal, como se menciona en el artículo Diseño de estudios *epidemiológicos, "la población es seleccionada de manera aleatoria, se indaga sobre la presencia de la exposición y la ocurrencia del evento una vez conformada la población en estudio, y porque solo se hace una medición en el tiempo en cada sujeto en estudio."*[29]

También es un estudio ecológico temporal porque la unidad de análisis de este estudio es un período determinado y el tiempo es el sujeto. Se conoce la información del evento para la población en su totalidad y no a nivel individual.[29]

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo específico.	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Instrumento
Conocer la tasa de mortalidad, la bruta y la estandarizada de las enfermedades crónicas no trasmisibles en el año 1990-2016.	Tasa de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica.	Proporción de personas que fallecen respecto al total de la población en un periodo de tiempo.	Tasa de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles.	INEC.
	Tasa estandarizada de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica.	Comparar los niveles de mortalidad de dos poblaciones totalmente diferentes.	Indicadores de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles.	Institute for Health Metrics and Evaluation
Identificar la tasa de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles según sexo y edad en Costa Rica en el año 1990-2016.	Tasa de mortalidad por sexo de las enfermedades crónicas no transmisibles.	Proporción de defunciones por sexo entre el total de las defunciones.	Tasa de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles	INEC.
	Tasa de mortalidad por edad de las enfermedades crónicas no transmisibles.	Proporción de defunciones por edad entre el total de defunciones.	Tasa de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles	INEC.
Analizar el aporte porcentual de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles a la mortalidad general en Costa Rica en el año 1990-2016.	Aporte porcentual de las enfermedades crónicas no transmisibles a la mortalidad general.	Porcentaje de la mortalidad de cada gran grupo de enfermedades crónicas no transmisibles en relación con la tasa de mortalidad general.	Porcentaje.	INEC.
Calcular el aporte porcentual de los subgrupos de enfermedades crónicas no transmisibles al gran grupo de enfermedades	Aporte porcentual de los subgrupos al gran grupo de enfermedades crónicas no transmisibles al gran grupo.	Porcentaje aportado por las enfermedades crónicas no transmisbles a la mortalidad general.	Porcentaje.	INEC.

crónicas en el año 1990-2016.				
Conocer los AVAD, AVP y AVD de las enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica en el año 1990-2016.	Años de vida ajustados en función de la discapacidad. Años de vida perdidos por muerte prematura. Años vividos con discapacidad.	Carga de la enfermedad.	Los años de vida ajustados a discapacidad es la suma de los años de vida perdidos por muerte prematura y los años de vida vividos con discapacidad. Los años de vida perdidos por muerte prematura es la resta de la esperanza de vida al nacer y la edad de defunción del paciente. Los años vividos con discapacidad es la suma de los años de vida perdidos por muerte prematura y los años de vida perdidos por discapacidad.	Institute for Health Metrics and Evaluation.

CAPÍTULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS

Tabla N° 1. Tasa bruta y estandarizada de mortalidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes

Año	Tasa Bruta	Tasa Estandarizada
1990	28,53	50,46
1991	28,73	50,36
1992	29,03	50,26
1993	29,1	49,84
1994	30,15	51,02
1995	30,91	51,56
1996	29,83	49,09
1997	29,74	47,96
1998	30,13	47,71
1999	30,73	47,75
2000	29,76	45,35
2001	30,3	45,08
2002	30,21	43,85
2003	30,87	43,73
2004	31,35	43,26
2005	30,28	40,57
2006	31,4	40,72
2007	29,35	36,86
2008	30,51	37,11
2009	31,38	37,02
2010	24,48	39,49
2011	34,57	38,44
2012	35,19	38,04
2013	35,87	37,74
2014	36,73	37,6
2015	38,53	38,37
2016	41,21	40,01

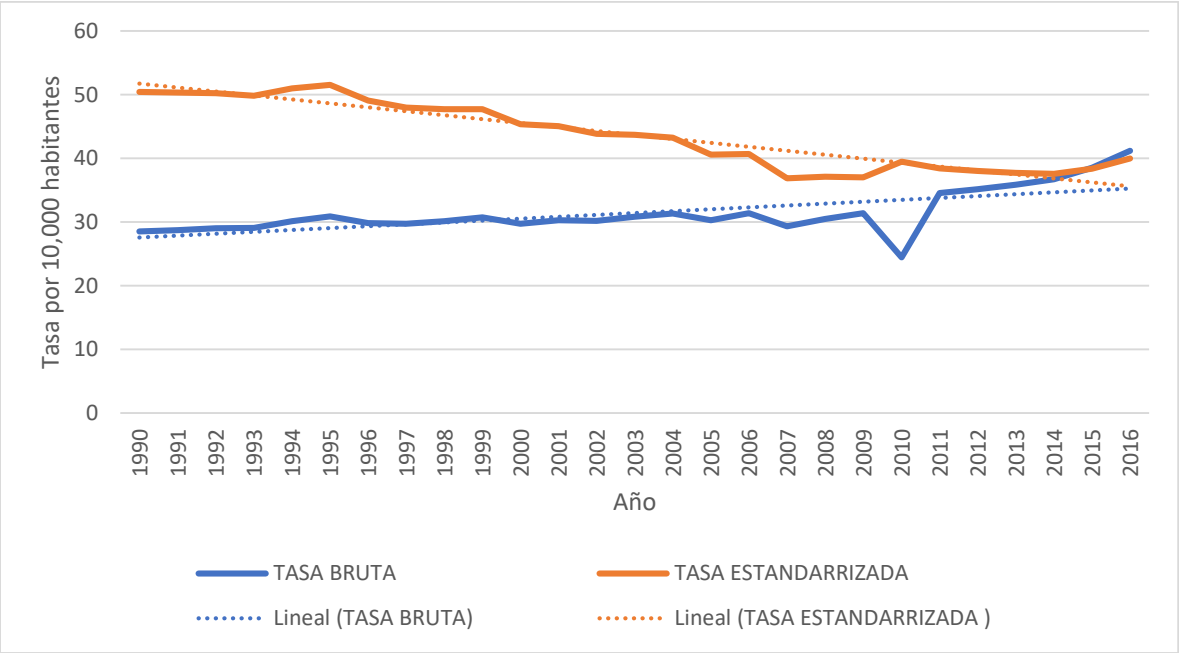
Fuente: Elaboración propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

En la tabla Nº 1 puede observar que comparando la tasa bruta de mortalidad con la tasa estandarizada de mortalidad, para el año 1990 existe una diferencia de 21,93 muertes por cada 10.000 habitantes entre la tasa bruta y la tasa estandarizada de mortalidad. Ya para el año 2000 la diferencia fue de 15,49 muertes y para el 2016 fue de 1,2 muertes por cada 10.000 habitantes.

Se advierte que el comportamiento de la tasa estandarizada de mortalidad fue a la disminución y que, por el contrario, la tasa de mortalidad fue al aumento.

La menor tasa de mortalidad se dio en el año con 2010 (24,48) y en el año donde se presentó la menor tasa estandarizada de mortalidad fue en 2009 (37,02). En lo que respecta a la mayor tasa de mortalidad se dio en el año en el año 2016 (41,21) y la mayor tasa estandarizada se dio en el año 1995 y fue de 51,56 muertes por cada 10. 000 habitantes.

Gráfico N° 1. Tasa bruta y estandarizada de mortalidad de las Enfermedades Crónicas No transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

En el grafico Nº 1 se muestra la tendencia de la tasa bruta y la tasa estandarizada de mortalidad. La tasa bruta de mortalidad mantiene una línea continua, mientras que la tasa estandarizada de mortalidad, a partir de 1996 comenzó a disminuir hasta llegar al año 2015 cuando comienza a igualarse con la tasa estandarizada de mortalidad.

Tabla N° 2 Tasa estandarizada de mortalidad de los principales subgrupos de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

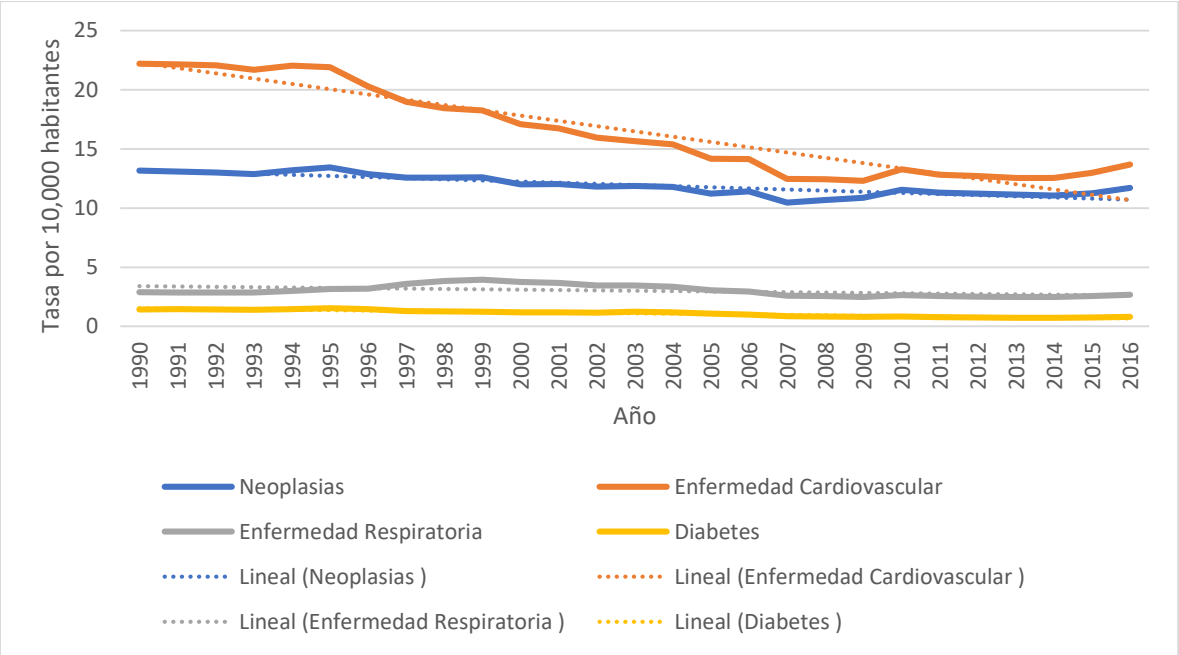
Año	Enfermedad Cardiovascular	Neoplasias	Enfermedades Respiratorias	Diabetes
1990	22,21	13,17	2,89	1,42
1991	22,16	13,08	2,86	1,45
1992	22,06	13,01	2,86	1,44
1993	21,7	12,87	2,86	1,4
1994	22,05	13,2	3	1,45
1995	21,89	13,43	3,16	1,54
1996	20,28	12,88	3,19	1,45
1997	18,99	12,57	3,6	1,3
1998	18,45	12,58	3,84	1,27
1999	18,25	12,61	3,94	1,25
2000	17,08	12,01	3,77	1,19
2001	16,73	12,04	3,69	1,19
2002	15,96	11,81	3,47	1,15
2003	15,65	11,86	3,46	1,24
2004	15,39	11,8	3,35	1,2
2005	14,17	11,21	3,05	1,07
2006	14,15	11,4	2,95	1,01
2007	12,46	10,47	2,6	0,86
2008	12,45	10,69	2,56	0,85
2009	12,31	10,86	2,49	0,81
2010	13,29	11,55	2,65	0,84
2011	12,83	11,3	2,56	0,78
2012	12,7	11,21	2,52	0,75
2013	12,55	11,15	2,49	0,74
2014	12,56	11,05	2,5	0,74
2015	12,99	11,24	2,57	0,77
2016	13,68	11,71	2,68	0,82

Fuente: Elaboración propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

En la tabla Nº 2 se muestra la tasa estandarizada de mortalidad de las enfermedades crónicas no transmisibles, en la cual se nota que las enfermedades cardiovasculares tienen la tasa estandarizada de mortalidad más alta en el año 1990, con un 22,21 muertes por cada 10.000 habitantes. El cáncer se encuentra de segundo lugar, con la

tasa de mortalidad más alta también en el año 1990 con 13,17 muertes. Luego de esta, le siguen las enfermedades respiratorias y la diabetes.

Gráfico N° 2. Tasa estandarizada de mortalidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

En el gráfico Nº 2 se presenta la tendencia de la tasa estandarizada de mortalidad y se observa que para las enfermedades respiratorias, el cáncer y la diabetes, la tendencia es lineal con algunas pequeñas oscilaciones, pero para las enfermedades cardiovasculares disminuyó, aunque sigue siendo la de mayor tasa estandarizada de mortalidad.

Tabla N° 3. Tasa bruta y estandarizada de prevalencia e incidencia por Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

Año	Prevalencia		Incidencia	
	Tasa Bruta	Tasa Estandarizada	Tasa Bruta	Tasa estandarizada
1990	8,68	8,93	12,09	12,27
1991	8,69	8,92	12,09	12,27
1992	8,71	8,92	12,1	12,27
1993	8,72	8,92	12,1	12,28
1994	8,73	8,92	12,11	12,28
1995	8,75	8,92	12,11	12,29
1996	8,76	8,92	12,11	12,29
1997	8,77	8,92	12,12	12,31
1998	8,79	8,91	12,11	12,33
1999	8,81	8,91	12,14	12,34
2000	8,82	8,91	12,15	12,35
2001	8,84	8,91	12,15	12,36
2002	8,86	8,91	12,16	12,36
2003	8,88	8,91	12,17	12,37
2004	8,89	8,9	12,18	12,37
2005	8,91	8,9	12,18	12,38
2006	8,92	8,9	12,18	12,37
2007	8,93	8,9	12,17	12,36
2008	8,94	8,89	12,16	12,35
2009	8,95	8,89	12,16	12,34
2010	8,96	8,89	12,17	12,34
2011	8,97	8,89	12,19	12,35
2012	8,98	8,89	12,21	12,35
2013	9,01	8,88	12,24	12,36
2014	9,01	8,88	12,24	12,37
2015	9,02	8,88	12,31	12,39
2016	9,03	8,88	12,35	12,41

Fuente: Elaboración propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

En la tabla N° 3 se muestra una comparación de la tasa bruta y la tasa estandarizada de la prevalencia al igual que la incidencia con su respectiva tasa bruta y estandarizada de mortalidad. Se puede ver que en la prevalencia no existe una diferencia muy marcada entre la tasa bruta de mortalidad y la tasa estandarizada de mortalidad. La mayor diferencia se da en el año 2016, con 0,15 casos, de enfermedades crónicas no transmisibles.

La incidencia tiene un comportamiento similar a la prevalencia, sin diferencias significativas entre la tasa bruta y la tasa de estandarizada de mortalidad, con la mayor diferencia en el año 1990, con 0,18 casos nuevos de enfermedades crónicas no transmisibles.

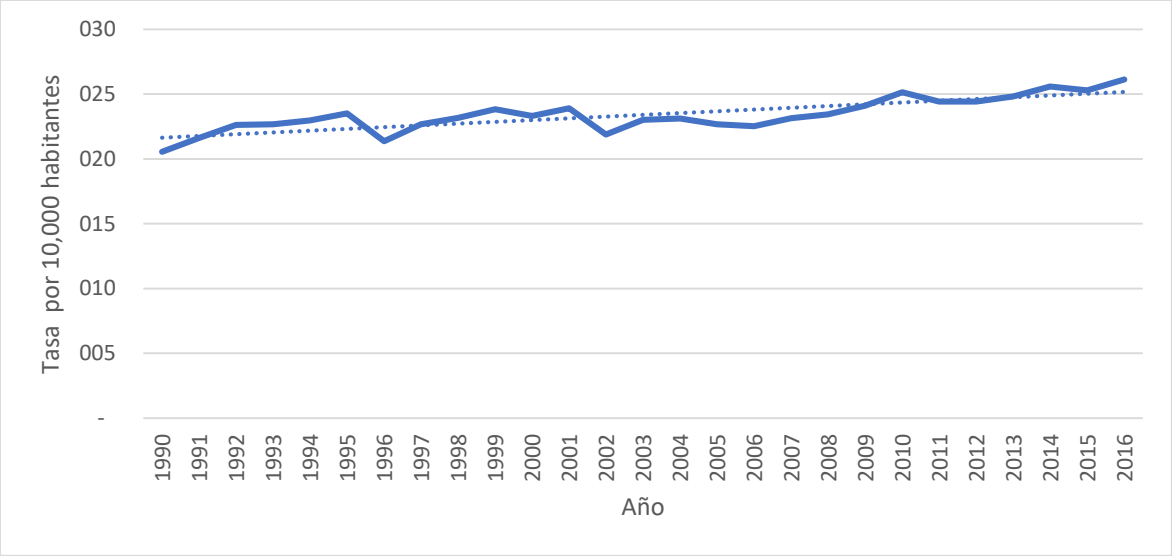
Tabla N° 4. Tasa de mortalidad de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

Año	Tasa de Mortalidad
1990	20,56
1991	21,61
1992	22,62
1993	22,67
1994	22,97
1995	23,52
1996	21,37
1997	22,67
1998	23,17
1999	23,85
2000	23,32
2001	23,91
2002	21,89
2003	23,02
2004	23,12
2005	22,67
2006	22,53
2007	23,14
2008	23,43
2009	24,10
2010	25,15
2011	24,43
2012	24,43
2013	24,82
2014	25,60
2015	25,30
2016	26,13

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

En la tabla Nº 4 se muestra la tasa de mortalidad general por enfermedades crónicas no transmisibles. En el año 1990 se presentó la tasa de mortalidad más baja con 20,56 muertes por cada 10.000 habitantes, conforme pasan los años la tasa de mortalidad sigue en aumento hasta llegar a su valor más alto en el año 2016 con 26,13 muertes por cada 10.000 habitantes.

Gráfico N° 3. Tasa de mortalidad de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

En el gráfico Nº 3 se muestra la tendencia en la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica. Desde el año 1990 ha aumentado conforme pasan los años, pero este no ha sido un aumento brusco, siempre ha sido constante. Nótese en el gráfico que existieron dos caídas de la tasa de mortalidad, una en el año 1996 con una tasa de 21,37 muertes y la otra en año 2000, con una tasa de 21,89 muertes por cada 10.000 habitantes.

Tabla N° 5. Tasa específica de mortalidad de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica 1990-2016. Tasa por 10.000 habitantes.

Año	Neoplasias	Enfermedad cardiovascular	Diabetes	Asma y EPOC
1990	7,44	10,42	0,78	1,91
1991	7,64	11,18	0,95	1,84
1992	8,03	11,85	0,91	1,84
1993	8,05	12,13	0,81	1,68
1994	8,03	12,40	0,77	1,76
1995	8,22	12,18	1,03	2,09
1996	5,94	12,24	1,25	1,94
1997	7,90	11,32	1,22	2,23
1998	8,10	11,42	1,31	2,33
1999	8,26	12,09	1,41	2,09
2000	7,78	12,24	1,35	1,96
2001	8,42	12,35	1,15	2,00
2002	7,87	11,15	1,29	1,57
2003	8,27	10,75	2,06	1,94
2004	8,33	11,03	2,00	1,77
2005	8,22	11,10	1,67	1,69
2006	8,53	10,96	1,50	1,54
2007	8,37	11,60	1,43	1,74
2008	8,72	11,41	1,66	1,64
2009	8,91	11,87	1,69	1,64
2010	9,38	12,19	1,71	1,86
2011	9,25	12,06	1,50	1,62
2012	9,32	11,97	1,45	1,69
2013	9,60	12,06	1,53	1,63
2014	9,67	12,67	1,52	1,74
2015	9,70	11,96	1,60	2,04
2016	9,93	12,02	2,33	1,86

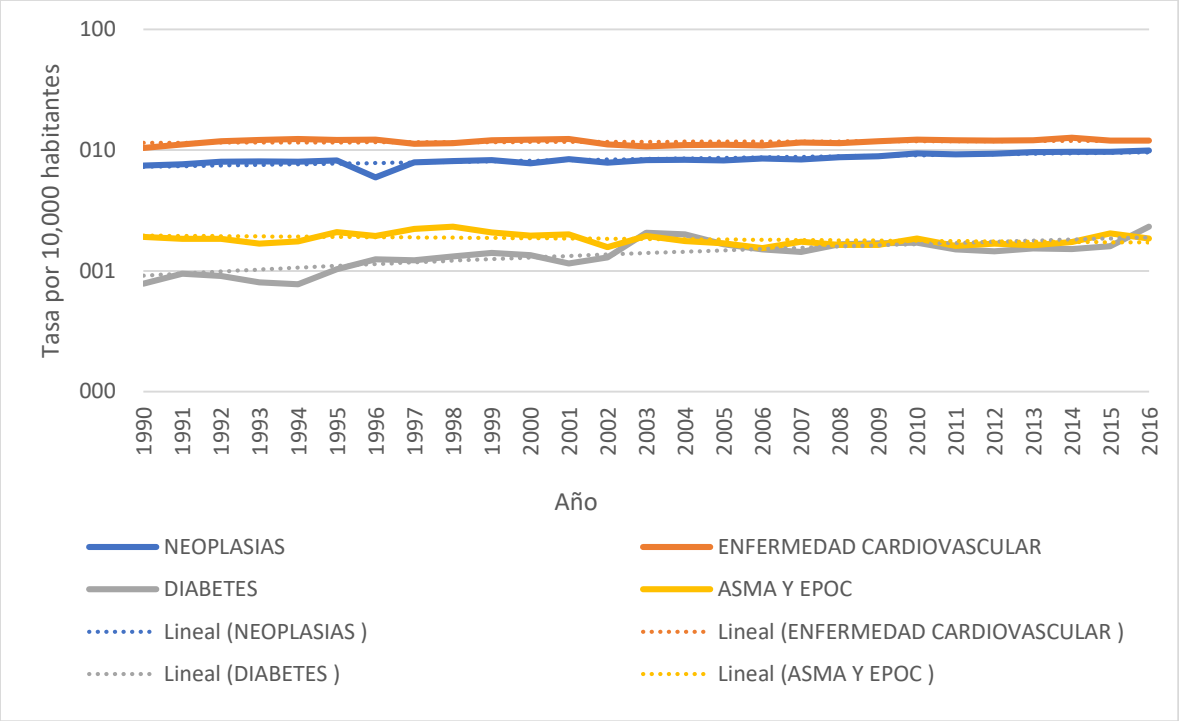
Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

En los datos observados en la tabla Nº 5 tanto el cáncer la enfermedad cardiovascular y la diabetes han tenido un comportamiento al aumento conforme pasan los años. Para las neoplasias en el año 1990 la tasa de mortalidad fue de 7,44 y para el año 2016 de 9,93 muertes por 10.000 habitantes.

En lo que respecta a la enfermedad cardiovascular también ha ido en aumento, aunque su pico máximo no fue en el año 2016, como en el cáncer, sino en el año 2014 con 12,64 muertes por 10.000 habitantes. En la diabetes, aunque la tasa de mortalidad es baja comparada con la de neoplasias y enfermedad cardiovascular, también ha aumentado, su tasa de mortalidad más baja fue en 1994 con 0,77 muertes y la más elevada con 2,33 muertes por cada 10.000 habitantes en el año 2016.

El asma y EPOC tienen un comportamiento diferente, ya que su tasa de mortalidad ha sido muy cambiante, siempre a la disminución. El pico máximo de mortalidad fue en el año 1998 de 2,33 muertes y la tasa más baja fue en el año 2011 con 1,62 muertes por cada 10.000 habitantes.

Gráfico N° 4. Tasa específica de mortalidad de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

Se muestra en el gráfico Nº 4 la tendencia de la mortalidad por las principales enfermedades crónicas no transmisibles, la cual es al aumento con diferentes oscilaciones conforme pasan los años. La mayor tasa de mortalidad la presentan las neoplasias.

Tabla N° 6. Tasa de mortalidad según sexo de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

Año	Masculino	Femenino
1990	21,72	19,36
1991	22,46	20,67
1992	24,20	21,04
1993	23,95	21,30
1994	24,17	21,74
1995	24,52	22,77
1996	24,60	22,77
1997	24,00	21,33
1998	23,78	22,53
1999	25,17	22,49
2000	24,87	21,74
2001	25,27	23,18
2002	23,54	20,65
2003	24,31	22,21
2004	24,62	21,92
2005	23,96	21,53
2006	24,79	21,46
2007	20,34	21,34
2008	25,58	21,95
2009	25,98	22,69
2010	26,93	23,79
2011	26,29	22,52
2012	26,55	23,43
2013	26,15	23,64
2014	27,52	23,86
2015	27,44	23,12
2016	27,30	24,68

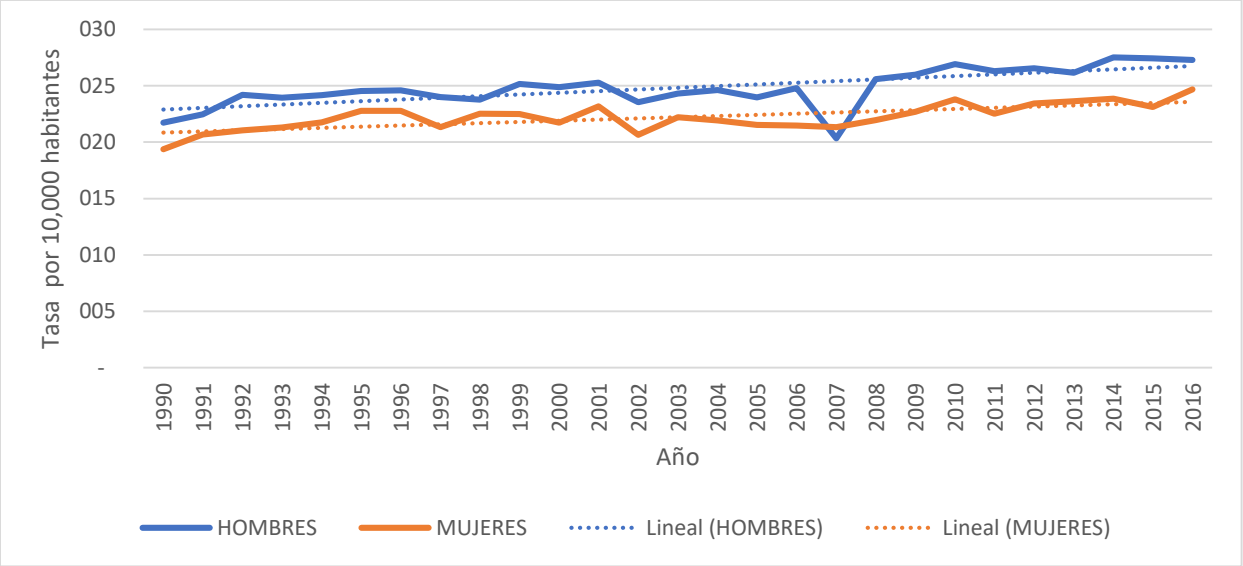
Fuente: Realización propia con datos de INEC, 1990-2016.

En la tabla Nº6 se observa que la tasa de mortalidad para el sexo masculino siempre ha estado más alta que para el femenino y esto se nota en todos los años estudiados.

Para el 2007 hubo una disminución notable de la tasa de mortalidad, que para los hombres fue de 20,34 muertes por cada 10.000 hombres, pero en las mujeres no existe ningún cambio significativo.

Para el año 2016 se nota la diferencia en las tasas de mortalidad entre los hombres y mujeres, los hombres la encabezan con una tasa de mortalidad de 27,30 por cada 10.000 hombres y para las mujeres fue de 24,68 muertes por cada 10.000 mujeres.

Gráfico N° 5. Tasa de mortalidad por sexo de las principales Enfermedades Crónicas No Transmisibles (neoplasias, enfermedad cardiovascular, diabetes, asma y EPOC), Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

El gráfico Nº 5 muestra la tendencia de la mortalidad entre los hombres y las mujeres. Es notable que en los hombres existe más mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles y sin cambio en todos los años, excepto en el año 2007, cuando la tasa de mortalidad masculina está por debajo de la femenina.

Tabla N° 7. Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

Año	Edad									
	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
1990	1,42	1,02	1,48	1,02	1,94	1,69	3,50	7,35	9,34	15,60
1991	0,92	0,76	1,00	1,30	1,76	2,29	3,45	5,59	9,45	18,64
1992	1,65	1,12	1,26	1,99	1,57	2,27	4,09	5,42	10,34	16,36
1993	1,03	0,84	0,88	1,52	1,87	2,60	4,34	5,98	9,82	16,38
1994	0,88	0,87	0,92	1,92	1,21	2,65	4,83	5,97	9,50	17,85
1995	0,78	0,82	1,21	2,14	2,03	2,31	4,19	5,39	10,61	15,90
1996	0,78	1,21	0,96	1,33	1,30	2,78	3,33	5,39	11,49	17,60
1997	0,67	1,46	0,93	1,86	1,93	2,24	2,87	5,70	9,74	15,70
1998	1,24	1,15	1,21	1,87	1,67	1,21	2,37	5,79	11,52	12,62
1999	1,09	0,75	0,94	1,77	2,28	1,73	3,80	5,81	10,62	15,10
2000	0,46	0,27	0,35	0,83	0,67	1,21	1,28	2,09	4,61	6,83
2001	0,51	0,32	0,45	0,87	0,78	0,96	1,64	2,96	4,37	6,90
2002	0,36	0,29	0,45	0,60	1,03	1,01	2,02	2,66	4,05	6,36
2003	0,18	0,35	0,28	0,64	0,74	0,97	1,88	1,66	4,43	7,51
2004	0,35	0,32	0,52	0,63	0,88	1,50	1,64	0,05	3,96	7,91
2005	0,19	0,57	0,41	0,85	0,90	1,05	1,52	2,30	4,23	6,85
2006	0,30	0,35	0,38	0,81	0,63	1,21	1,62	2,61	3,51	7,19
2007	0,34	0,36	0,29	0,61	0,73	0,61	1,65	2,35	3,69	7,09
2008	0,45	0,39	0,39	0,65	0,85	1,06	1,54	2,34	3,86	6,61
2009	0,33	0,37	0,27	0,81	0,59	1,09	1,44	2,98	4,73	6,53
2010	0,19	0,54	0,42	0,70	0,88	0,83	1,85	2,62	4,19	6,08
2011	0,30	0,30	0,52	0,70	0,55	0,99	1,54	2,48	4,01	4,75
2012	0,33	0,36	0,40	0,73	0,57	1,04	1,31	2,24	3,85	5,90
2013	0,33	0,41	0,44	0,65	0,79	0,93	1,54	2,50	4,12	7,02
2014	0,38	0,24	0,34	0,77	0,87	1,22	1,38	2,18	4,19	6,13
2015	0,19	0,46	0,40	0,78	0,57	0,91	1,60	2,36	3,17	5,82
2016	0,32	0,46	0,57	0,39	0,57	1,19	1,54	2,20	3,79	5,87

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

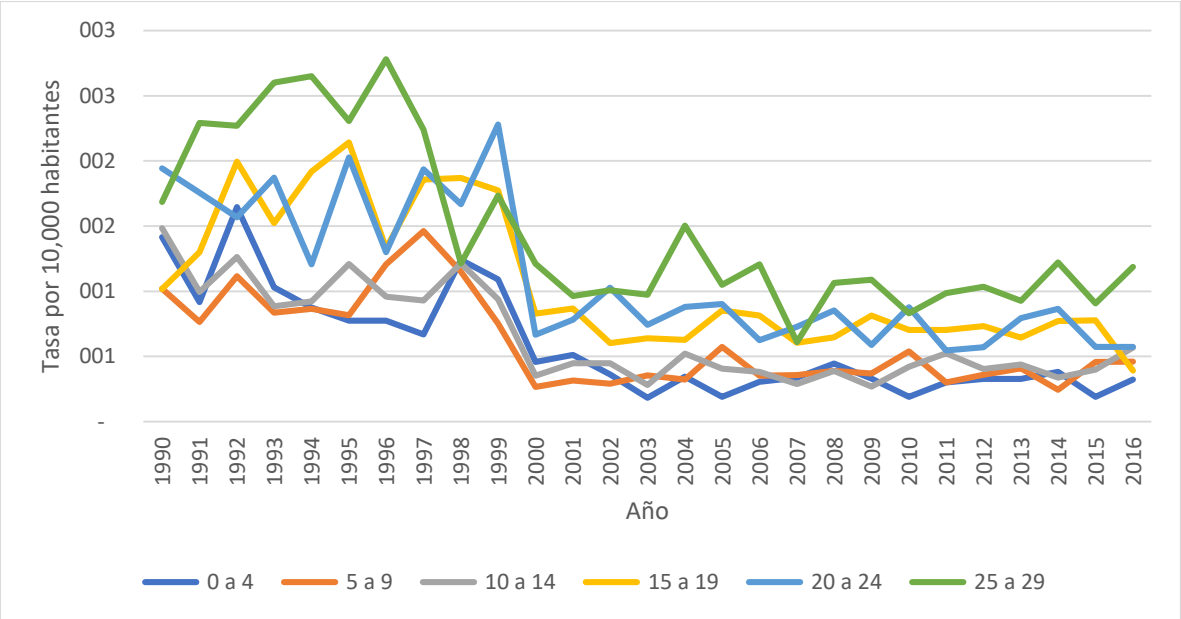
Tabla N° 8. Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

Año	Año							
	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 y mas
1990	26,12	38,43	65,57	106,76	156,72	216,55	280,25	399,87
1991	28,03	37,01	66,20	100,00	160,93	186,66	279,46	386,49
1992	27,05	48,00	65,60	104,00	164,21	212,59	306,93	359,20
1993	34,61	41,59	69,73	101,61	157,24	235,40	270,22	393,94
1994	27,44	44,68	71,94	96,47	144,13	201,94	295,75	406,23
1995	28,14	45,55	64,57	98,75	162,86	211,11	294,87	401,51
1996	22,73	45,71	68,15	98,81	158,14	209,45	285,31	420,92
1997	26,95	41,42	67,06	93,88	143,77	201,79	256,12	382,28
1998	23,92	39,82	61,42	102,26	155,15	205,98	263,85	414,77
1999	23,41	43,11	53,98	94,59	158,66	219,32	272,58	381,17
2000	10,67	17,27	31,01	44,79	73,69	106,57	143,39	228,77
2001	11,33	19,52	29,01	47,41	78,29	116,99	171,34	223,23
2002	12,30	18,23	27,05	44,08	67,76	110,13	134,32	207,80
2003	12,24	18,27	27,49	45,27	77,37	104,99	160,19	218,54
2004	11,76	17,94	26,30	47,95	66,32	107,06	146,04	208,00
2005	10,48	17,05	26,17	48,33	68,11	101,20	142,49	197,81
2006	10,57	17,57	29,85	49,30	65,44	108,91	130,90	206,24
2007	9,60	19,00	25,70	46,52	63,90	103,03	134,81	202,45
2008	10,15	17,51	28,67	44,82	63,02	92,79	149,97	213,63
2009	10,03	17,64	24,72	44,62	67,78	98,43	136,24	216,93
2010	10,28	18,28	20,83	35,50	65,84	101,15	146,70	211,63
2011	10,79	16,74	26,20	1,27	69,85	100,90	141,26	211,27
2012	8,48	14,59	20,79	41,66	63,49	99,92	131,43	214,11
2013	9,69	16,42	24,96	1,33	67,76	95,12	146,08	201,20
2014	9,96	16,51	22,96	41,42	63,39	100,17	139,81	213,77
2015	9,75	15,98	28,48	1,37	63,59	88,05	133,52	200,37
2016	10,70	15,02	26,08	44,14	60,43	94,84	131,47	201,08

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

Se muestra en las tablas Nº 7 y 8 la mortalidad por neoplasias en Costa Rica, donde a diferencia de las otras causas tiene una elevada mortalidad en todas las edades. La mayor tasa de mortalidad se encuentra en el grupo etario de 85 años y más, cuyo pico fue en el año 1995 (tasa de mortalidad 420,92 muertes por cada 10.000 habitantes). La tasa de mortalidad más baja se presenta en el año 2003 y en el grupo etario de 0-4 años y esta fue de 0,16 muertes por cada 10.000 habitantes.

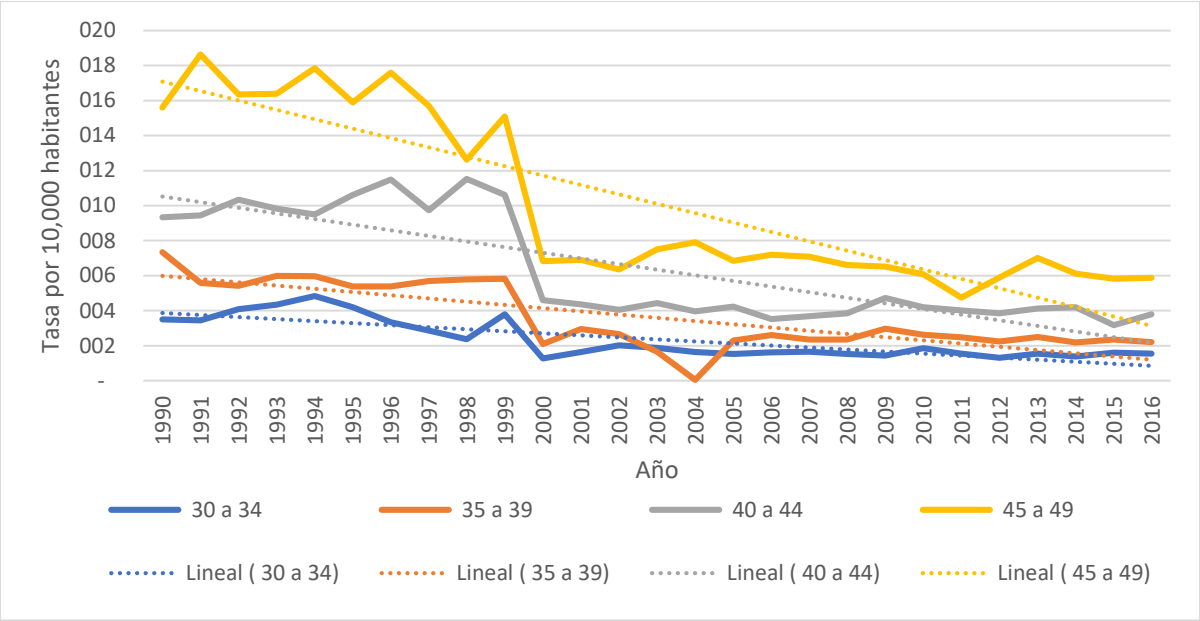
Gráfico N° 6. Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

En el grafico Nº 6 se muestra la tendencia de la mortalidad por neoplasias en el rango de edad de cero hasta los 29 años. El grupo de edad de 25 a 29 años muestra la mayor tasa de mortalidad con su mayor pico en el año 1996. Se puede observar que en el año 1996 se dio una disminución de la tasa de mortalidad en todos los grupos etarios mostrados en este gráfico.

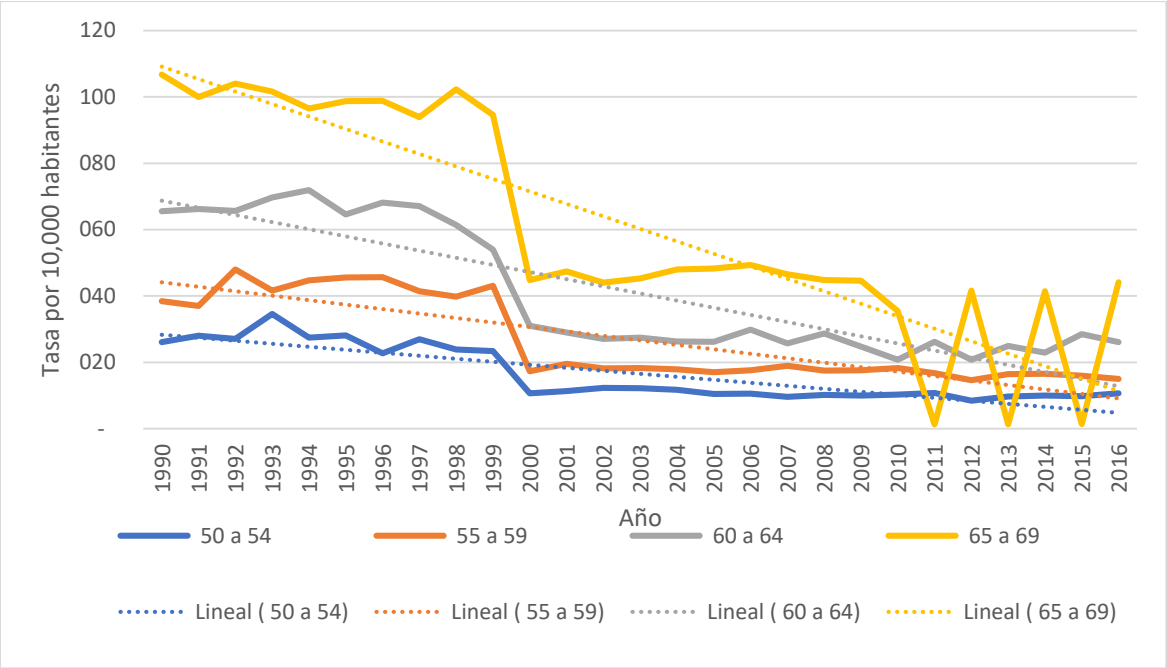
Gráfico N° 7. Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

En el gráfico Nº 7 se observa la tasa de mortalidad por neoplasias y muestra el rango de edad de los 30 a 49 años, en el que el grupo de edad de 45 a 49 años tiene la mayor tasa de mortalidad, asimismo, se nota que en todos los grupos de edad la tendencia es a la disminución.

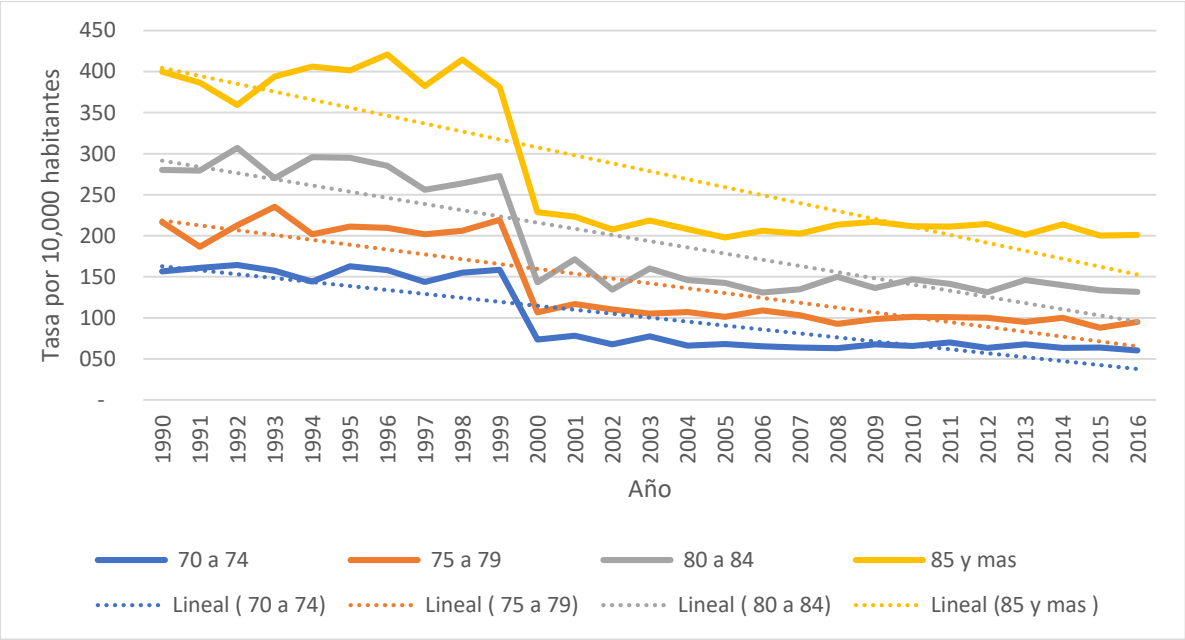
Gráfico N° 8. Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

El grafico Nº 8 muestra la mortalidad por neoplasias en la edad de 50 a 69 años. Al igual que en los otros rangos de edades la tendencia es a la disminución.

Gráfico N° 9. Tasa de mortalidad por neoplasias según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

Se muestra en el gráfico Nº 9 la tasa de mortalidad por neoplasias en las edades de 70 a más de 85, su tendencia es a la disminución, además, se observa que en todos los grupos etarios existe un pico en la tasa de mortalidad en el año 1999.

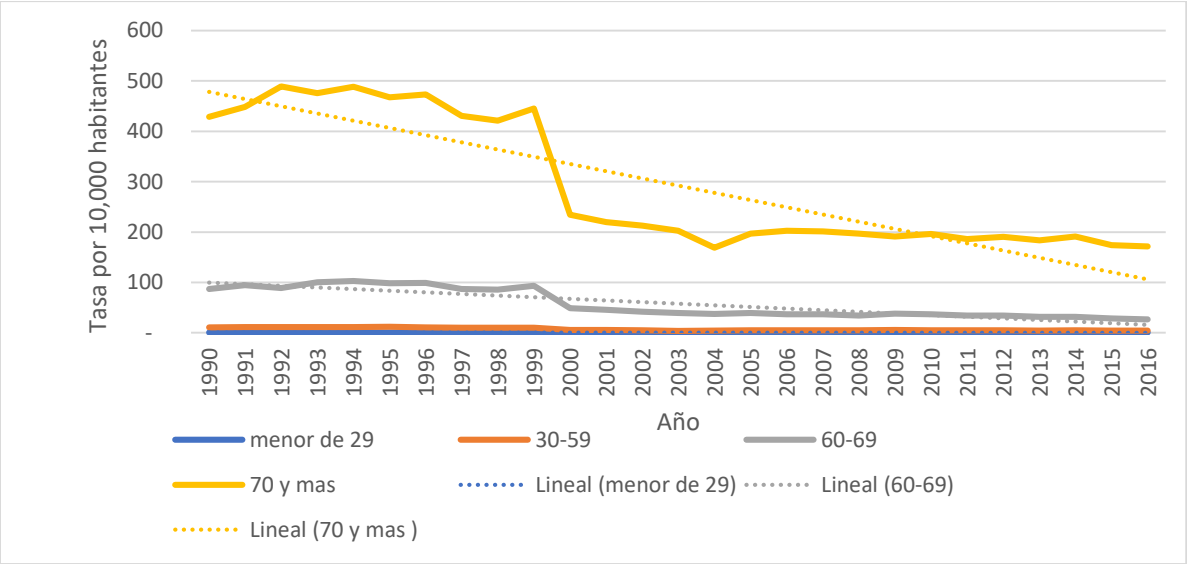
Tabla N° 9. Tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

Año	Edad			
	Menor de 29	30-59	60-69	70 y mas
1990	0,65	10,78	87,01	429,03
1991	0,68	11,29	94,69	448,31
1992	0,67	11,11	88,83	489,07
1993	0,84	11,65	100,52	475,61
1994	0,57	11,43	102,91	488,67
1995	0,67	11,93	98,29	467,37
1996	0,64	10,53	99,21	473,34
1997	0,70	10,01	86,70	430,56
1998	0,65	10,14	85,45	421,27
1999	0,57	10,32	93,35	445,30
2000	0,30	5,66	49,03	234,33
2001	0,32	5,50	45,75	219,78
2002	0,28	5,05	41,88	212,55
2003	0,27	3,90	39,16	202,59
2004	0,31	4,49	37,70	169,10
2005	0,27	5,02	39,19	196,77
2006	0,29	5,01	36,80	202,57
2007	0,27	4,71	36,68	201,13
2008	0,31	5,10	34,36	196,79
2009	0,48	5,50	38,02	191,44
2010	0,40	5,24	36,78	196,01
2011	0,28	5,26	34,39	186,06
2012	0,30	5,21	34,23	190,20
2013	0,30	4,63	31,98	183,23
2014	0,26	4,81	31,37	191,41
2015	0,28	4,49	28,41	174,13
2016	0,51	4,34	26,83	171,76

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

En la tabla Nº 9 se muestra la tasa de mortalidad por grupo de edad de la enfermedad cardiovascular. La mayor tasa de mortalidad se dio en el grupo de edad de 70 años, en el año 1992 con 489,07 muertes por cada 10.000. La disminución de la tasa de mortalidad en las personas mayores de 70 años del año 1990 al 2016 fue de 257,27 muertes.

Gráfico N° 10. Tasa de mortalidad por enfermedades cardiovasculares según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

La tendencia de la mortalidad por enfermedades cardiovasculares según grupo etario se muestra en el gráfico Nº 10, donde se observa que en todos los grupos de edades tiene una tendencia a la disminución a partir del año 1999. También se puede notar que para el grupo de edad menor de 29 años hubo un pico de mortalidad en el año 2009 y aumentó en el año 2016.

Tabla N° 10. Tasa de mortalidad por diabetes según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

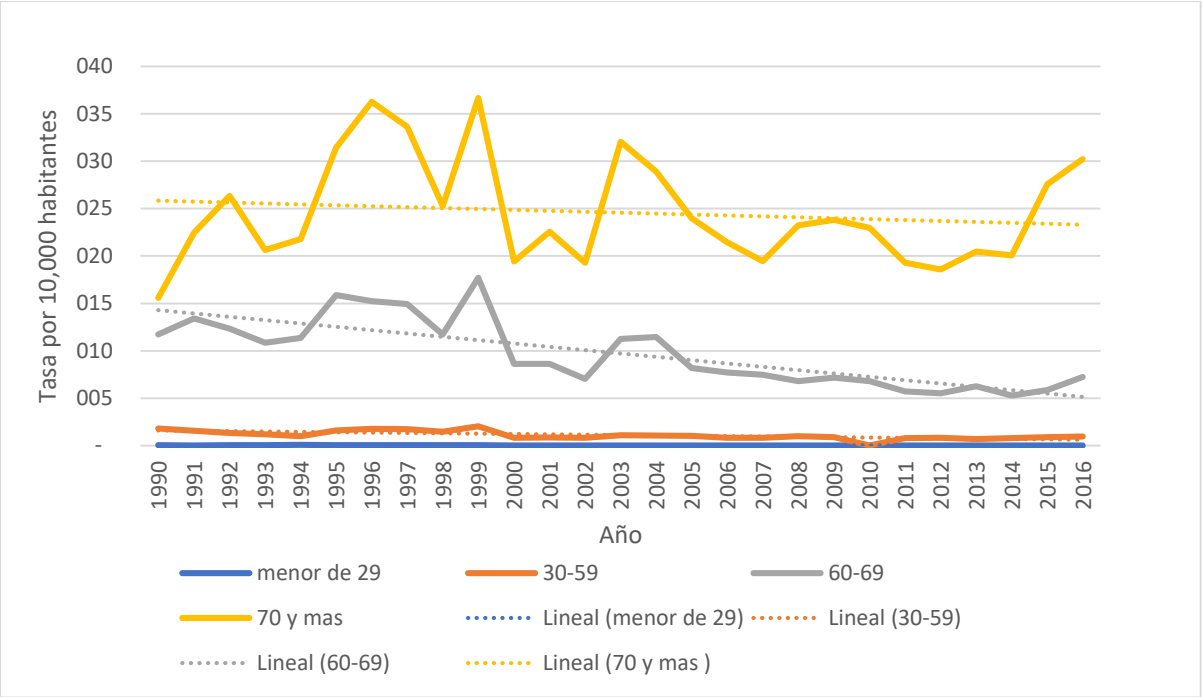
Año	Edad			
	Menor de 29	30-59	60-69	70 y mas
1990	0,06	1,81	11,73	15,59
1991	0,02	1,56	13,41	22,44
1992	0,05	1,34	12,33	26,33
1993	0,06	1,19	10,85	20,63
1994	0,07	0,98	11,37	21,79
1995	0,06	1,60	15,88	31,45
1996	0,05	1,78	15,24	36,26
1997	0,05	1,73	14,92	33,65
1998	0,06	1,47	11,74	25,28
1999	0,04	2,05	17,71	36,68
2000	0,03	0,83	8,63	19,42
2001	0,02	0,87	8,62	22,55
2002	0,01	0,84	7,02	19,29
2003	0,03	1,10	11,25	32,06
2004	0,02	1,07	11,46	28,91
2005	0,01	1,04	8,18	23,99
2006	0,02	0,83	7,71	21,45
2007	0,01	0,82	7,47	19,47
2008	0,02	1,01	6,79	23,25
2009	0,01	0,89	7,18	23,81
2010	0,02	0,02	6,80	22,95
2011	0,01	0,80	5,72	19,30
2012	0,00	0,83	5,52	18,58
2013	0,02	0,70	6,26	20,46
2014	0,03	0,79	5,27	20,06
2015	0,03	0,89	5,87	27,54
2016	0,02	0,97	7,25	30,23

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

En la tabla Nº 10 se observa la tasa de mortalidad de diabetes según grupo etario. En la edad menor a 29 años la tasa de mortalidad es sumamente baja. En la edad de 70 y más años la mayor tasa de mortalidad fue en el año 1999 con 36,68 muertes por 10.000 habitantes.

Existe una disminución en la mortalidad en la edad de los 60 a 69 años, donde la disminución del año 1990 al 2016 fue de 4,48 muertes por cada 10.000 habitantes.

Gráfico N° 11. Tasa de mortalidad por diabetes según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Realización propia con datos de INEC, 1990-2016.

El gráfico Nº 11 muestra la tendencia de la mortalidad por diabetes según grupo etario. Para los grupos etarios menor de 29 años y de 30-59 años la tendencia es lineal, para las edades de 60-69 años existen oscilaciones de aumento y disminución del año 1990 al 2005. A partir de este año hasta el año 2016 la tendencia es a la disminución.

Para el grupo etario de 70 años en adelante la tendencia es a la oscilación de disminución y aumento en el total de los años estudiados. El pico más alto fue en el año 1999 y el menor en 1990.

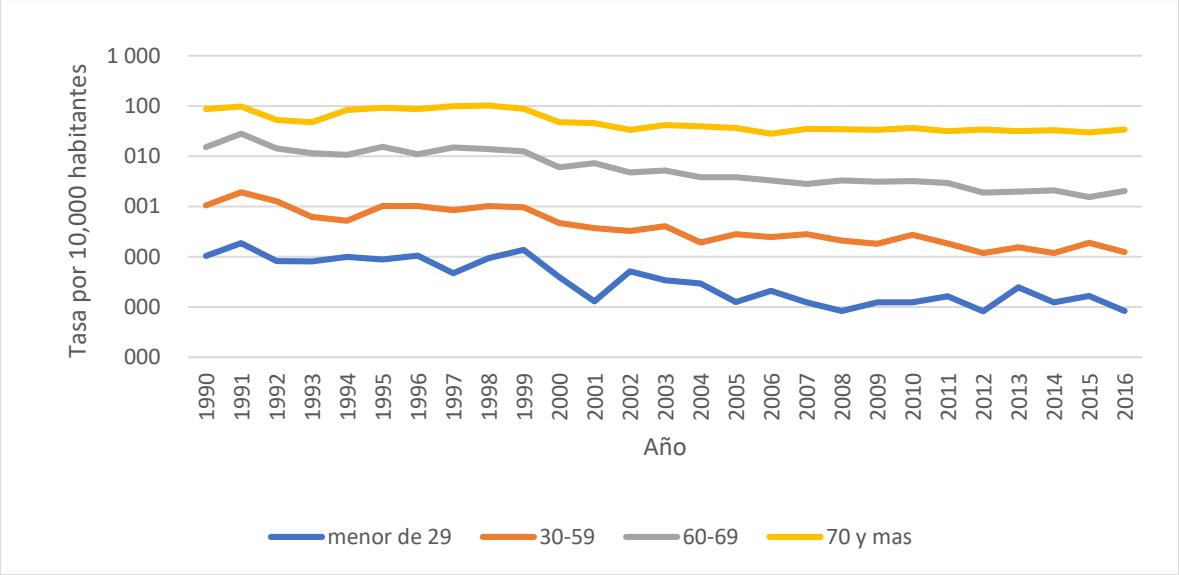
Tabla N° 11. Tasa de mortalidad por asma y EPOC según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

Año	Edad			
	menor de 29 años	30-59 años	60-69 años	70 años y más
1990	0,10	1,06	15,29	87,36
1991	0,19	1,93	28,13	98,05
1992	0,08	1,28	14,38	52,66
1993	0,08	0,63	11,46	47,83
1994	0,10	0,52	10,63	83,47
1995	0,09	1,03	15,45	91,65
1996	0,11	1,02	10,95	87,32
1997	0,05	0,85	14,92	99,54
1998	0,09	1,03	13,83	101,86
1999	0,14	0,96	12,52	88,35
2000	0,04	0,47	6,05	47,64
2001	0,01	0,37	7,28	45,38
2002	0,05	0,32	4,76	33,66
2003	0,03	0,41	5,19	41,71
2004	0,03	0,19	3,84	39,40
2005	0,01	0,28	3,85	36,68
2006	0,02	0,25	3,29	28,23
2007	0,01	0,28	2,82	35,15
2008	0,01	0,21	3,32	34,74
2009	0,01	0,18	3,13	33,51
2010	0,01	0,27	3,21	36,87
2011	0,02	0,19	2,97	31,46
2012	0,01	0,12	1,90	34,19
2013	0,02	0,16	1,98	31,62
2014	0,01	0,12	2,12	33,30
2015	0,02	0,19	1,54	29,75
2016	0,01	0,12	2,05	34,02

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC, 1990-2016.

Se muestra en la tabla Nº 11 la tasa de mortalidad de asma y EPOC según grupo etario. Se puede ver que la mayor tasa de mortalidad fue para el grupo etario mayor a 70 años y la tasa de mortalidad fue de 101,86 muertes por 10.000 habitantes.

Gráfico N° 12.Tasa de mortalidad por asma y EPOC según grupo etario, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Realización propia con datos de INEC, 1990-2016.

En el gráfico Nº12 se observa la tasa de mortalidad por asma y EPOC según grupo etario. Se puede notar que para la edad de 70 años y más la tendencia es la oscilación y que en el año 1998 hubo una disminución brusca de la tasa de mortalidad.

Para la edad de 60-69 años existe una tasa de mortalidad con oscilaciones desde el año 1990 hasta el año 2000, luego de esta fecha, la tendencia ha sido lineal sin cambios significativos.

Tabla N° 12. Relación porcentual y cambio porcentual de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016).

Año	Mortalidad total en Costa Rica	Muertes ECNT	Relación Porcentual	Cambio porcentual
1990	11586	8676	74.8	
1991	11987	9005	75.12	0.004
1992	12407	9369	75.51	0.005
1993	12732	9660	75.87	0.004
1994	13511	10285	76.12	0.003
1995	14180	10824	76.33	0.038
1996	14011	10714	76.46	0.040
1997	14263	10943	76.72	0.003
1998	14594	11335	77.66	0.012
1999	15092	11804	78.21	0.007
2000	14806	11650	78.68	0.005
2001	15213	12064	79.30	0.007
2002	15353	12204	79.48	0.002
2003	15813	12639	79.92	0.005
2004	16161	12989	80.37	0.004
2005	15720	12687	80.70	0.004
2006	16480	13292	80.65	0.0006
2007	15572	12549	80.58	0.0008
2008	16264	13178	81.02	0.006
2009	16761	13684	81.64	0.007
2010	18600	15169	81.55	0.001
2011	18650	15339	82.24	0.008
2012	19089	15746	84.48	0.026
2013	19567	16183	82.70	0.021
2014	20173	16705	82.80	0.001
2015	21246	17665	83.14	0.004
2016	22791	19040	83.54	0.004

Fuente: Elaboración propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

La tabla Nº 12 muestra la relación porcentual y el cambio porcentual de las enfermedades crónicas no transmisibles. La relación porcentual va en aumento, pasó de 74,3 % en 1990 a 83,54% en el año 2016. Estos datos indican que hubo un aumento de 9,24% en 27 años. El cambio porcentual más elevado se dio en el año 2011 con 0,008 y pasó a 0,026 en el 2012.

Tabla N° 13. Relación porcentual del subgrupo de Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016).

Año	Mortalidad total en Costa Rica	Cardiovascular	Relación porcentual	Neoplasias	Relación porcentual	Enfermedad respiratoria	Relación porcentual	Diabetes	Relación porcentual.
1990	11586	3157	27,24	2255	19,46	578	4,98	237	2,04
1991	11987	3466	28,91	2369	19,76	572	4,77	294	2,45
1992	12407	3756	30,27	2547	20,57	583	4,69	287	2,31
1993	12732	3930	30,86	2608	20,48	545	4,28	261	2,04
1994	13511	4135	30,60	2679	19,82	586	4,33	258	1,90
1995	14180	4174	29,43	2819	19,08	718	5,06	353	2,48
1996	14011	4308	30,74	2092	14,93	684	4,88	440	3,14
1997	14263	4087	28,65	2853	20,00	805	5,64	442	3,09
1998	14594	4225	28,95	2998	20,54	862	5,90	486	3,33
1999	15092	4578	30,33	3129	21,15	790	5,23	533	3,53
2000	14806	4739	32,00	3012	20,34	759	5,12	522	3,52
2001	15213	4882	32,09	3327	21,86	791	5,19	454	2,98
2002	15353	4486	29,21	3167	20,62	632	4,11	519	3,38
2003	15813	4391	27,76	3381	21,38	793	5,01	843	5,33
2004	16161	4578	28,32	3458	21,39	734	4,54	831	5,14
2005	15720	4677	29,75	3465	22,04	713	4,53	702	4,46
2006	16480	4688	28,44	3648	22,13	659	3,99	643	3,90
2007	15572	5034	32,32	3632	23,32	755	4,84	622	3,99
2008	16264	5027	30,90	3840	23,61	721	4,43	732	4,50
2009	16761	5306	31,65	3980	23,74	732	4,36	754	4,49
2010	18600	5527	29,71	4255	22,87	842	4,52	777	4,17
2011	18650	5537	29,68	4249	22,78	742	3,97	690	3,69
2012	19089	5569	29,17	4337	22,71	784	4,10	676	3,54
2013	19567	5684	29,04	4525	21,59	768	3,92	722	3,68
2014	20173	6049	29,98	4615	22,87	829	4,10	724	3,58
2015	21246	5780	27,10	4688	22,06	985	4,63	774	3,64
2016	22791	5877	25,78	4857	21,31	908	3,98	1138	4,99

Fuente: Elaboración propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016

En la tabla Nº 13 se observa la relación porcentual del principal subgrupo de enfermedades crónicas no transmisibles, donde la enfermedad cardiovascular posee la mayor relación porcentual con un pico en el año 2007 (32,33%), seguida por las neoplasias, que en el año 2009 tuvo su porcentaje más alto con 23,74%.

La enfermedad respiratoria y la diabetes tienen la relación porcentual más baja, en esta última la relación porcentual más alta fue de 5,33% en el año 2003 y en las enfermedades respiratorias de 5,64% en el año 1997.

Tabla N° 14. Tasa bruta y estandarizada de mortalidad de los años de vida perdidos de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

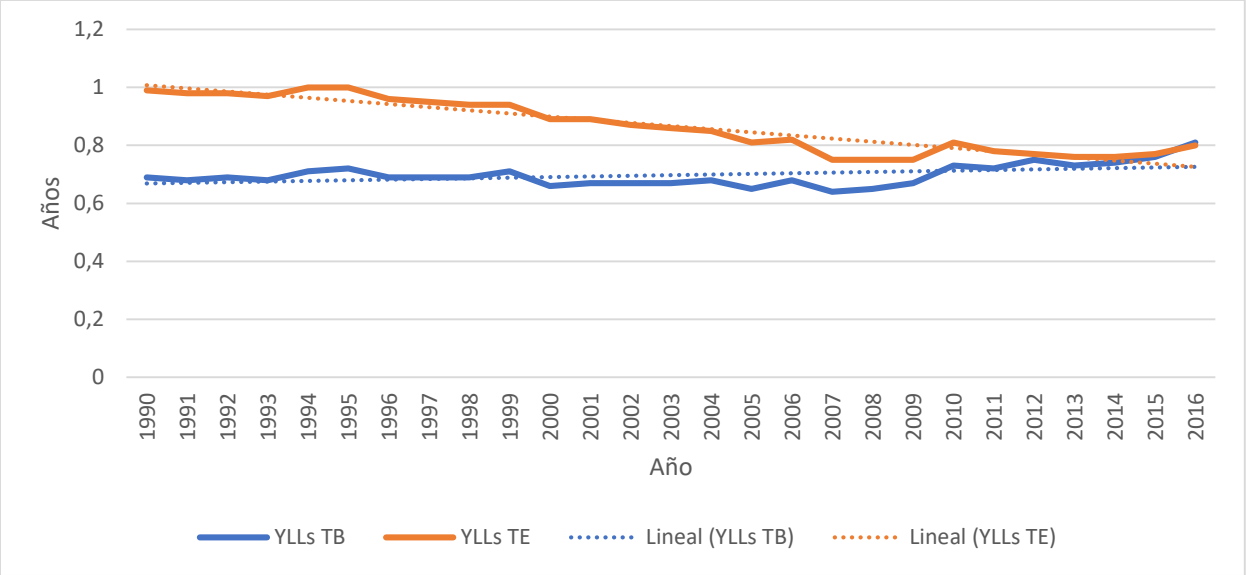
Año	Años de vida perdidos	
	TB	TE
1990	0,69	0,99
1991	0,68	0,98
1992	0,69	0,98
1993	0,68	0,97
1994	0,71	1
1995	0,72	1
1996	0,69	0,96
1997	0,69	0,95
1998	0,69	0,94
1999	0,71	0,94
2000	0,66	0,89
2001	0,67	0,89
2002	0,67	0,87
2003	0,67	0,86
2004	0,68	0,85
2005	0,65	0,81
2006	0,68	0,82
2007	0,64	0,75
2008	0,65	0,75
2009	0,67	0,75
2010	0,73	0,81
2011	0,72	0,78
2012	0,75	0,77
2013	0,73	0,76
2014	0,74	0,76
2015	0,76	0,77
2016	0,81	0,8

*TB: Tasa bruta de mortalidad, TE: Tasa estandarizada de mortalidad.

Fuente: Realización propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

En la tabla Nº 14 se resume la tasa bruta y la tasa estandarizada de mortalidad de los años de vida perdidos, las cuales han aumentado desde el año 1990 hasta el 2016. La mayor cifra de tasa de mortalidad fue de 0,81 años vividos con discapacidad. En la tasa estandarizada de mortalidad la mayor cifra fue en los años 1994 y 1995 con un año de vida perdido por cada 10.000 habitantes.

Gráfico N° 13. Tasa bruta y estandarizada de los años de vida de perdidos por Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Realización propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

En el gráfico Nº 13 se observa que la tendencia de la tasa bruta de mortalidad de los años vividos con discapacidad es a la disminución, al contrario de la tasa estandarizada de mortalidad que se ha mantenido estable y a partir del año 2010 ha ido en aumento.

Tabla N° 15. Tasa bruta y estandarizada de los años vividos con discapacidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

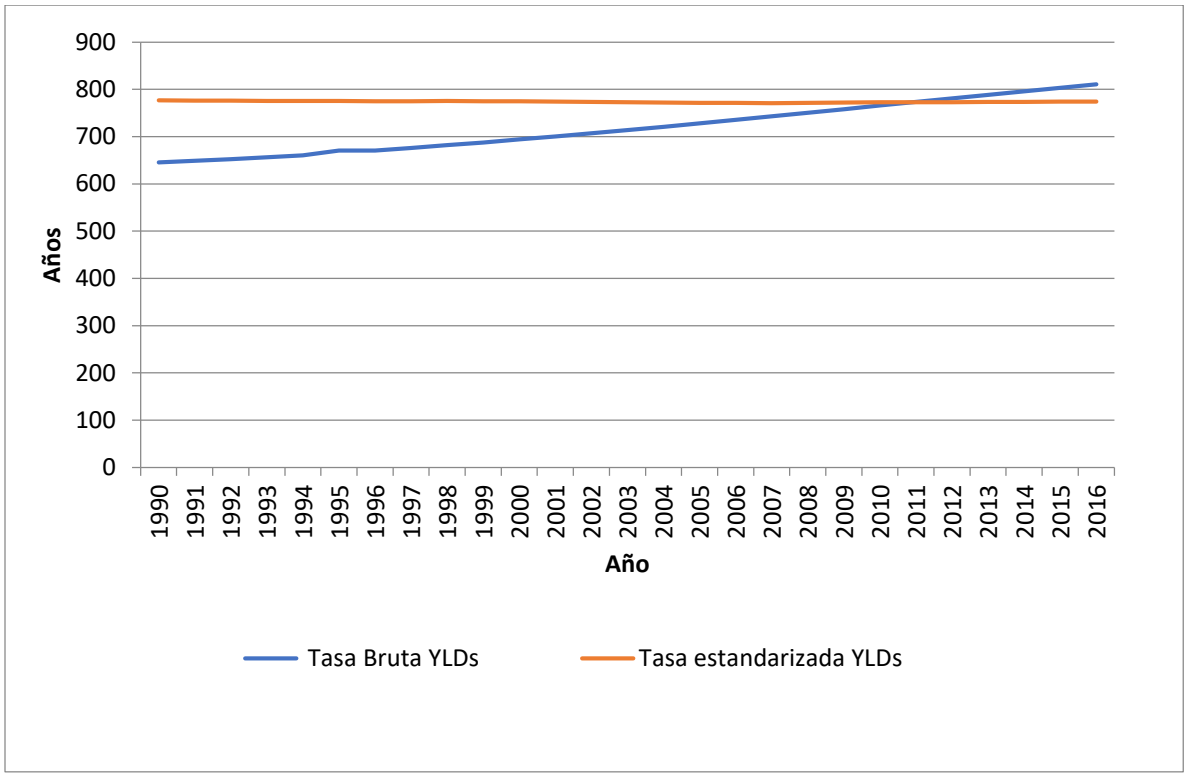
Año	Años vividos con discapacidad.	
	Tasa Bruta	Tasa Estandarizada
1990	645,7	776,6
1991	648,8	776,2
1992	652,5	775,8
1993	656,3	775,3
1994	660,6	775,1
1995	670,3	775,2
1996	670,3	775
1997	675,8	775
1998	681,7	775,1
1999	687,6	775
2000	693,9	774,7
2001	700	774,4
2002	707,1	773,5
2003	713,7	772,6
2004	720,5	771,9
2005	727,7	771,4
2006	735,4	771,4
2007	742,6	771
2008	750,2	771,2
2009	757,9	771,7
2010	766	772,4
2011	773,5	772,5
2012	781	773
2013	788,4	773,2
2014	795,7	773,4
2015	803,2	773,9
2016	810,5	774,3

Fuente: Realización propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

La tasa bruta y la estandarizada de mortalidad de los años vividos con discapacidad se muestran en la tabla Nº 15. Nótese que la tasa bruta aumenta conforme avanzan los años teniendo su mayor pico en el año 2016 con 810,5 muertes.

En cuanto a la tasa estandarizada aumento conforme pasan los años pero no es un aumento brusco pasando de 776,6 en 1990 a 774,3 en el año 2016.

Gráfico N° 14. Tasa bruta y estandarizada de mortalidad de los años vividos con discapacidad de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Realización propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

Al comparar la tasa bruta y la estandarizada de los años vividos con discapacidad en el gráfico Nº 14, se observa que la tasa estandarizada tiende al aumento aunque no brusco comparado con la tasa bruta que si tiene una tendencia más brusca al aumento.

Tabla N° 16. Tasa bruta y estandarizada de los años de vida ajustados a discapacidad, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.

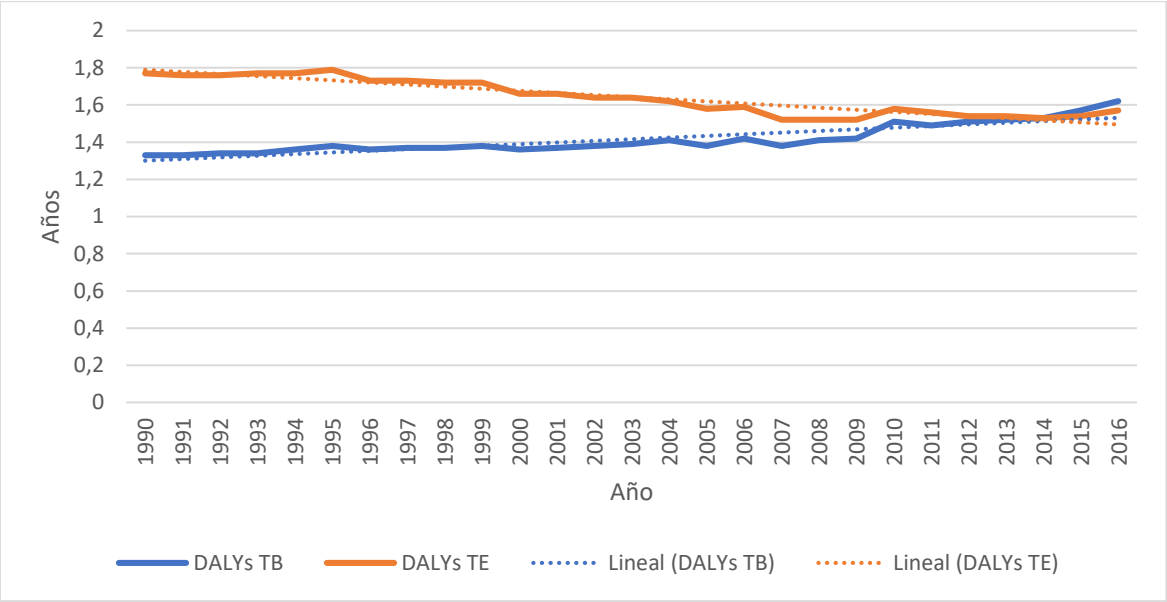
Año	Años de vida ajustados a discapacidad.	
	TB	TE
1990	1.33	1.77
1991	1.33	1.76
1992	1.34	1.76
1993	1.34	1.77
1994	1.36	1.77
1995	1.38	1.79
1996	1.36	1.73
1997	1.37	1.73
1998	1.37	1.72
1999	1.38	1.72
2000	1.36	1.66
2001	1.37	1.66
2002	1.38	1.64
2003	1.39	1.64
2004	1.41	1.62
2005	1.38	1.58
2006	1.42	1.59
2007	1.38	1.52
2008	1.41	1.52
2009	1.42	1.52
2010	1.51	1.58
2011	1.49	1.56
2012	1.51	1.54
2013	1.52	1.54
2014	1.53	1.53
2015	1.57	1.54
2016	1.62	1.57

Fuente: Realización propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

En la tabla Nº 16 se muestran los años de vida ajustados a discapacidad y su tasa estandarizada de mortalidad y tasa específica de mortalidad.

La tasa bruta de mortalidad ha ido en aumento desde el año 1990 hasta el año 2016 y presenta la tasa más elevada en el año 2016 con 1,62 años de vida ajustados a discapacidad. La tasa estandarizada de mortalidad tiene un comportamiento contrario, ha ido en disminución, con una tasa estandarizada de mortalidad más alta de 1,77 años y la más baja en los años 2007, 2008, 2009 de 1,52 años de vida ajustados a discapacidad.

Gráfico N° 15. Tasa bruta y estandarizada de los años de vida ajustados a discapacidad, Costa Rica (1990-2016). Tasa por 10.000 habitantes.



Fuente: Realización propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 1990-2016.

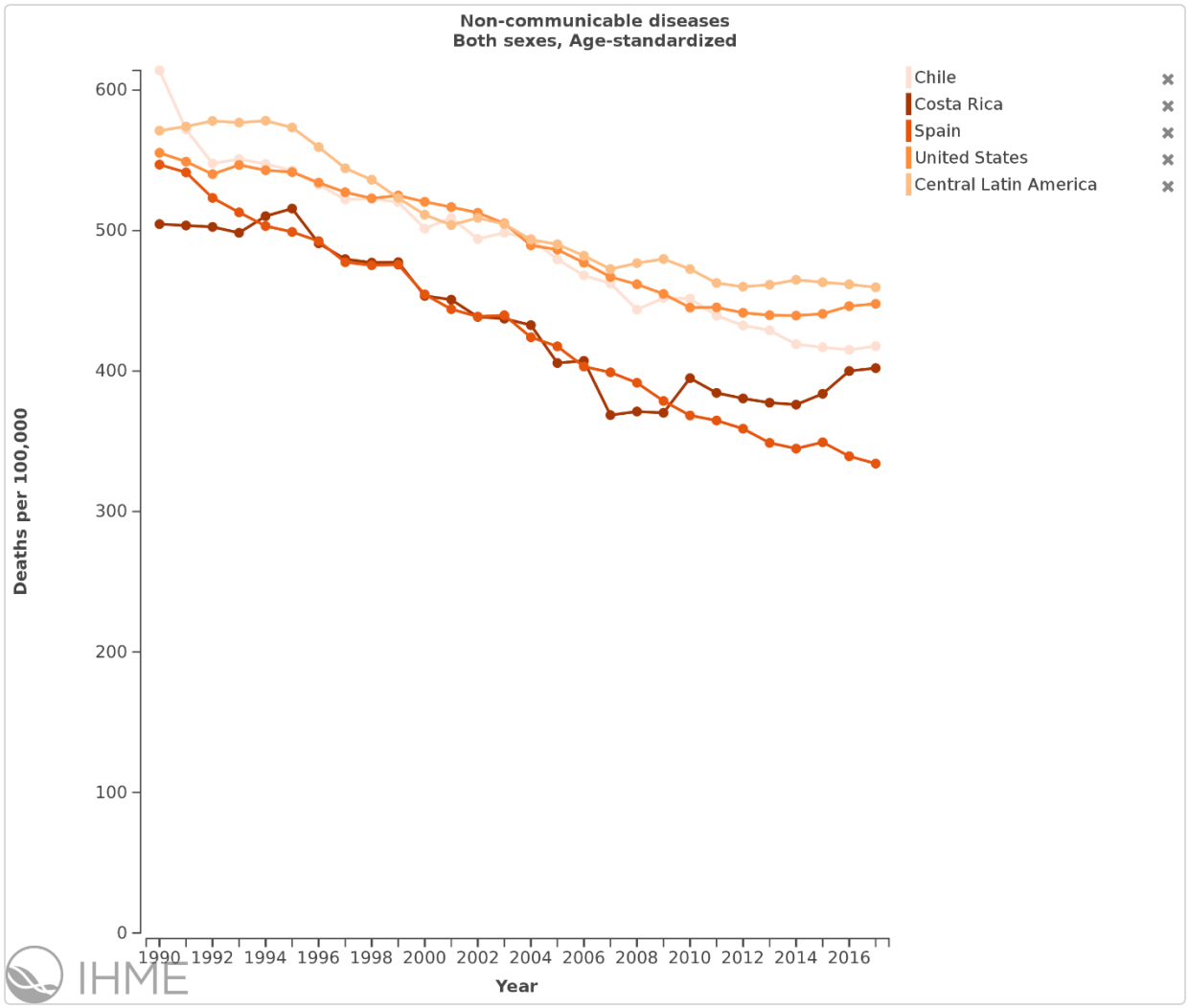
La tendencia de la tasa bruta de mortalidad y la tasa estandarizada de mortalidad de los años de vida ajustados a discapacidad se muestra en el gráfico Nº 15, en el cual se observa que la tasa bruta de mortalidad tiene una tendencia al aumento y la tasa estandarizada de mortalidad al descenso.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En la figura siguiente figura N° 7, se compara la tasa estandarizada de mortalidad por el grupo de enfermedades crónicas no transmisibles de Chile, España, Estados Unidos, América Latina y Costa Rica. Se puede observar que en el año 1990 el país que presentaba la mayor mortalidad es Chile, América Latina, Estados Unidos, España y por último Costa Rica. Al comparar Costa Rica con América Latina esta tiene la mayor mortalidad.

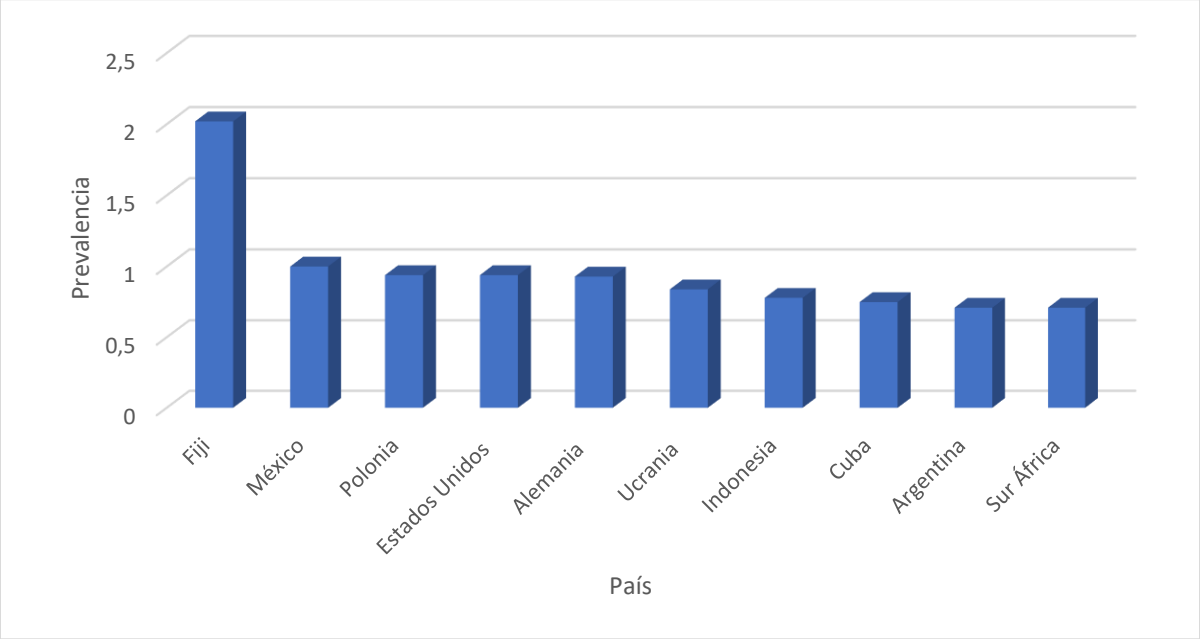
Se puede observar que la tendencia de la mortalidad disminuyó en todos los países, excepto en Costa Rica que tuvo un pico en el año 2010 sobrepasando la mortalidad de España. Para el año 2016, la región de Latinoamérica tuvo la mayor tasa de mortalidad y la mortalidad más baja se presentó en España.

Figura N° 7. Tasa estandarizada de mortalidad por Enfermedades Crónicas No Transmisibles de Chile, Costa Rica, España, Estados Unidos y América Latina, año 2016. Tasa por 100.000 habitantes.



Fuente: Institute for health metrics and evaluation,1990-2016.

Gráfico N° 16. Primeros 10 países con la mayor prevalencia por diabetes a nivel mundial año 2016.



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation,2016.

Se muestran los países con mayor prevalencia a nivel mundial en el gráfico N°16. El país con la mayor prevalencia por diabetes es Fiji, México se encuentra en el segundo lugar, en el octavo lugar se encuentra Cuba y Costa Rica está ubicado en el lugar número 150, solo dos lugares más arriba desde 1990. Fiji posee una tasa de mortalidad por diabetes de 17.4 muertes por cada 10.000 habitantes y Estados Unidos de 2.1, Costa Rica, que tiene una población pequeña en comparación con estos dos países, posee una tasa de mortalidad por diabetes de 0,8 muertes por cada 10.000 habitantes.

Tabla N° 17. Primeros 10 países con la mayor tasa de mortalidad por enfermedad cardiovascular, Año 2016. Tasa por 10.000 habitantes.

Posición	País	Mortalidad por Enfermedad Cardiovascular
1	Ucrania	98.87
2	Polonia	43.54
3	Alemania	43.26
4	Kazakhstan	37.86
5	Cuba	32.72
6	China	30.94
7	Fiji	27.85
8	Japón	27.61
9	Estados Unidos	27.27
10	Argentina	24

Fuente: Realización propia con datos de Institute for Health Metrics and Evaluation, 2016.

A nivel mundial las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte. En el gráfico N° 17 se observan los primeros 10 países con la mayor tasa de mortalidad por este subgrupo de patologías. Ucrania se encuentra en primer lugar, superando a Estados Unidos, que ocupa la posición número nueve; Costa Rica para el año 2016 ocupa el lugar 126 y ha disminuido, ya que en el año 1990 se encontraba en la posición 160 de mortalidad a nivel mundial.

Tabla N° 18. Primeros 10 países con la mayor tasa de mortalidad por neoplasias a nivel mundial, Año 2016. Tasa por 10.000 habitantes.

Posición	País	Mortalidad por Neoplasias
1	Japón	31.63
2	Alemania	30.37
3	Polonia	28.42
4	Ucrania	22.89
5	Cuba	22.79
6	Australia	20.41
7	Estados Unidos	21.06
8	China	18.42
9	Argentina	16.71
10	Kazakhstan	10.23

Fuente: Realización propia con datos del Institute for Health Metrics and Evaluation, 2016.

En la tabla Nº 18 se muestran los primeros 10 países con la mayor tasa de mortalidad por cáncer. En esta patología Japón se encuentra en primer lugar en mortalidad a nivel mundial, Cuba ocupa el quinto lugar, Estados Unidos es el tercero en mortalidad. Costa Rica ocupa el lugar número 78 de mortalidad por neoplasias a nivel mundial y en el año 1990 estaba en la posición número 86.

En las enfermedades respiratorias crónicas el país a nivel mundial con la mayor mortalidad es China, Estados Unidos se encuentra en cuarto lugar, México en séptimo lugar y, por último, está Ghana. Costa Rica se encuentra en posición número 84 de mortalidad, subiendo 84 lugares del año 1990 al 2016.

A nivel mundial el género que presenta más mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles es el sexo masculino, al igual que Costa Rica. En las enfermedades cardiovasculares el sexo más prevalente a nivel mundial es el masculino y también en

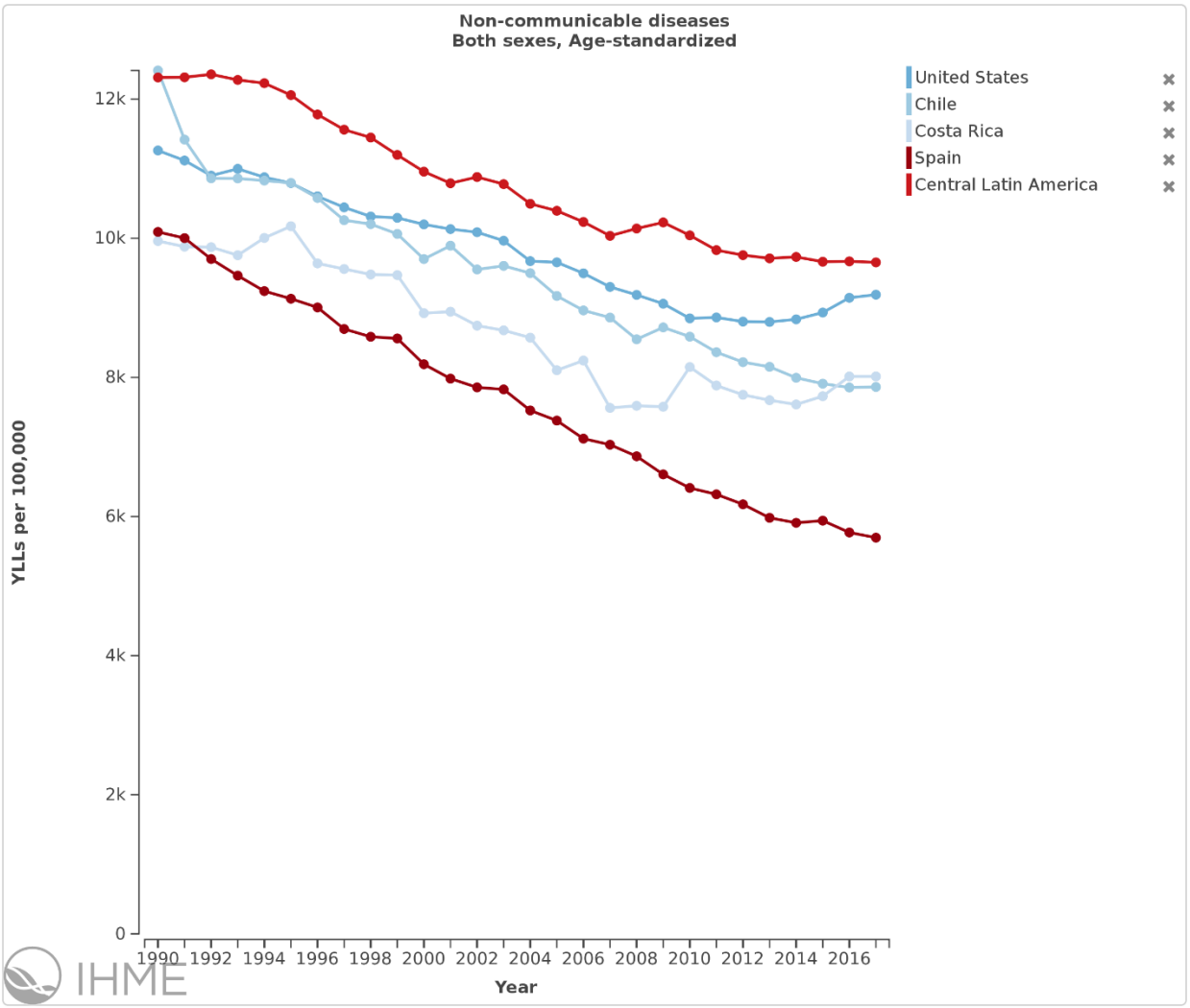
Costa Rica. Con las neoplasias el sexo masculino en Costa Rica y a nivel mundial tiene la mayor mortalidad. La diabetes tiene un comportamiento diferente, ya que el sexo femenino es el que presenta más número de muertes a nivel mundial y en Costa Rica tiene el mismo comportamiento. En cuanto a la mortalidad por sexo de las enfermedades respiratorias es el sexo masculino, en Costa Rica y a nivel mundial, quien tiene la mayor mortalidad.

La tendencia de la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en el grupo de edad de 10-24 años a nivel mundial fue a la disminución desde 1990 al 2016, mientras que en Costa Rica su tendencia fue lineal. Para el grupo de edad de 50-69 años la tendencia a nivel mundial de la mortalidad fue en disminución, al igual que la tendencia en Costa Rica, y para el grupo etario de 80 años y más la tendencia a nivel mundial ha ido en disminución, pero no tan marcada como en los otros grupos de edad En Costa Rica la tendencia fue a la disminución en el año 2010 y después de ese año comenzó a aumentar.

Al comparar la mortalidad de Costa Rica con los demás países de América Latina en el año 2016, se puede observar que el país que tiene la mayor mortalidad por esta patología es México seguido por El Salvador, Guatemala, Venezuela, Panamá, Nicaragua, Colombia, Honduras y, en último lugar, Costa Rica. En las enfermedades cardiovasculares el país con la mayor mortalidad es Venezuela, seguido de El Salvador y en tercer lugar Costa Rica. En neoplasias, Costa Rica ocupa el primer lugar en mortalidad y, en la patología respiratoria crónica, Colombia presenta la mayor mortalidad seguida de Costa Rica.

Es las siguientes figuras se muestra una comparación de la tasa estandarizada de mortalidad entre Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina.

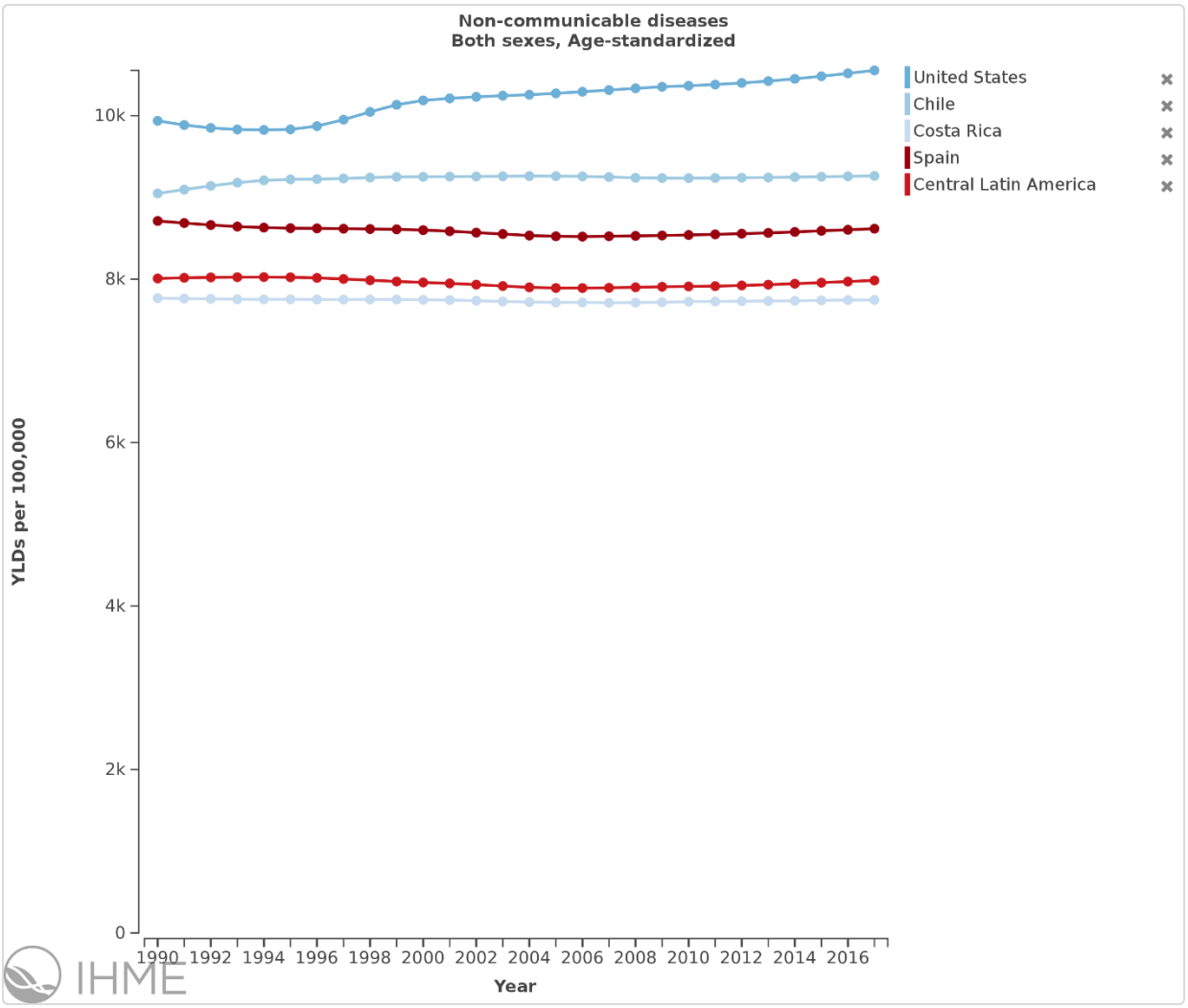
Figura N°8. Comparación de los años de vida perdidos de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina de los años de vida perdidos. Año 1990-2016.



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation,1990-2016.

En la figura N°8 se muestra la comparación de la tasa estandarizada de los años de vida perdidos de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina, donde se nota que todos los países que se comparan tienden a la disminución. España tiene la menor tasa estandarizada y América Latina Central posee la mayor. Se puede observar que Costa Rica está en cuarto lugar en esta comparación.

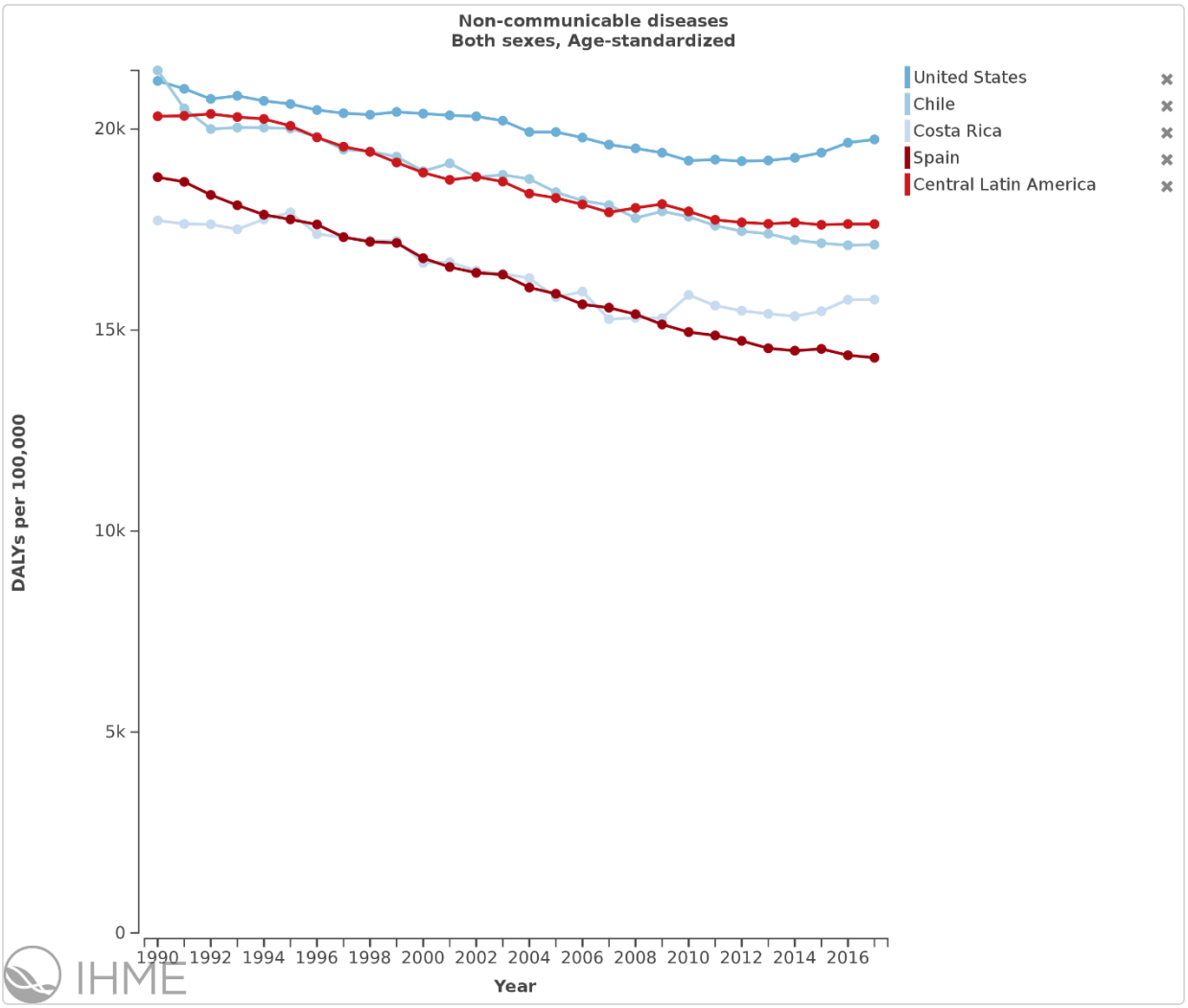
Figura N°9. Comparación de los años vividos con discapacidad de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina. Año 1990-2016.



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation,1990-2016.

La tendencia de los años vividos con discapacidad de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina se muestran en la figura N° 9, donde se observa que Estados Unidos está por encima todos los países que se comparan seguido por Chile y España. Costa Rica se encuentra en último lugar. En esta figura se observa que la tendencia es muy lineal desde el año 1990 al 2016.

Figura N°10. Comparación de los años de vida ajustados a discapacidad de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina. Año 1990-2016.



Fuente: Institute for Health Metrics and Evaluation,1990-2016.

En la figura N°10 se comparan los años de vida ajustados a discapacidad de Estados Unidos, Chile, Costa Rica, España y América Latina Central. Estados Unidos tiene la mayor población con años perdidos de vida saludable, Chile y España están muy similar en comparación, seguidos por Costa Rica y España.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES.

El comportamiento de la mortalidad por los principales cuatro grupos de enfermedades crónicas no transmisibles presentó un aumento en su tasa de mortalidad durante el periodo en estudio de 1990-2016. La tasa estandariza de mortalidad presentó una disminución de acuerdo con la comparación del año 1990 con el 2016, la disminución en su tasa fue de 10,45 muertes por 10.000 habitantes.

El género que presentó mayor mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles en el año 1990 y 1991 fue el sexo femenino, luego para el periodo de 1992 al 2016 fue el sexo masculino.

En las enfermedades cardiovasculares, el grupo etario que presentó más muertes fue el de a partir de los 70 años y este fue disminuyendo en el periodo de estudio. En cuanto a las muertes por cáncer, el grupo etario con mayor tasa de mortalidad fue el de 85 años y su pico más alto fue en el año 1998, con una tasa de 414,77 muertes por 10.000 habitantes. La diabetes en el periodo de estudio ha tenido variaciones de año a año, la menor tasa de mortalidad se presentó en el año 1990 y la mayor 36,26, por último, para el asma y EPOC su mayor mortalidad se presentó en el grupo de edad mayor a 70 años.

La relación porcentual para las enfermedades crónicas no transmisibles aumentó en el periodo de estudio, pasando de 74,8% en el año 1990 a 83,54% en el 2016. El mayor aumento de porcentaje se dio del año 1994 a 1995.

En relación con los principales subgrupos de enfermedades crónicas no transmisibles y su relación porcentual, el mayor porcentaje se presentó en las enfermedades cardiovasculares en el año 2001 con 32,09%, y tuvo aumentos y disminuciones en el periodo estudiado. Las neoplasias se encuentran en segundo lugar con su mayor relación porcentual en el año 2009 con 23,74%, al igual que las enfermedades cardiovasculares, que presentó oscilaciones de un año a otro. La diabetes y las enfermedades respiratorias tienen su menor aporte porcentual a la mortalidad general, en diabetes su pico fue de 5,90% en 1998 y las enfermedades respiratorias 5,33 en el 2003.

Con respecto a los años de vida perdidos del gran grupo de enfermedades crónicas no transmisibles su tasa bruta aumentó del año 1990 al 2016 de 0,69 a 0,81 años; la tasa estandarizada tuvo un comportamiento contrario, disminuyó de 0,99 en 1990 a 0,8 en el año 2016.

En cuanto a los años vividos con discapacidad su tasa bruta también aumentó, pasó de 0,64 en el año 1990 a 0,81 en el 2016; la tasa estandarizada se mantuvo igual a lo largo de los años de estudio, con 0,77 años. Los años de vida ajustados a discapacidad aumentaron, de 1,33 en su tasa bruta de mortalidad pasaron en 1990 a 1,62 en el año 2016, la tasa estandarizada de mortalidad disminuyó, de 1,77 en el año 1990 pasó a 1,57 en al año 2016.

6.2 RECOMENDACIONES

1- Fomentar en campañas educativas en los centros de salud, centros educativos y la comunidad la importancia de la visita médica periódica, una dieta balanceada y ejercicio para la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles.

2- Realizar programas más estrictos de captación temprana de las personas con factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, así como reducir los tiempos de espera en la CCSS para dar una atención pronta y a tiempo.

3- Realizar estudios a nivel nacional de las principales causas de mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles para combatirlas y prevenirlas con una realidad de la situación país.

4- Crear programas de actualización al personal de Salud, con el fin de que estén debidamente capacitados y preparados para atender las necesidades de los pacientes con riesgo de desarrollar estas patologías.

5- Crear un área especializado en la CCCSS donde se capten a las personas con obesidad y se puedan tratar en el ámbito nutricional, medico, farmacológico y psicológico, para disminuir la población obesa, la cual presenta mayor factor de riesgo para desarrollar enfermedades crónicas no transmisibles.

BIBLIOGRAFÍA

1. Montes-Santiago J. Horemkenesi, Da Vinci, Borodin: tres olvidados precursores de la cardiopatía isquémica. Rev Esp Cardiol. 1 de abril de 2007;60(04):453-4.

2. Sanchez,Hernan. Historia de la Diabetes [Internet]. Gaceta Medica Boliviana; 2007. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v30n2/a16.pdf

3. art06.pdf [Internet]. [citado 17 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/pdf/rcher/v28n1/art06.pdf

4. Enfermedades no transmisibles [Internet]. [citado 17 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

5. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) [Internet]. [citado 17 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)

6. Cáncer [Internet]. [citado 17 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer

7. Diabetes [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

8. file.pdf [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos/sobre-el-ministerio/planes-estrategicos-institucionales/3487-estrategia-ecnt/file

9. OMS | Mortalidad [Internet]. WHO. [citado 12 de junio de 2018]. Disponible en: http://www.who.int/topics/mortality/es/

10. Rosero-Bixb L. LA DISMINUCIÓN DE LA MORTALIDAD DE ADULTOS EN COSTA RICA. :37.

11. CRONICAS.pdf [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.binasss.sa.cr/CRONICAS.pdf

12. Decrece natalidad y mortalidad general crece | INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.inec.go.cr/noticia/decrece-natalidad-y-mortalidad-general-crece

13. Las 10 principales causas de defunción [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death

14. Enfermedades no transmisibles [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

15. Castillo S LM. ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN COSTA RICA. [Internet]. 2006 [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/pdf/rcsp/v15n28/3334.pdf

16. Castillo S LM, Alvarado G AT, Sánchez V MI. Enfermedad cardiovascular en Costa Rica. Rev Costarric Salud Pública. julio de 2006;15(28):3-16.

17. Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial Sobre la Diabetes [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf?sequence=1

18. Press E. El impacto económico de la diabetes [Internet]. 2015 [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-impacto-economico-diabetes-20150317100937.html

19. Alpizar, consuelo. Comportamiento de la Diabetes Mellitus en Costa Rica. Juio de 2017 [citado 18 de diciembre de 2018]; Disponible en: http://www.scielo.org.mx/pdf/hs/v16n3/2007-7459-hs-16-03-00211.pdf

20. Estadísticas del cáncer [Internet]. National Cancer Institute. 2015 [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/estadisticas

21. OMS | Datos y cifras sobre el cáncer [Internet]. WHO. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/cancer/about/facts/es/

22. Mortalidad [Internet]. [citado 18 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/estadisticas-y-bases-de-datos/estadisticas/estadistica-de-cancer-registro-nacional-tumores/mortalidad

23. OMS | Acerca de las enfermedades respiratorias crónicas [Internet]. WHO. [citado 19 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/respiratory/about_topic/es/

24. ncd_report_summary_es.pdf [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_summary_es.pdf

25. OPS, OMS. Las dimensiones económicas de las enfermedades no transmisibles en América Latina y el Caribe. [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/33994/9789275319055-spa.pdf?sequence=1

26. Roberto Hernández Sampieri. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. 6ta Edición. México, DF.: McGRAW-HILL; 2014. 634 p.

27. metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2018]. Disponible en: http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf

28. Manterola C, Otzen T. Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. Int J Morphol. junio de 2014;32(2):634-45.

29. 223219928010.pdf [Internet]. [citado 19 de diciembre de 2018]. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/2232/223219928010.pdf

DECLARACIÓN JURADA

Yo Angelica Calderón Calderón , mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1487-0536 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 BACHILLERATO / LICENCIATURA EN Medicina y Cirugía, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: ANÁLISIS EPIDEMIOLOGICO DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN COSTA RICA Y SU RELACION CON LA MORTALIDAD GENERAL DEL PAÍS AÑO 1990-2016, 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; articulo 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 20 días del mes de diciembre del año dos mil 18.

Firma del estudiante

Cédula 1 1487 0536 .

San José, 19 de diciembre del 2018

Dirección de registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

La estudiante Angélica Calderón Calderón, cédula de identidad número 114870536, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "**ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRASMISIBLES EN COSTA RICA Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD GENERAL DEL PAÍS, AÑO 1990-2016**", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y 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.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	.20%
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	29%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19%
	TOTAL	100%	.98%

Por consiguiente, se avala el traslado de la tesis al proceso de lectura.
Atentamente,

Dr. J. Daniel Pérez F
Ced. 1-1466-0692
Cod. 13481

CARTA DEL FILÓLOGO

Cartago, lunes 25 de febrero de 2019.

Señores

Universidad Hispanoamericana

Escuela de Medicina

Estimados señores:

El estudiante Angélica Calderón Calderón, cédula de identidad 114870536, me ha presentado, para efectos de corrección de estilo, el trabajo de investigación denominado **"ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES EN COSTA RICA Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD GENERAL DEL PAÍS, AÑO 1990-2016",** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He revisado, de acuerdo con los lineamientos de la corrección de estilo señalados por la Universidad, los aspectos de la estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación y los vicios de dicción.

Se han sugerido en el borrador revisado, las respectivas correcciones que la estudiante deberá proceder a incorporar en el documento final.

La filóloga no se hace responsable de los cambios que se introduzcan a la tesis, posterior a su revisión.

Por consiguiente, doy fe de que este trabajo se encuentra listo para ser presentado oficialmente a la Universidad.

Atentamente,

Shirley PB

MSc. Shirley Pérez Brenes
Cédula 601910841
Carné de colegiado: 018955

San José, 18 Febrero, 2018.

Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados:

El estudiante **Angélica Calderón Calderón**, cédula de identidad número **1-1487-0536**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"ANÁLISIS EPIDEMIOLÓGICO DE LA MORTALIDAD POR ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRASMISIBLES EN COSTA RICA Y SU RELACIÓN CON LA MORTALIDAD GENERAL DEL PAÍS, AÑO 1990-2016."** el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura.

He revisado y hecho observaciones basándome en mi función como lector, en lo referente a contenido analizado, 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 mínimas aceptables, correspondientes a las observaciones indicadas.

Por lo anterior, en calidad de Lector metodológico, doy visto bueno al trabajo de investigación para que sea defendido públicamente.

Atentamente,

Christian Valverde Solano
1-1375-0845
Carnet No. 13482