

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

*Tesis para optar por el grado de Licenciatura
en Medicina y Cirugía*

**CARGA GLOBAL DE LA ENFERMEDAD
ATRIBUIBLE A QUEMADURAS DE TODO
TIPO EN COSTA RICA, 1990 – 2017**

Sustentante:

Indira Jeanane Castaing Ovares

Tutor:

Dr. Jorge Mauricio Fallas Rojas

2019

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
DEDICATORIA.....	xi
AGRADECIMIENTO.....	xii
RESUMEN	xiii
SUMMARY	xiv
CAPÍTULO I	15
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
<i>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</i>	16
1.1.1 Antecedentes del problema.....	16
1.1.2 Delimitación del problema	19
1.1.3 Justificación.....	19
<i>1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN</i>	21
<i>1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</i>	23
1.3.1 Objetivo general	23
1.3.2 Objetivos específicos	23
<i>1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES</i>	24
1.4.1 Alcances de la investigación	24
1.4.2 Limitaciones de la investigación.....	24
CAPÍTULO II	26
MARCO TEÓRICO	26
<i>2.1 CARGA DE LA ENFERMEDAD</i>	27

2.1.1 Contexto histórico	27
2.1.2 Definición de Carga de la Enfermedad	28
2.1.3 Años de Vida Perdidos Ajustados por Discapacidad (AVAD).....	31
2.1.4 Clasificación de las enfermedades para la obtención de los AVAD.....	32
2.1.5 Cálculo de los Años de Vida Perdidos Ajustados por Discapacidad (AVAD) ...	33
2.1.6 Indicadores para estimar los AVAD	35
2.1.7 Ventajas de los AVAD	37
2.1.8 Limitaciones de los AVAD	38
2.1.9 Carga de la Enfermedad en Costa Rica.....	38
<i>2.2 RIESGO ATRIBUIBLE</i>	<i>39</i>
2.2.1 Riesgo atribuible.....	39
2.2.2 Epidemiología.....	39
2.2.3 Mortalidad.....	42
2.2.4 Agentes causales	43
2.2.5 Mecanismos de quemaduras	43
2.2.6 Factores de riesgo.....	43
2.2.7 Secuelas por quemaduras	44
2.2.8 Prevención de quemaduras	45
<i>2.3 QUEMADURAS.....</i>	<i>45</i>
2.3.1 Definición.....	45
2.3.2 Clasificación de quemaduras	46
2.3.3 Quemaduras de alto riesgo debido a su localización.....	51
2.3.4 Criterios de Internamiento o referencia a Unidad de quemados.....	51

2.3.5 Diagnóstico y manejo de las quemaduras	52
2.3.6 Cuidados básicos para las quemaduras	55
2.3.7 Criterios de gravedad para las quemaduras	56
2.3.8 Infección en quemaduras	58
2.3.9 Pronóstico	59
CAPÍTULO III	60
MARCO METODOLÓGICO	60
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	61
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	62
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	63
3.3.1 Área de estudio	63
3.3.2 Fuentes de información	63
3.3.3 Población	63
3.3.4 Muestra	63
3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión	64
3.4 METODOLOGÍA	65
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	68
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	69
CAPÍTULO IV	72
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	72
4.1 GENERALIDADES	73
CAPÍTULO V	109
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	109

<i>5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS</i>	110
CAPÍTULO VI	134
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	134
<i>6.1 CONCLUSIONES</i>	135
<i>6.2 RECOMENDACIONES</i>	137
BIBLIOGRAFÍA	139
ANEXOS	145
DECLARACIÓN JURADA	169
CARTAS DE APROBACIÓN	170

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Sistema de clasificación de la Carga de la Enfermedad.....	32
Tabla N°2. Cinco principales causas de pérdidas de AVAD en Costa Rica, según sexo, en el año 2010.....	39
Tabla N°3. Riesgo de mortalidad, según porcentaje de superficie corporal quemada.	42
Tabla N°4. Método para calcular la SCQ en Unidad de quemados del HSJD.	49
Tabla N°5. Índice de gravedad. Fórmula según edad.	56
Tabla N°6. Fórmulas de indicadores utilizados.....	65
Tabla N°7. Procedimiento de la operacionalización de variables.....	69
Tabla N°8. Tasa de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100.000 habitantes.....	86
Tabla N°9. Tasa de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100.000 habitantes.	88
Tabla N°10. Tasa de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100.000 habitantes.....	90
Tabla N°11. Relación porcentual entre la mortalidad por quemaduras de todo tipo y la mortalidad general en Costa Rica, 1990 – 2017.	107
Tabla N°12. Porcentaje y tasa de AVAD por quemaduras de todo tipo, según grupo etario a nivel mundial, Región de las Américas y Costa Rica, 1990 y 2017. Tasa por cada 100.000 habitantes.	127

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. (A) Regla de los 9 y (B) plantilla de Lund-Browder.	50
Figura N°2. Diagrama de Lund-Browder.	50
Figura N°3. Tasa estándar de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.	73
Figura N°4. Tasa bruta de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.	74
Figura N°5. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.	75
Figura N°6. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	76
Figura N°7. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	77
Figura N°8. Tasa estándar de incidencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.	78
Figura N°9. Tasa bruta de incidencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.	79
Figura N°10. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.	80
Figura N°11. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	81
Figura N°12. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	82

Figura N°13. Tasa estándar y tasa bruta de mortalidad por quemaduras de todo tipo, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	83
Figura N°14. Tasa estándar de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	84
Figura N°15. Tasa bruta de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	85
Figura N°16. Tasa estándar de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	92
Figura N°17. Tasa bruta de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	93
Figura N°18. Tasa de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	94
Figura N°19. Tasa de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	95
Figura N°20. Tasa de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	96
Figura N°21. Tasa estándar de años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.	97
Figura N°22. Tasa bruta de años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.	98
Figura N°23. Tasa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.	99

Figura N°24. Tasa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	100
Figura N°25. Tasa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	101
Figura N°26. Tasa estándar de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	102
Figura N°27. Tasa bruta de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.....	103
Figura N°28. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.	104
Figura N°29. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	105
Figura N°30. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.	106
Figura N°31. Tasa estándar de años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, en Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.	111

Figura N°32. Tasa estándar de prevalencia por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.....	113
Figura N°33. Tasa estándar de incidencia por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.....	116
Figura N°34. Tasa estándar de mortalidad por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.....	122
Figura N°35. Tasa estándar de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.	125
Figura N°36. Tasa estándar de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.	131

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación se lo dedico con mucho amor a mis padres, a mis hermanos, mi familia y Eduardo, quienes han creído en mi persona en todo momento, siempre me brindaron apoyo para todas las ocasiones presentadas desde que inicié mi carrera, al igual durante el año de internado.

Además, a todos los docentes y tutores de rotación que fueron parte de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por dejarme concluir con mis estudios; a mis padres por confiar en mí; a todos los docentes que tuve durante mi aprendizaje, a mis tutores durante mi internado en el Hospital Tony Facio Castro y su personal, al igual que los funcionarios de la Universidad quienes siempre fueron muy amables con mi persona; y sobre todo a mi tutor, al Dr. Jorge Mauricio Fallas Rojas, por guiarme durante esta investigación y por el tiempo brindado.

RESUMEN

Introducción y Objetivo: En el mundo, las quemaduras son una de las causas principales de discapacidad y mortalidad, cerca de 180.000 mil personas fallecen al año. La mayor parte de las defunciones ocurren en países de mediano-bajo recursos. El objetivo de este trabajo es determinar la carga de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, en el período de 1990 al 2017.

Metodología: Se realiza un estudio de carácter observacional, descriptivo, transversal y ecológico temporal, con información tomada de la base de datos del *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME), para poder llevar a cabo un análisis estadístico con tasas de prevalencia, incidencia, mortalidad, años vividos con discapacidad (AVD), años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD) y años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) de la población con quemaduras de todo tipo, según sexo y grupo etario (menos de 5, 5-14, 15-49, 50-69 y mayores de 70 años).

Resultados: Durante el período de 1990 al 2017, Costa Rica ha mostrado un aumento en la prevalencia e incidencia, y una disminución en la mortalidad, AVD, AVAD y AVP por quemaduras. Las quemaduras es una de las principales causas de AVAD.

Conclusiones: En Costa Rica, la población masculina, en la edad pediátrica y adultos mayores son los que presentan mayor tasa en todos los indicadores estudiados. Se puede utilizar estos datos para diseñar campañas de prevención efectivas para la población y principalmente a disminuir factores de riesgo.

Palabras clave: quemaduras, prevalencia, incidencia, mortalidad, carga de la enfermedad.

SUMMARY

Introduction and Objective: In the world, burns are one of the main causes of disability and mortality. About 180,000 thousand people die every year, most of the deaths occur in countries of lower middle class resources. The objective of this work is to determine the burden of disease attributable to any type of burns in Costa Rica from 1990 to 2017.

Methodology: An observational, descriptive, transversal and temporal ecological study will be carried out with information taken from the data base of the Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). In order to carry out a statistical analysis with prevalence, incidence, mortality rates, years lived with disability (YLD), disability-adjusted life year (DALY), years of potential life lost (YPLL) of the population with any type of burns, according to gender, age group (Under 5, 5-14, 15-49, 50-69, and over 70 years).

Results: During the period of 1990 to 2017, Costa Rica has shown an increase in prevalence and incidence, and decrease in mortality, years lived with disability (YLD), disability-adjusted life year DALY, Years of potential life lost (YPLL) from burns. Burns is one of the main causes of disability-adjusted life year (DALY).

Conclusions: In Costa Rica the male population in the pediatric and elderly age, are the ones with the highest rate in all the indicators studied. This data can be used to create effective prevention campaigns for the population and mainly to reduce risk factors.

Keywords: burns, prevalence, incidence, mortality, burden of disease

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

Las quemaduras son conocidas por ser una de las lesiones más traumáticas que pueda sufrir una persona, incluso muchas de ellas son tan severas que provocan la muerte. Toda persona está expuesta a sufrir una o múltiples quemaduras. Las defunciones por lesiones no intencionales, grupo en el cual se incluyen las lesiones por quemaduras (según nomenclatura CIE-10), ocupan el tercer lugar con 9,1%, después de ahogamiento (16,8%) y traumatismos causados por el tránsito (22,3%) en los menores de 18 años. ⁽¹⁾

En el año 1993 en un estudio de morbilidad poblacional realizado en la Región Metropolitana por la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Chile y COANIQUEM, se encontró que el 3,9% de la población menor de 15 años había sufrido una quemadura en el período de un año. Aproximadamente, 162.000 niños chilenos estaban expuestos a sufrir una quemadura anual. ⁽¹⁾ En múltiples estudios observacionales se ha registrado que la población más vulnerable a las quemaduras son los menores de 18 años, principalmente, los niños, y también los adultos mayores de 65 años; muchos de ellos no acuden a centros hospitalarios, razón por la cual las cifras exactas es difícil de obtener debido a que los padres o encargados manejan las quemaduras con métodos caseros.

En 1998, en Estados Unidos se presentó un ahorro de más de 1500 millones de dólares en costos sociales, debido a que se descubrió que con el desarrollo de una normativa para disminuir que los niños jugaran con encendedores y mantener más vigilancia de los adultos hacia ellos, se logró documentar que los incendios,

defunciones y lesiones y/o discapacidades por quemaduras disminuyeran por motivo de esta medida hasta un 58% aproximadamente. ⁽²⁾

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en un estudio realizado sobre la carga mundial de la morbilidad, en el año 2004, menciona que dentro de las 15 principales causas de muerte en los niños, en ambos sexos, las muertes atribuibles a quemaduras en menores de 1 – 9 años, se encontraba en la posición 11; en menores de 10 – 14 años fue la causa número 12; en jóvenes de 15 – 19 años fue la causa número 7 y en los menores de 20 años fue la causa número 15 de mortalidad. ⁽²⁾

En el 2008 se registró que la tasa de mortalidad por quemaduras en menores de 20 años a nivel mundial fue de 3,9 por cada 100.000 habitantes, variando entre 0,4 en países desarrollados a 4,3 por cada 100.000 habitantes en los países en vía de desarrollo. ⁽¹⁾

A nivel mundial las cifras se elevan en los países de recursos medios a bajos; los países desarrollados han implementado normativas y programas de prevención para combatir los accidentes por quemaduras, por lo cual las cifras han disminuido considerablemente en los últimos años.

La OMS en el 2012 documenta que cada año mueren 195.000 personas en todo el mundo debido a quemaduras, que en gran parte de los casos no son graves y se podrían prevenir pero que en los países de bajos y medianos ingresos terminan en defunciones. ⁽³⁾ Además, agrega que *“las quemaduras son un problema mundial de salud pública”*, sobre todo en las regiones del sureste asiático, donde se concentra la mitad de los casos de mortalidad por esta causa, y donde más se produce una

hospitalización prolongada, además de la desfiguración y discapacidad que esto provoca.

También el informe anterior ayudó a estudiar la prevalencia según sexo, los factores de riesgo, la población más vulnerable e incluso condiciones en el hogar que aumenta el riesgo para que estas situaciones ocurran. Al ser un tipo de lesión totalmente prevenible, es necesario fortalecer la educación en los hogares sobre estos accidentes, reducir todos los factores de riesgo que lo promuevan, utilizar con medidas de seguridad las sustancias inflamables y/o químicas, usar e instalar en hogares, instituciones y otros lugares aparatos eléctricos seguros y planificar estrategias para disminuir las secuelas que quedan después de estas lesiones.

En el 2014 se publica un estudio en Chile donde se compara la tasa de mortalidad por quemaduras en menores de 20 años, la cual ha descendido desde 1,5 en 1997 a 0,4 por cada 10.000 habitantes en el 2007, lo que representa una reducción de 73,3% en diez años, y es debido a la educación sobre quemaduras una de las principales razones del descenso de estas tasas.⁽¹⁾

Actualmente, en América, la tasa fluctúa entre 0,6 por cada 100.000 habitantes en los países de ingresos bajos o medianos y de 0,7 por cada 100.000 personas en países desarrollados. A través de la evolución del tiempo, se ha visto que el grupo etario más afectado son las personas menores de 5 años y adultos mayores de 65 años. Con base en los estudios realizados se mostró una reducción posterior a la implementación de programas de seguridad en cuanto a dispositivos relacionados con riesgo de quemaduras.

Costa Rica ha presentado una disminución importante de ingresos hospitalarios, debido a quemaduras, lo cual se debe a las distintas campañas de prevención, por ejemplo “Ninguna pólvora es inofensiva”, la cual es promovida por diferentes redes sociales y medios de comunicación. Para el 2017 según la Unidad de Cuidado Integral del Niño con Quemaduras (UCINQ) del Hospital Nacional de Niños (HNN), registra un promedio de 28 pacientes que ingresan a esta unidad. Del 2006 al 2017 se ha registrado una incidencia de 4198 pacientes con quemaduras por pólvora y el año donde hubo mayor incidencia de estos pacientes fue en el 2013 con 446, siendo el sexo masculino el más afectado. ⁽⁴⁾

1.1.2 Delimitación del problema

En el presente trabajo de investigación se abarca a toda la población costarricense que haya sufrido quemaduras de todo tipo (fuego, humo, llamas, sustancias químicas, líquidos calientes, eléctrica, de contacto y otras), en el período de 1990 al 2017. La muestra se analiza por grupos etarios y sexo. No se discrimina etnia, escolaridad, nivel socioeconómico ni otras condiciones.

1.1.3 Justificación

Actualmente, las quemaduras son una de las causas de discapacidad y de mortalidad en Costa Rica; toda la población en general esta expuesta a sufrir una o varias quemaduras; su importancia radica en que estas lesiones son totalmente prevenibles. Las quemaduras pueden ser provocadas por diferentes sustancias, objetos, electricidad, fuego, entre otros. Se conoce que una lesión por quemadura es de los

traumas más importantes tanto a nivel físico, emocional y social que pueda sufrir una persona, además de la incapacidad que la misma genera. Las muertes debidas a ellas presentan una cifra importante tanto a nivel mundial como nacional, siendo los extremos de la edad las poblaciones más afectadas. A pesar de que en la actualidad se han creado diferentes normativas, programas y políticas para la disminución de estos casos, en los últimos años han aumentado las personas que presentan estas lesiones por descuido, por falta de seguridad en manipulación de objetos altamente peligrosos y/o falta de educación para evitar los incendios, los cuales muchos de los incendios se deben a instalaciones eléctricas hechas; además de ausencia de planes de evacuación en caso de presentarse en los hogares, trabajos o en otros sitios.

En la actualidad, en Costa Rica se ha documentado la gran cantidad de muertes atribuibles a quemaduras, muchas de estas defunciones suceden por incendios tanto en sus hogares, como instituciones, comercios y otros sitios; estos fallecimientos suceden por quemaduras directas y/o asfixia por el humo provocado por el mismo. En la edad pediátrica se ha evidenciado que las quemaduras también ocurren por descuido de la persona encargada, el uso inadecuado de líquidos calientes, e incluso por maltrato infantil. Según datos del Departamento de Registros y Estadísticas de Salud en el mes de diciembre y enero, son los meses donde se documenta mayor ingreso hospitalario por causa de quemaduras.

Costa Rica en el período de enero a abril del año 2019, registró 408 incendios en hogares y/o instituciones, los cuales provocaron la muerte de 8 personas durante esos meses, con lo cual se busca a través de este trabajo analizar la carga de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo, analizar si las políticas de Costa Rica para

disminuir y prevenir las quemaduras han sido efectivas, valorar su manejo e implementar más educación o estrategias en la población para esta problemática de salud y principalmente, para concientizar a la población.

1.2 REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la carga de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

- Determinar la carga de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la prevalencia e incidencia de la carga de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017, según grupo etario y sexo.
- Conocer la mortalidad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017, según grupo etario y sexo.
- Analizar los años vividos con discapacidad (AVD), años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) y años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017, según grupo etario y sexo.
- Calcular la relación porcentual entre la mortalidad por quemaduras de todo tipo y la mortalidad general en Costa Rica, 1990 – 2017.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

- A través del presente trabajo de investigación, se logró unificar los datos de quemaduras de todo tipo a nivel nacional, debido a que en otras instituciones como en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) se encuentra muy segregada la información; esto permitió tener una visión más amplia sobre este tema.
- Cuando se brinda educación sobre quemaduras, esta se hace centrada en el cuidado que hay que tener al manipular fuego, fuegos artificiales, sustancias químicas y otras, pero realmente es muy pobre el control que se tiene sobre las instalaciones eléctricas, siendo esta una de las causas principales de incendios y que por ende, sus consecuencias aumentan la carga de la enfermedad por este accidente. Actualmente, las cifras de incendios debido a instalaciones eléctricas se mantienen igual, sin cambios importantes y lo que se encontró es que esta problemática empeora con los años, no se ha logrado mitigarlo, esto afectando de forma importante la salud pública además de abarcar otros ministerios por ejemplo, el Ministerio de Vivienda y Asentamientos Humanos (MIVAH).

1.4.2 Limitaciones de la investigación

- No se logró trabajar de forma completa con la base de datos del INEC, debido a que de 1990 al 1999 se trabaja con la Clasificación Internacional de Enfermedades-9 (CIE-9), y a partir del 2000 lo hacen con el CIE-10, lo cual a la hora de analizar los datos de 1990 a 1999 quedan algunos datos incompletos. Además, por el gran número

de subdivisiones que se presentan en ambas clasificaciones también dificultó obtener datos más completos.

- Cabe mencionar que a nivel nacional no existe un estudio de quemaduras de años anteriores para poder comparar las cifras actuales.
- Los códigos del CIE-9 y CIE-10 difieren en el código utilizado en el *Institute for Health Metrics and Evaluation* (HIME).

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 CARGA DE LA ENFERMEDAD

2.1.1 Contexto histórico

La carga de la enfermedad en el año de 1992 toma importancia para el personal de salud, y este interés se da principalmente, en el Banco Mundial, donde se dio inicio sobre su estudio, esto con el fin de conocer y describir las principales causas de muerte, incidencia, prevalencia, discapacidades y su tiempo de duración, los principales factores de riesgo, la fracción atribuible a nivel mundial de distintas patologías y/o accidentes tanto intencionales como no intencionales. Sin embargo, el estudio fue publicado en 1993, debido a la colaboración de la OMS, la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Harvard y diferentes gobiernos para mejorar este informe. Chris Murray a través de la OMS revisa el estudio inicial y en los años 1998 – 2003 y logra actualizar dicho estudio para presentar los informes anuales de la salud.

(5)

Los objetivos que el primer estudio abarcó, fueron los siguientes: (5)

- Desarrollar estimaciones sobre la mortalidad según 107 causas agrupados por edad, sexo, a nivel mundial y para las 8 regiones de la OMS.
- Desarrollar estimaciones acerca de la incidencia, prevalencia, duración y letalidad de 483 secuelas incapacitantes originadas por dichas causas, según edad, sexo y región.
- Estimar el riesgo atribuible de la mortalidad y morbilidad originada por los 10 principales factores de riesgo, según edad, sexo y región geográfica.
- Desarrollar proyecciones de escenarios de mortalidad y discapacidad por edad, sexo y región, para el año 2020.

En el estudio inicial de carga de la enfermedad, en los años noventas, se identificó que 5 de las 10 principales causas de discapacidad se debía a trastornos psiquiátricos y neurológicos, que representaban un 28% de los años vividos con discapacidad, el total de muertes por estas causas representaron el 1.4% y solamente el 1.1% de los años de vida perdidos. Uno de los mayores logros en este estudio fue que mediante los AVAD se lograba conocer la condición de salud de toda la población.

2.1.2 Definición de Carga de la Enfermedad

La OMS define la carga de la enfermedad, como *“el impacto de un problema de salud en un área específica medida por la mortalidad y la morbilidad”*.⁽⁶⁾ La carga de la enfermedad es una medida de las pérdidas de salud atribuibles a las diferentes enfermedades y lesiones, las mismas que dejan como consecuencia la muerte y/o discapacidad en un individuo. La carga de la enfermedad es el método que permite conocer la pérdida de años saludables relacionados con las muertes de forma prematura y también los años perdidos por la discapacidad que queda como consecuencia de una o varias enfermedades o lesiones.⁽⁷⁾ A través de diferentes estudios que se han realizado con respecto a la carga de la enfermedad, es que se ha logrado actualmente realizar y contar con una base de datos sobre las múltiples patologías o lesiones más frecuentes tanto a nivel mundial como nacional que causan mayor defunción o incapacidad en una población determinada, y así poder destinar de forma más coherente los recursos, aumentar programas de prevención y así poder proporcionar mejores condiciones de salud en un país o ampliarlo a nivel mundial, creando un impacto a nivel de salud, económico y social.

La carga global de la enfermedad se considera un indicador entre el estado de salud actual de un individuo y el estado de salud idóneo, o sea, donde vive una persona libre de enfermedad y/o discapacidad hasta la condición de vejez. ⁽⁶⁾ Los estudios de carga de la enfermedad también permite realizar comparaciones entre diferentes naciones sobre las principales causas de morbilidad y mortalidad. Estos informes sirven para analizar la evolución de la salud a través del tiempo.

Según Dempsey en los informes anteriores se utilizaba como indicador para estimar las pérdidas que sufría una población debido a la mortalidad a los Años de Vida Potencialmente Perdidos (AVPP), por mucho tiempo, sin embargo, este indicador presentaba la desventaja de que los datos sobre las pérdidas que se debían a la discapacidad que genera las enfermedades crónicas no eran completos, razón por la cual se necesitaba de un indicador más específico en el cual se abarcara estos datos. En la actualidad las enfermedades crónicas tienen gran importancia sobre la salud pública, y por ello se necesitaba de un indicador que las incluyera para tener la información completa y específica. ⁽⁸⁾

Al realizar un estudio de carga de la enfermedad siempre se debe de tomar en cuenta la frecuencia y las consecuencias mortales y no mortales: ⁽⁸⁾

Para determinar la frecuencia de una enfermedad se calcula:

- Incidencia
- Prevalencia
- Mortalidad

Y para determinar las consecuencias mortales y no mortales, se debe de calcular:

- Pérdida de años de vida

- Pérdidas funcionales y de bienestar

Para poder realizar un estudio de carga de la enfermedad se debe de tener en cuenta los indicadores de mortalidad e indicadores de morbilidad o de salud. Los indicadores de mortalidad revelan si hay aumento o descenso en las tasas, y determinar la realidad de la problemática de salud pública y modificar los factores de riesgo que se puedan cambiar, además, es importante tomar en cuenta la esperanza de vida siempre que se realice un informe sobre mortalidad. En cuanto a los indicadores de morbilidad se toma en cuenta tanto la prevalencia como la incidencia, su importancia se debe a que ayudan a evaluar los tratamientos para las enfermedades y la calidad de salud que se ofrece a la comunidad, país o a nivel mundial.

Desde el informe inicial hasta los estudios que se realizan actualmente de carga de la enfermedad, tienen como objetivo lo siguiente: ⁽⁹⁾

- Ayudar en el establecimiento de prioridades de los servicios de salud (curativos y preventivos).
- Facilitar el establecimiento de prioridades de investigación en salud.
- Ayudar a identificar grupos poblacionales desfavorecidos y dirigir intervenciones en salud a estos grupos.
- Proveer una medida de resultado comparable para intervenciones y programas, así como para el planeamiento y la evaluación del sector salud.

2.1.3 Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD)

Se conoce como Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) al año de vida saludable que se pierde por una muerte de forma prematura y/o por vivir con discapacidad.⁽⁵⁾ También a los AVAD se les denomina Años de Vida Saludables Perdidos (AVISA) o DALY que son sus siglas en inglés (*Disability-Adjusted Life Year*). Este indicador se expresa en unidad de tiempo, que quiere decir, en los años.

La OMS define a los AVAD como la medida de la estimación de la carga de enfermedad. Estudios previos han utilizado la metodología descrita por la OMS para medir el impacto que tienen las principales causas de enfermedades y lesiones en la población a través de los AVAD.⁽¹⁰⁾

Los AVAD se utilizan para la medición de las pérdidas de salud debida a las consecuencias mortales y no mortales de las enfermedades y lesiones en una población, por lo tanto, siempre se necesita de los indicadores de morbilidad y mortalidad.

La estimación de morbilidad y el impacto de la discapacidad son una de las principales aportaciones en el cálculo de la carga de enfermedad. La falta de registros locales de incidencia o prevalencia se resuelve a menudo utilizando estimaciones para grupos de países de niveles socioeconómicos y patrones epidemiológicos similares.⁽¹⁰⁾ En la actualidad el estudio de carga de la enfermedad de ciertas patologías es difícil de poder concretar, ya que en muchos países existe un subregistro, razón por la cual se dificulta la recolección de datos completa, sin embargo, se logra realizar ciertas proyecciones.

Las siguientes son descripciones sobre los AVAD como indicador de la carga de la enfermedad según Jamieson: ⁽⁵⁾

- Evaluación del desempeño en salud.
- Creación de un foro para debatir con fundamento los valores y las prioridades.
- Determinación de las prioridades nacionales de control.
- Dedicación de tiempo a la capacitación del personal clínico y de salud pública.
- Asignación de recursos a la investigación y el desarrollo.
- Asignación de recursos a las distintas intervenciones sanitarias.

2.1.4 Clasificación de las enfermedades para la obtención de los AVAD

Según Murray, y otros colaboradores en el año 2006 crearon los siguientes tres grupos de causas de enfermedades, mortalidad y lesiones para obtener los AVAD: ⁽¹¹⁾

Tabla N°1. Sistema de clasificación de la Carga de la Enfermedad.

<p>Grupo I. Enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y condiciones nutricionales</p> <ul style="list-style-type: none">• Enfermedades infecciosas y parasitarias• Infecciones respiratorias• Condiciones maternas• Afecciones del período perinatal• Deficiencias nutricionales
<p>Grupo II. Enfermedades No Transmisibles</p> <ul style="list-style-type: none">• Neoplasias malignas• Otras neoplasias• Diabetes Mellitus• Trastornos endocrinos• Condiciones neuro-psiquiátricas• Enfermedades de los órganos sensitivos• Enfermedades cardiovasculares• Enfermedades respiratorias

- Enfermedades digestivas
- Enfermedades genito-urinarias
- Enfermedades de la piel
- Enfermedades músculo-esquelético
- Malformaciones congénitas
- Condiciones orales

Grupo III. Lesiones

- Lesiones no intencionales
- Lesiones intencionales

Fuente: ⁽⁵⁾

Para realizar los grupos anteriores, se tomó en cuenta la Clasificación Internacional de las Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud (CIE–10). En el grupo III, que trata solamente de lesiones, en el cual se incluye los capítulos XIX y XX. El único capítulo que no hace parte de esta clasificación es el XVIII. Las quemaduras al ser una lesión, se encuentra en el tercer grupo, y se localizan en el capítulo 20, con lo códigos X00 al X19.

2.1.5 Cálculo de los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD)

Según Murray existen 4 conceptos generales para poder realizar el cálculo de los AVAD: ⁽⁸⁾

- Las consecuencias que conllevan a la pérdida del bienestar deben de estar representada por medio de un indicador de salud; se dice que todo aquel recurso destinado a prevenir o mejorar el estado de salud de la población, debe de tomarse en cuenta en todo estudio de carga de la enfermedad.

- Las personas que presentan secuelas de una enfermedad o accidente, se tienen que tomar en cuenta para el cálculo de la carga de la enfermedad. Además, el estudio se lleva a cabo con las variables de la edad y el sexo.
- Se debe de tener las mismas consecuencias para la salud. Realizar el estudio de esta manera permite poder hacer la comparación de la carga de la enfermedad con otras comunidades o países, en el mismo período.
- La carga de la enfermedad tiene como unidad determinada el tiempo. La incidencia fue tomada para identificar las tasas de mortalidad, y para la discapacidad se toma en cuenta los datos de incidencia y de prevalencia.

Para calcular los AVAD, se toma la mayor esperanza de vida del país donde se realiza el estudio. Pero como método estándar, la esperanza de vida se basa en un nivel 26 de la tabla de West, que indica 82.5 años en mujeres y 80 años en los hombres, para poder hacer el estudio a través de este indicador. De igual forma toda persona que muera con edad superior a los 82.5 años es tomada en cuenta para la estimación de la carga de la enfermedad. Los AVAD aplican a toda la población mayor de 1 año.

Los AVAD es el resultado de la suma de los Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura (AVP) y los años vividos con discapacidad (AVD).

$$\text{AVAD} = \text{AVP} + \text{AVD}$$

Dentro de los parámetros requeridos para el cálculo de los AVAD se tiene: ⁽¹²⁾

1. Duración del tiempo perdido como consecuencia de la muerte prematura:

Se dice que es la medida entre el tiempo perdido entre edad de la muerte y la esperanza de vida estándar de la persona.

2. Valor social del tiempo vivido a diferentes edades:

Este es el valor de los años en función de la edad que se viven.

3. Tasa de descuento social:

Se refiere a un término económico, el cual las personas dan mayor valor al nivel de consumo o beneficio en el presente que disfrutarlo en el futuro.

4. Medición de resultados no fatales:

El propósito de la medición de los resultados no fatales es poder estimar los años vividos con discapacidad (AVD); se necesita información sobre incidencia de la enfermedad, el tiempo que dura la discapacidad y la edad en que ésta inicia.

2.1.6 Indicadores para estimar los AVAD

Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura (AVP)

El indicador de Años de Vida Perdidos por Muerte Prematura (AVP) se refiere a las pérdidas que sufre una población como consecuencia de las muertes prematuras o de personas jóvenes. Los AVP representan los años que no pudo vivir una persona por una causa determinada de muerte, sin poder haber cumplido la esperanza de vida de su país. Para poder realizar su cálculo de debe de tener dos variables: ⁽¹³⁾

- Número de muertes atribuibles a una patología por edad y sexo.

- Límite de referencia que permita determinar el número de años perdidos por cada muerte, según edad a la que se produce.

La importancia de este indicador radica en que cuanto más prematura se presente la muerte, mayor es la pérdida de vida de una nación.

Años Vividos con Discapacidad (AVD)

Los Años Vividos con Discapacidad (AVD) hacen referencia a los años que se pierden por presentar alguna discapacidad. ⁽¹³⁾ El cálculo de los años vividos asociados a discapacidad (AVD) se basa en la sumatoria de las prevalencias de cada una de las secuelas vinculadas a una patología multiplicada por la ponderación de la discapacidad; o de otra manera, los AVD para una causa, en un período determinado, se calcula tomando en cuenta la incidencia en el mismo período, multiplicado por el promedio de duración de la enfermedad y un factor que refleje la severidad de la misma. ⁽¹⁴⁾

Incidencia

La incidencia en tema de salud mide la velocidad a la que se producen los casos nuevos durante un período determinado en una población específica; o sea, es el número de casos nuevos de una enfermedad durante un período específico. También se dice que es el riesgo que tiene una persona de pasar de un estado de salud a un estado de enfermedad. La incidencia es más importante que la prevalencia para establecer el fenómeno de causalidad. ⁽¹⁵⁾

Prevalencia

La prevalencia mide la frecuencia de los casos de enfermedad en una población, en un período determinado, o el número de casos existentes de enfermedad en un momento determinado. Su importancia radica en lo útil que es para realizar un estudio de enfermedades crónicas. ⁽¹⁵⁾

Mortalidad

La mortalidad indica el número de defunciones en un lugar, en un período y por una causa determinada. Cuando se habla de mortalidad, se menciona la causa; y la causa de defunción la OMS la define como *“aquella 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”*. ⁽¹⁶⁾

Esperanza de Vida

La esperanza de vida se define como el número de años que se espera que viva una persona, si se mantienen las tasas de mortalidad actuales en el país. También refleja las condiciones de vida de un país.

2.1.7 Ventajas de los AVAD

Como instrumento para conocer y realizar estimaciones sobre la carga de la enfermedad, se mencionan las siguientes ventajas: ⁽⁵⁾

- Incorpora la medición de problemas de salud no fatales.

- Mide la carga de enfermedad y lesiones en unidades que pueden ser usadas para hacer evaluaciones de costo-efectividad de intervenciones en términos de costo por año recuperado o ganado.
- Logra medir en un solo único valor los años perdidos por muerte prematura más los años vividos con discapacidad, con severidad y duración especificada.

2.1.8 Limitaciones de los AVAD

A pesar de que los AVAD muestran múltiples ventajas como indicador para el estudio de carga de la enfermedad, también presentan algunas limitantes: ⁽⁹⁾

- En muchas ocasiones la información que se utiliza es incompleta o inespecífica.
- Se excluye otras variables como la clase socioeconómica y factores ambientales, que influyen también en la morbimortalidad de la población.
- No se toma en cuenta las necesidades de salud insatisfechas, ni el nivel de enfermedades y dificultades que conlleva para realizar comparaciones.
- No se toma en cuenta la calidad de vida, ni el estado funcional de las personas.

2.1.9 Carga de la Enfermedad en Costa Rica

Actualmente, en Costa Rica el 62% de los AVAD corresponde a las enfermedades crónicas no transmisibles, 26% a las enfermedades transmisibles, maternas, perinatales y condiciones nutricionales y el 12% al grupo de lesiones intencionales y no internacionales. Dentro de los AVAD, los AVD representa el 64.8% y los AVP un 35.3%. ⁽⁵⁾

Tabla N°2. Cinco principales causas de pérdidas de AVAD en Costa Rica, según sexo, en el año 2010.

Hombres	Mujeres
Dependencia del alcohol	Artritis reumatoide
Accidentes de vehículos de motor	Dificultad respiratoria y asfixia en período perinatal
Dificultad respiratoria y asfixia en período perinatal	Asma
VIH / SIDA	Trastornos depresivos mayores
Infarto agudo al miocardio	VIH / SIDA

Fuente: ⁽⁵⁾

2.2 RIESGO ATRIBUIBLE

2.2.1 Riesgo atribuible

El riesgo atribuible se debe a la diferencia entre la tasa de una enfermedad entre los individuos expuestos y la misma tasa en los no expuestos. ⁽¹⁷⁾ En este trabajo de investigación el riesgo atribuible sería las quemaduras de todo tipo para toda la población costarricense, sin embargo, no se calcula, debido a que solamente se utiliza la metodología descriptiva.

2.2.2 Epidemiología

Aproximadamente, nueve millones de personas al año presentan alguna o varias discapacidades secundario a las quemaduras. ⁽¹⁸⁾ En Estados Unidos 1.25 millones de personas son atendidas en un centro médico por causa de alguna lesión de este tipo; de ellos aproximadamente 50.000 requieren de internamiento en el hospital. Cada 1% de superficie corporal quemada requiere de 1 día de internamiento hospitalario, y

además de que cada porcentaje de esa superficie, representa un 4% de riesgo de mortalidad.

En España 120.000 personas sufren quemaduras cada año, de ellos un 5% requieren de internamiento hospitalario. Para el año 2008 se registraron 202 defunciones por quemaduras, de las cuales 119 fueron hombres y 83 mujeres, sin distinción de edad. De los pacientes que sufrieron quemaduras, el 60% a 80% se produjeron en el hogar, el 10 a 15% en el trabajo por causa de fuego, llamas, explosión, quemaduras eléctricas y químicas. ⁽¹⁹⁾

En un estudio realizado en el Hospital Celia Sánchez Manduley, Cuba, en el año 2010, se documentó que la mayoría de los pacientes ingresados por quemaduras pertenecen al sexo masculino, y las edades más frecuentes fueron entre 15 a 59 años (55.22%), seguido por el grupo de menores de 15 años (37.32%). ⁽²⁰⁾

En la Unidad de Quemados del Hospital Universitario de Santander, Colombia, en el período del 1 de abril del 2007 al 31 de marzo del 2008, ingresaron 270 pacientes con quemaduras, con predominio en los hombres con 161 (60%); el grupo etario más afectado fueron los menores de 10 años con 137 pacientes (51%) y de ellos los varones con 31% los más perjudicados. ⁽²¹⁾

A nivel mundial para marzo del 2018, la OMS, publicó que alrededor de 180.000 personas mueren anualmente debido a quemaduras, principalmente, estas

defunciones se presentan en los países de ingresos medianos a bajos. Algunos datos importantes a nivel mundial publicados en este informe, son los siguientes: ⁽²²⁾

- En la India se documenta que aproximadamente más de 1 millón de personas son víctimas de quemaduras clasificadas de moderadas a graves anualmente.
- En Bangladesh, cerca de 173.000 niños presentan quemaduras moderadas a graves anualmente.
- En Bangladesh, Colombia, Egipto y Pakistán, el 17% de los niños con quemaduras presentan discapacidad de manera temporal y el 18% de manera permanente.
- Las quemaduras son la segunda causa de lesión en provocar discapacidad hasta un 5% en zonas rurales como Nepal.

En Costa Rica no se tienen datos exactos sobre el número de personas que sufren alguna lesión por quemaduras, esto debido a que muchas de ellas son tratadas de manera ambulatoria en la casa o en áreas de salud y no se reportan en gran parte.

Para el 2015 en el Hospital Dr. Enrique Baltodano Briceño, Liberia, se menciona que las quemaduras son la segunda causa de muerte en menores de 5 años. Representando 6 al 10% de las consultas en el servicio de Urgencias, y de ellos 2/3 son en edad pediátrica, y un 10% requiere de internamiento. En este estudio se demostró que el sexo femenino fue el más afectado, y el grupo etario con mayor presentación fue en menores de 5 años. ⁽²³⁾ En la Unidad de Quemados, a la cual ingresan los adultos se reporta entre 150 y 175 personas que consultan al año.

2.2.3 Mortalidad

Las quemaduras son un problema global de salud pública; las producidas por fuego son responsables de más de 300.000 muertes anuales alrededor del mundo, y son los niños quienes están en mayor riesgo junto con los adultos mayores de 65 años. ⁽²⁴⁾

Las quemaduras con menos superficie corporal quemada tienen un riesgo disminuido de mortalidad; contrario a las quemaduras de más de 40% de superficie corporal quemada debido a que estas presentan alta tasa de mortalidad. En Costa Rica el paciente que presenta igual o mayor del 70% de la superficie corporal quemada tienen 90 a 100% de probabilidad de morir. ⁽²⁵⁾

Tabla N°3. Riesgo de mortalidad, según porcentaje de superficie corporal quemada.

Porcentaje de Superficie Quemada %	Mortalidad %
0 – 10	0
11 – 20	8
21 – 30	10
31 – 40	20
41 – 50	50
51 – 60	75
60 o más	100

Fuente: ⁽²⁵⁾

Actualmente, se ha presentado un descenso de la tasa de mortalidad por causa de quemaduras en Costa Rica; esta disminución se debe a los programas de prevención, al manejo y tratamiento adecuado que se brinda a estos pacientes.

2.2.4 Agentes causales

Entre los agentes causales los más frecuentes son el líquido o sustancias calientes, hidrocarburos, electricidad, fuego, pólvora, productos químicos, quemaduras por contacto, gas, radiación, fricción, entre otros.

2.2.5 Mecanismos de quemaduras

Las quemaduras principalmente ocurren de forma accidental; en la edad pediátrica frecuentemente es por líquidos calientes (escaldadura), leche hirviendo, el agua caliente para el baño, aceite de cocina o manteca caliente; para la población en general también y además en el momento de la preparación de la comida; también la incorrecta manipulación de objetos que conducen electricidad, entre otros. En el caso de las mujeres, la mayoría de los accidentes ocurren laborando en el hogar; contrario al sexo masculino, donde predominan los accidentes con respecto a su trabajo. En los países desarrollados se ha visto incremento en las quemaduras por inadecuada manipulación de objetos inflamables. En la edad escolar las quemaduras suelen ser por flamas. ⁽²³⁾

2.2.6 Factores de riesgo

Se define factor de riesgo como *“cualquier característica o circunstancia detectable de una persona o grupo de personas que es asociada con un aumento en la probabilidad de padecer, desarrollar o estar especialmente expuesto a un proceso mórbido”*. ⁽¹⁷⁾

Dentro de los factores de riesgo se menciona lo siguiente: la población femenina está más expuesta a morir, pero los hombres son los que más lesiones por quemaduras presentan. La edad pediátrica es altamente afectada, esto debido al descuido de la madre, padre o encargado (a), también se menciona la violencia infantil. Los países de ingreso bajo a mediano presentan altas tasas de quemaduras, hay un factor importante socioeconómico, debido a que la pobreza, el hacinamiento y la ausencia de medidas de seguridad aumentan el riesgo de sufrir una quemadura. El trabajo que desempeñe las personas o tareas domésticas, por ejemplo, los que están expuesto a fuego, cocina, entre otros. Las comorbilidades que puedan presentar los individuos, como epilepsia, neuropatías periféricas, discapacidades físicas y cognitivas. El consumo de alcohol y/o tabaquismo. El mantenimiento de sustancias peligrosas como ácidos, el uso de queroseno como la parafina, velas, para uso de fuente de combustible y medidas no seguras para manipulación de gas licuado de petróleo y electricidad. ⁽²²⁾

2.2.7 Secuelas por quemaduras

Una quemadura independientemente de su extensión es una de las lesiones más traumáticas para un individuo. Posteriormente al manejo de la lesión, las quemaduras suelen dejar secuelas que pueden ser funcionales, estéticas, psicológicas, sociales, laborales e incluso familiares en casos muy severos.

Las quemaduras son un problema de salud pública por las secuelas que dejan en las víctimas, al igual que el gasto económico que representa para el país. Para el año

2000 en los Estados Unidos las quemaduras representaron un costo de aproximadamente \$211 millones en la atención de niños con quemaduras. En Noruega para el 2007 la cifra superó los 10.5 millones de euros. En Sudáfrica anualmente representa un gasto de \$26 millones para la atención de estas personas. ⁽³⁾

2.2.8 Prevención de quemaduras

Los accidentes con quemaduras son mayoritariamente prevenibles. Se recomienda mejor atención en el cuidado de los niños, educación para toda la población, sobre todo en disminuir los factores de riesgo y tener conocimiento de primeros auxilios o saber cómo actuar en presencia de estos accidentes, al igual que fomentar un plan de escape, son algunas de las medidas que toda la población debería de tener. ⁽²²⁾

2.3 QUEMADURAS

2.3.1 Definición

La OMS define las quemaduras como *“una lesión a la piel u otro tejido orgánico causada principalmente por el calor o la radiación, la radioactividad, la electricidad, la fricción o el contacto con productos químicos”*. ⁽²²⁾ Las quemaduras son lesiones que principalmente, afectan la integridad de la piel, provoca pérdidas de sustancias de la superficie corporal, desequilibrio bioquímico por arrastre de proteínas lo cual provoca edemas y pérdida del volumen del líquido intravascular por aumento de permeabilidad vascular secundaria a esta lesión, además de sus efectos a nivel sistémico, las quemaduras son causa importante de mortalidad.

2.3.2 Clasificación de quemaduras

Las quemaduras se clasifican según su extensión y profundidad, también con ello depende el manejo y pronóstico de dichas lesiones. En muchas ocasiones las quemaduras no se pueden clasificar de inmediato, por lo cual se requiere de una revaloración dentro de las primeras 48 – 72 horas posterior. ⁽²⁶⁾

Clasificación de quemaduras según su profundidad

En la actualidad existen muchas clasificaciones para la profundidad de las quemaduras, por lo general se utilizan 3 sistemas: ⁽²⁶⁾

- Sistema Benaim: tipo A, tipo AB-A, tipo AB-B y tipo B.
- Sistema Converse-Smith: primer grado, segundo grado superficial, segundo grado profundo y tercer grado.
- Sistema ABA (*American Burns Association*): epidérmica, dérmica superficial, dérmica profunda y espesor total.

Quemaduras Tipo A, quemaduras de primer grado o quemaduras epidérmicas

Se caracteriza por ser quemaduras superficiales ya que solamente afecta la epidermis, suelen ser dolorosas. Son lesiones eritematosas, se puede palpar leve inflamación, puede presentar leve edema, no hay interrupción de la continuidad de la piel. Las quemaduras solares son típicas de esta clasificación. Su resolución se da aproximadamente en 4 a 5 días, máximo 10 días, no amerita de injerto y no dejan secuelas.

Quemaduras tipo AB-A, quemaduras de segundo grado superficial o quemaduras dérmicas superficiales.

Se caracterizan por tener profundidad hasta la dermis, específicamente, la dermis papilar, los folículos se conservan, llenado capilar adecuado. Se acompaña de lesiones como flictenas o ampollas con exudados. Son dolorosas, hay hiperemia. En la literatura se menciona que al descubrir las flictenas suele observarse un “*rocío hemorrágico*”. Su resolución se da aproximadamente entre 8 – 10 días, máximo 15 días, y en ocasiones sus secuelas es una despigmentación cutánea o discromía, con importancia estética. Por lo general son quemaduras por líquidos calientes, llamas o sustancias químicas.

Quemaduras de Tipo AB-B, quemaduras segundo grado profunda o quemaduras dérmicas profundas.

Su profundidad se limita hasta la dermis reticular, en ocasiones se conserva el folículo piloso o glándulas sebáceas, el llenado capilar se encuentra disminuido. Puede presentar flictenas o ampollas rotas, suelen ser pálidas o moteada, se pueden presentar con hipoalgesia o hiperalgesia. Su resolución puede darse en 21 días aproximadamente, si retarda aún más puede que requiera valoración por cirugía plástica, debido a que puede requerir de escarotomía tangencial y evitar el síndrome compartimental o de requerir injerto. Se caracteriza por cicatrices estéticas y/o funcionales. Se presentan por quemaduras con líquidos calientes, llamas o sustancias químicas.

Quemaduras Tipo B, quemaduras de tercer grado o quemaduras de espesor total

Su profundidad suele afectar todo el espesor de la piel, incluso puede llegar a grasa, músculo y/o hueso. Se presenta con anestesia, presentan escaras blanquecinas, amarillas o marrón oscuro, son apergaminadas y/o correosa, presentan llenado capilar retardado o ausente debido a que los vasos se encuentran trombosados. En niños y adultos mayores pueden presentarse de color “rojo frambuesa”, razón por la cual en ocasiones se puede confundir con quemaduras de segundo grado. Obligatoriamente, estas quemaduras se tienen que revalorar en un período de 48 horas. Su manejo es quirúrgico, debido a que requiere de escarectomía precoz, injerto o colgajos. Su consecuencia es que puede llevar a amputación, y dejar secuelas de importancia. Puede ser causa por quemaduras con líquidos calientes, llamas, contacto con sólidos calientes, electricidad o sustancias químicas.

Quemaduras de cuarto grado

Actualmente, no se utiliza este término. Pero en la literatura se menciona como aquellas quemaduras que su profundidad se extiende a músculo, tendones, hueso. Popularmente, también se les llama quemaduras de carbonización.

Clasificación de quemaduras según su extensión:

Valorar la extensión de la quemadura ayuda a calcular la superficie corporal quemada (SCQ), se utilizan varios métodos: ⁽²⁶⁾

- *La regla de los 9, regla de Wallace*

Es de los métodos más utilizados para calcular la SCQ en adultos generalmente. Se utiliza a partir de quemaduras de segundo grado. En Costa Rica, la Unidad de Quemados del Hospital San Juan de Dios (HSJD) no se utiliza debido a que esta presenta aproximadamente un 50% de error, y se utiliza de la siguiente manera:

Tabla N°4. Método para calcular la SCQ en Unidad de quemados del HSJD.

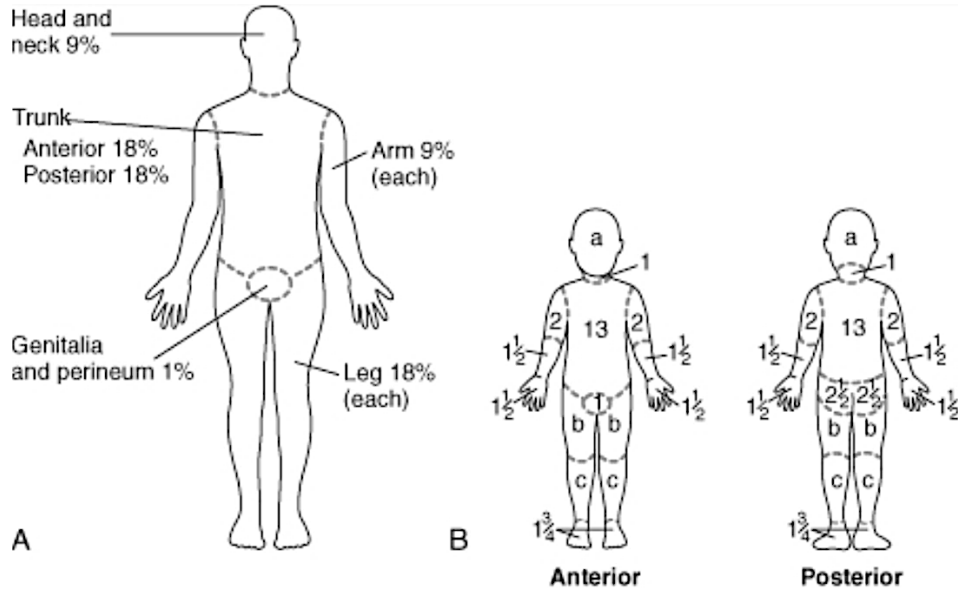
Área afectada	Adulto %	Niño %
Cabeza	7	19
Cuello	2	2
Tronco anterior	13	13
Tronco posterior	13	13
Glúteos	2,5 cada uno	2,5 cada uno
Genitales	1	1
Brazos	4 cada uno	4 cada uno
Antebrazos	3 cada uno	3 cada uno
Manos	2,5 cada una	2,5 cada uno
Muslos	9,5 cada uno	6 cada uno
Piernas	7 cada una	5 cada una
Pies	3,5 cada uno	3,5 cada uno

Fuente: ⁽¹⁾

- *Regla de Lund-Browder o Plantilla de Lund-Browder*

Se utiliza generalmente en los niños. Es el método más preciso, debido a que compensa las variaciones del cuerpo en las diferentes edades. En pacientes con obesidad mórbida las proporciones varían. Para el requerimiento de líquidos se puede utilizar el diagrama de Lund-Browder, debido a que comprende más los segmentos del cuerpo conforme la edad del paciente. ⁽²⁷⁾

Figura N°1. (A) Regla de los 9 y (B) plantilla de Lund-Browder.

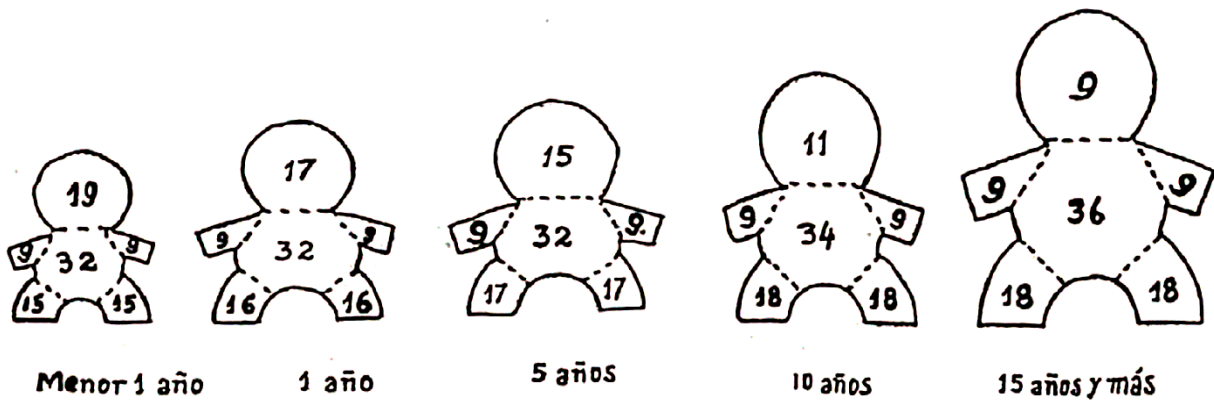


Relative percentage of body surface area (% BSA) affected by growth

Body Part	Age				
	0 yr	1 yr	5 yr	10 yr	15 yr
a = 1/2 of head	9 1/2	8 1/2	6 1/2	5 1/2	4 1/2
b = 1/2 of 1 thigh	2 3/4	3 1/4	4	4 1/4	4 1/2
c = 1/2 of 1 lower leg	2 1/2	2 1/2	2 3/4	3	3 1/4

Fuente: (28)

Figura N°2. Diagrama de Lund-Browder.



Fuente: (27)

- *Regla del 1 o regla de la palma de la mano*

La palma de la mano del paciente representa 1% de la SCQ, se obtiene colocando la palma de la mano sobre la quemadura para obtener la SCQ aproximada. Se utiliza en quemaduras no extensas y se puede utilizar a cualquier edad.

2.3.3 Quemaduras de alto riesgo debido a su localización

Determinar la localización de las quemaduras es punto clave para el manejo inicial al igual que el manejo de sus secuelas y pronóstico; se puede considerar de alto riesgo ciertas quemaduras dependiendo del sitio de afectación, esto debido a las consecuencias que dejan tanto a nivel funcional como estético, estos lugares son los siguientes: ⁽²⁷⁾

- Cara
- Cuello
- Manos y pies
- Pliegues articulares (axila, codo, zona inguinal, y poplítea)
- Genitales y zona perianal
- Mamas
- Axila

2.3.4 Criterios de Internamiento o referencia a Unidad de quemados

La mayor parte de los pacientes con quemaduras se logra tratar de manera ambulatoria, sin embargo, hay quemaduras que requieren de manejo especializado, o presentan ciertas circunstancias al inicio que se debe de ingresar al paciente: ⁽²⁹⁾

- Quemaduras térmicas menores de 20% SCQ, se refiere a hospital regional y/o nacional.
- Quemaduras térmicas mayores de 20% SCQ, se debe de referir a la Unidad de Quemados (Hospital Nacional de Niños u Hospital San Juan de Dios).
- Quemaduras eléctricas y quemaduras por químicos.
- Lesiones por inhalación.
- Adultos mayores y niños.
- Toda quemadura en genitales, cara, ojos, palmas y plantas y vías respiratorias.
- Quemaduras en embarazadas.
- Pacientes con comorbilidades, como diabetes, hipertensión arterial, cardiopatías, entre otras.

2.3.5 Diagnóstico y manejo de las quemaduras

Las personas que consultan al centro médico por causa de una o múltiples quemaduras, se les realiza un abordaje integral, abarcando desde su entorno social, laboral, personal, psicológico y económico; esto permite establecer un mejor manejo, pronóstico y posteriormente dar rehabilitación al paciente que lo amerite.

Se valora el estado general de salud, con ayuda de historia clínica, se debe de indagar sobre la hora en la cual sucedió la quemadura, el agente causal, el lugar donde ocurrió y el mecanismo de la lesión. Revisar el esquema de vacunación, y verificar si cuenta con la inmunización de tétanos al día, en caso de lo contrario, se deberá colocar 250 U de gammaglobulina humana, hiperinmune antitetánica. ⁽³⁰⁾

En gran parte de los pacientes con quemaduras se logra dar manejo adecuado en un establecimiento de atención primaria; pero todo paciente que amerite de atención más compleja y en una unidad especializada u hospital a su ingreso se maneja como politrauma aplicando el ABC. Los pacientes que hayan inhalado humo por un período considerable pueden presentar síntomas de intoxicación por monóxido de carbono, alguno de ellos son los siguientes: cefalea, náuseas, letargia, somnolencia, confusión, agitación, coma y depresión respiratoria.

Al ingreso médico se solicita los exámenes de laboratorio y de gabinete, entre ellos: electrolitos, hemograma completo, nitrógeno ureico y creatinina, mioglobina en orina, gases arteriales, orina, química, y en los casos de lesión por inhalación se requiere de carboxihemoglobina.

Se debe determinar la extensión y profundidad de la quemadura, y el lugar afectado para iniciar la resucitación hidroeléctrica.

En la Unidad de quemados, donde ingresan los pacientes con lesiones severas, en esta unidad cuentan con tanques de Hubbard donde se realiza el lavado previo a la colocación de anestesia, y posteriormente, se coloca abundante sulfadiazina de plata. Para calcular la reposición de líquidos se utiliza la **fórmula de Parkland (4 cc lactato de Ringer x Kg x % SCQ)** (en caso de no contar con lactato de Ringer se utiliza cloruro de sodio al 9% 2 cc x Kg x % SCQ). En las primeras 8 horas se administra la mitad de los líquidos, y la siguiente mitad en las 16 horas posteriores. Se debe de vigilar constantemente al paciente a través de la diuresis (0.5 cc x Kg por hora), frecuencia cardiaca (menor a 120 latidos por minuto), y que la tensión arterial se encuentre en rangos normales. El requerimiento de líquidos puede ser mayor en casos de lesiones

por inhalación, en pacientes con quemaduras eléctricas masivas, en casos de presentar escarotomías, todo paciente que tenga terapia con diuréticos previamente, si ingiere alcohol u otras drogas, si hace uso de manitol, además de que esta esta reposición debe de ser de administración manera lenta. ⁽³⁰⁾

Posterior a las primeras 24 horas se inicia una solución de albúmina al 5%, en un volumen de $0.5 \text{ cc} \times \% \text{ SCQ} \times \text{Kg}$ y se administra en 4 a 8 horas.

Para pacientes en edad pediátrica se utiliza la fórmula de Parkland y la fórmula de Holliday, de manera que en las primeras 24 horas se administra $4 \text{ cc} \times \text{Kg} \times \% \text{SCQ}$, y se agrega $100 \text{ cc} \times \text{Kg}$ para los primeros 10 Kg, $50 \text{ cc} \times \text{Kg}$ para los siguientes 10 Kg y $20 \text{ cc} \times \text{Kg}$ entre 20 y 30 Kg.

Se debe valorar la necesidad de fasciotomía en las primeras 3 horas posterior a la quemadura.

Las quemaduras por lo general son dolorosas, razón por la cual se administra analgésicos como la morfina intravenosa, a razón de $0.1 - 0.2 \text{ mg}$ diluidos en 10 cc con una frecuencia de cada 5 minutos. ⁽³⁰⁾

También las quemaduras suelen generar prurito, por lo cual se debe de administrar antihistamínicos.

Actualmente, la administración de antibioticoterapia profiláctica se aplica si el paciente presenta factores de riesgo asociados.

2.3.6 Cuidados básicos para las quemaduras

Quemadura de primer grado o quemaduras epidérmicas

- Colocar agua o suero salino a temperatura ambiente aproximadamente por 20 minutos, esto con el fin de poder limpiar la herida y retirar producto causante en caso de existir. No se utiliza agua fría debido a la vasoconstricción que provoca, en casos de quemaduras más severas también puede inducir a la hipotermia.
- Evitar la sequedad de la piel por lo cual se debe de hidratar, para evitar el prurito. En algunos casos se puede utilizar crema con corticoides, generalmente en quemaduras superficiales, se recomienda que se inicie en menos de 48 horas de la lesión. No se debe de colocar ningún tipo de apósito.

Quemaduras de segundo grado superficial, profundo y de tercer grado.

- Brindar abundante agua a temperatura ambiente. Se debe de brindar fundas térmicas cuando las quemaduras sean de extensión importante. También se puede utilizar antisépticos como clorhexidina, posteriormente utilizar abundante agua para retirar cualquier residuo. Luego de limpiar las quemaduras se debe de secar suavemente con una toalla.
- Mantener integra las ampollas o flictenas.
- Se puede utilizar pomadas antimicrobianas o apósitos húmedos, cuando la quemadura presente las siguientes características: ⁽²⁶⁾
 - Depende de la extensión, profundidad, localización y mecanismo de producción.
 - Riesgo de infección.

- Evolución de la quemadura.
- Necesidad de higiene y curas frecuentes.
- Se puede utilizar antimicrobianos tópicos en quemaduras muy extensas superficiales y en áreas de mayor riesgo de infección como cara, periné, entre otros.
- Los apósitos hidrocoloides no se recomiendan en quemaduras profundas.

2.3.7 Criterios de gravedad para las quemaduras

Para calcular la gravedad del paciente con quemaduras se puede utilizar el índice de gravedad, creado por el Dr. Mario Garcés. El índice ayuda a predecir el pronóstico y mortalidad del paciente, para calcularlo se necesita la edad, extensión y la profundidad de las lesiones. ⁽²⁷⁾

Tabla N°5. Índice de gravedad. Fórmula según edad.

Edad	Fórmula	Multiplicar
Adultos mayores de 20 años	Edad	
	+ % quemadura tipo A	x 1
	+ % quemadura tipo AB	x 2
	+ % quemadura tipo B	x 3
2 a 20 años	40 – edad	
	+ % quemadura tipo A	x 1
	+ % quemadura tipo AB	x 2
	+ % quemadura tipo B	x 3
Niños menores de 2 años	40 – edad	
	+ % quemadura tipo A	x 1
	+ quemadura tipo AB	x 2
	+ quemadura tipo B	x 3
	+ constante 20	

Fuente: ⁽²⁷⁾

Según el resultado del índice de gravedad, se puede clasificar: ⁽²⁷⁾

- Leve: cuando el resultado es de 21 – 40. Su pronóstico es sin riesgo vital.
- Moderado: resultado es de 41 – 70. Su pronóstico es sin riesgo vital, excepto si presenta complicaciones.
- Grave: resultado de 71 – 100. El paciente tiene probabilidad de muerte inferior a sobrevivida, con una mortalidad menor a 30%.
- Crítico: resultado de 101 – 150. Tiene una mortalidad de 30 a 50%.
- Sobrevivida excepcional: resultado mayor de 150. Presenta una mortalidad mayor del 50%.

Aparte del índice de gravedad, también se considera factores determinantes para el riesgo de muerte, principalmente a partir del estado grave: ⁽²⁷⁾

- Pacientes mayores de 65 años y con 10% o más de quemadura de tipo AB o B.
- Quemaduras en la vía respiratoria.
- Quemaduras de alta tensión.
- Politraumatismo.
- Quemados con patologías graves asociadas.
- Quemaduras profundas complejas de cabeza, manos, pies o región perianal.

Otros criterios que se utilizan para la clasificación de gravedad, son los siguientes: ⁽²⁶⁾

- Quemadura menor

Es toda aquella quemadura de 1 a 15% de SCQ, quemaduras de primer o segundo grado en los adultos; o 1 a 10% de SCQ en niños. También se considera quemadura menor si es 1 a 2% de SCQ, de tercer grado tanto en niños como adultos.

- Quemadura moderada

Se considera moderada las quemaduras de 15 a 25% de SCQ y de segundo grado para adultos, o 10 a 20% de SCQ y de segundo grado para niños. Además de toda quemadura de tercer grado que presenten 2 – 10% de SCQ.

- Quemaduras mayores

Presentan más del 25% de SCQ de tercer grado en adultos. Quemaduras de más de 20% de SCQ y de segundo grado en niños o más del 10% de SCQ de tercer grado. Incluye todas las quemaduras en ojos, oídos, orejas, cara, manos, pies, articulaciones, periné y genitales. Las lesiones por inhalación con o sin quemaduras. Las quemaduras por electricidad o químicas que afecten la cara, párpados, orejas, manos, pies, articulaciones, periné y genitales. Las quemaduras asociadas a traumas. Quemaduras en personas con comorbilidades como diabetes, desnutrición, neumopatías, cardiopatías, alteración en coagulación, SIDA, cáncer, alteraciones mentales y entre otras. Mujeres embarazadas.

2.3.8 Infección en quemaduras

La infección en el sitio de quemaduras es una de las complicaciones más frecuentes que presentan estos pacientes, la cual también es causa de muerte generalmente

debido a su rápida evolución. Alguno de los signos o datos que pueden demostrar que hay proceso séptico, son los siguientes: ⁽²⁶⁾

- Cambios de color.
- Cambios en la superficie quemada.
- Exudado amarillo intenso, es frecuentes con gérmenes de staphylococcus (gram +), por lo general en las primeras 48 horas; un color verduzco que se extienda a los vendajes y secreciones, generalmente es por pseudomonas y en un período de 5 días aproximadamente (gram -).
- Profundización de la quemadura de espesor parcial a total.
- Degeneración del tejido de granulación y formación de nueva escara.
- Separación rápida de la escara.
- Lesiones vesiculares en zonas de cicatrización.
- Retraso en la curación.
- Estigma gangrenoso, o sea de presentación púrpura del tejido no quemdo.

2.3.9 Pronóstico

El pronóstico del paciente con quemaduras depende de la extensión de la misma, la profundidad, la edad de la persona, las comorbilidades que presenta y el manejo que se le brinda. Es importante tener en cuenta que se considera desfavorable cuando los pacientes se encuentran en los extremos de edades, o sea en pacientes menores de 2 años y/o pacientes mayores de 65 años, siendo la más importante los adultos mayores, esto debido a que el organismo no es capaz de defenderse por el decaimiento-del-estado-de-salud.

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El enfoque de investigación es cuantitativo debido a la recolección de los datos, estos datos se analizan mediante tablas y gráficos, de contenido numérico, y se concluye con estadísticas para poder comprobar las diferentes hipótesis. ⁽¹⁶⁾ Se trabaja con números y estadísticas para verificar y/o analizar la tendencia de las quemaduras de todo tipo en Costa Rica a lo largo del período de 1990 al 2017 y así concluir con la carga de la enfermedad por esta causa a nivel nacional.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de esta investigación se realiza a través del estudio de carácter descriptivo, ya que solamente se observa, se describe y se fundamenta los aspectos relacionados con las quemaduras en la población de Costa Rica en el período determinado de 1990 al 2017. También cabe mencionar que no se manipula ninguna variable o se busca algún fenómeno de causa-efecto por el riesgo atribuible a las quemaduras. Por medio de esta investigación se desea explicar el fenómeno de las quemaduras, describir la población afectada, analizar la frecuencia de estos hechos, pero no se comprueba causalidad o correlación, únicamente se observa y se describe, no se experimenta ni se manipula una o algunas de las variables. ⁽³²⁾

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

3.3.1 Área de estudio

En esta investigación se estudia a toda la población costarricense que haya sufrido una o múltiples lesiones por quemaduras por fuego, llamas, humo, eléctricas, químicas y otras; y también las defunciones ocurridas por la misma causa, en el período de 1990 al 2017. Sin discriminar por provincias o cantones.

3.3.2 Fuentes de información

- Fuentes de información primaria: debido a las características del estudio, no se requiere de fuentes de información primarias.
- Fuentes de información secundaria: se utiliza bases de datos del Instituto de Métricas y Evaluación de la Salud (*Institute for Health Metrics and Evaluation, IHME*), Organización Mundial de Salud (OMS), Organización Panamericana de Salud (OPS), Ministerio de Salud de Costa Rica, Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), artículos científicos y libros e internet.

3.3.3 Población

Se estudia a toda la población en general de Costa Rica, para poder analizar la cifra de personas que sufrieron algún tipo de lesión y/o muerte por quemaduras de todo tipo, desde 1990 al 2017.

3.3.4 Muestra

Debido a las características del estudio, no se requiere de muestra.

3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión

Debido a las características del estudio, al no existir una muestra seleccionada, no se requiere de criterios de inclusión y exclusión.

3.4 METODOLOGÍA

En el presente trabajo de investigación se hace uso de los datos numéricos de prevalencia, incidencia, mortalidad, años vividos con discapacidad (AVD), años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) y de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP), desde el período de 1990 al año 2017, que se deben a la causa de quemaduras de todo tipo en Costa Rica; estos datos son obtenidos a través del *Institute for Health Metrics and Evaluation* (IHME), también para complementar los datos de mortalidad se utiliza la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC); todos los datos numéricos son colocados en tablas y posteriormente con ello se gráficán para analizar la tendencia y también para realizar comparaciones con otros países, además todos los gráficos se presentan según grupo etario (edades: menores de 5, 5 – 14, 15 – 49, 50 – 69 y mayores de 70 años) y sexo en los años estudiados.

Las siguientes son fórmulas que se utilizan para obtener las cifras de los indicadores que se analizan, dichas cifras son obtenidas del HIME.

Tabla N°6. Fórmulas de indicadores utilizados

Indicador	Fórmula
Prevalencia	$\frac{\text{Número de personas quemadas}}{\text{Total de la población a mitad del período}} \times 100.000$
Incidencia	$\frac{\text{Número casos nuevos de quemaduras}}{\text{Total de la población a mitad del período}} \times 100.000$
Mortalidad general	$\frac{\text{Número total de muertes}}{\text{Población a mitad del período}} \times 100.000$
Mortalidad según causa de muerte	$\frac{\text{Número de muertes por quemaduras}}{\text{Población a mitad del período}} \times 100.000$
Años vividos con discapacidad (AVD)	$I \times PD \times L$ I: número de casos con discapacidad PD: el peso de la discapacidad

	L: el tiempo promedio que dura la discapacidad (medido en años)
Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD)	$AVD + AVP$ AVD: años vividos con discapacidad AVP: años de vida perdidos por muerte prematura
Años de vida perdidos por muerte prematura (AVP)	$\sum_{i=I}^L [(L - i) \times d_i]$ I: edad límite inferior establecida L: la edad límite superior establecida i: la edad de la muerte d _i : el número de defunciones a la edad i
Tasa estándar Ejemplo tasa estándar o ajustada de mortalidad	1) $\frac{\text{Número de defunciones en cada grupo etario}}{\text{Población en cada grupo etario}}$ 2) Número de defunciones dividido por la población, para cada grupo etario x base (100.000) = Tasa específica por cada grupo etario 3) Población estándar de la OMS 4) Tasa específica de cada grupo etario x población estándar

Fuente: Elaboración propia

Las tasas que se utilizan son tasas brutas y tasas estandarizadas; las tasas estandarizadas se usan para poder realizar comparaciones del país con otras naciones debido a que la estructura poblacional es diferente, y las tasas brutas para tener un contexto más exacto de la realidad nacional; ambas tasas se adjutan en el presente trabajo, esto con el fin de cumplir con el objetivo de la investigación el cual es analizar la tendencia sobre las quemaduras de todo tipo, para Costa Rica y así en el capítulo V poder realizar comparaciones de Costa Rica con otros países, y ser más exactos en el contexto nacional. Todas las tasas es por base de 100.000 habitantes.

Para calcular la relación porcentual debido a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, se realiza de forma anual desde 1990 al 2017; y se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Relación porcentual} = \frac{\text{Muertes por quemaduras} \times 100}{\text{Mortalidad general}}$$

Todos los datos se analizan para determinar el sexo y el grupo etario más afectado en la población costarricense del período 1990 – 2017, al igual para comprender el comportamiento de la carga de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de carácter observacional, descriptivo, transversal y ecológico temporal.

El diseño es observacional porque no se realiza ningún tipo de experimento o se manipula las diferentes variables del estudio; únicamente, se observa la población de 1990 al 2017 con una o varias quemaduras y defunciones por la misma causa, no se interviene de alguna forma, no existe control sobre las variables, solamente se observa, y se analiza los datos a través de este período. ⁽²⁷⁾

El estudio es de tipo descriptivo porque solamente se van a explicar las variables a través del período establecido, por ningún motivo se correlaciona causa y efecto, no se considera las hipótesis causales. ⁽³³⁾

La investigación es de corte transversal; el estudio se realiza sobre un tiempo determinado, los datos obtenidos son de un único momento, todas las mediciones se hacen en un momento determinado de la evolución de las quemaduras de los años de 1990 al 2017, no existe seguimiento. ⁽³⁴⁾

Se considera que el estudio es ecológico y temporal, ya que la unidad de observación es un grupo, o el sujeto de la investigación es la población de Costa Rica, no solamente un individuo por separado, además de que se estudia en un período que comprende de 1990 – 2017. ⁽³⁵⁾

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla N°7. Procedimiento de la operacionalización de variables.

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la prevalencia e incidencia de la carga de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017, según grupo etario y sexo.	Prevalencia	Cuantifica la proporción de individuos de una población que padecen una enfermedad en un momento o periodo de tiempo determinado.	Indicador epidemiológico	Tasa de prevalencia por cada 100.000 habitantes, por quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017.	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
	Incidencia	Número de casos nuevos de una enfermedad que se desarrollan en una población durante un período de tiempo determinado.	Indicador epidemiológico	Tasa de incidencia por cada 100.000 habitantes, por quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017.	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
	Sexo	Características fisiológicas y sexuales que nacen mujeres y hombres.	Indicador biológico		
	Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo	Indicador biológico		

		contando desde su nacimiento.			
Conocer la mortalidad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017, según grupo etario y sexo.	Mortalidad	Término demográfico que designa un número proporcional de muertes en una población y tiempo determinado	Indicador epidemiológico	Tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes, por quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017.	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
Analizar los años vividos con discapacidad (AVD), años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) y años de vida perdidos por muerte prematura (AVP), atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017, según grupo etario y sexo.	Años vividos con discapacidad (AVD)	Los años que una persona vive con una discapacidad generada por la enfermedad estudiada.	Indicador epidemiológico	Tasa de AVD por cada 100.000 habitantes, por quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017.	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
	Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD)	Combina los años potenciales de vida perdidos más los años vividos con discapacidad dentro del proceso salud enfermedad.	Indicador epidemiológico	Tasa de AVAD por cada 100.000 habitantes, por quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017.	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
	Años de vida perdidos por muerte	Son una estimación de los años perdidos debido a la muerte prematura basada en	Indicador epidemiológico	Tasa de AVP por cada 100.000 habitantes, por	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>

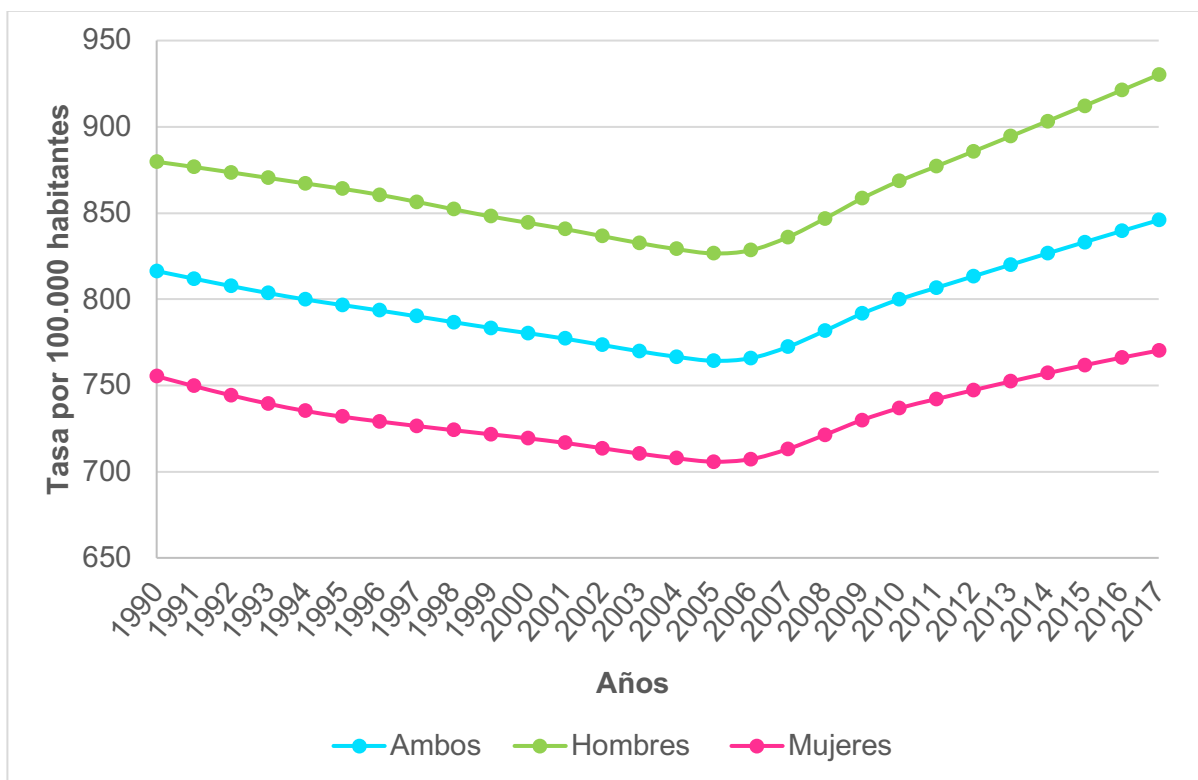
	prematura (AVP)	una esperanza de vida predeterminada.		quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 – 2017.	
Calcular la relación porcentual entre la mortalidad por quemaduras de todo tipo y la mortalidad general en Costa Rica, 1990 – 2017.	Relación porcentual	De la mortalidad general que se presenta en un país, se obtiene el porcentaje de la mortalidad por quemaduras de todo tipo.	Indicador epidemiológico	Relación porcentual de la mortalidad de quemaduras de todo tipo por quinquenios en Costa Rica, 1990 – 2017	<i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i> e Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 GENERALIDADES

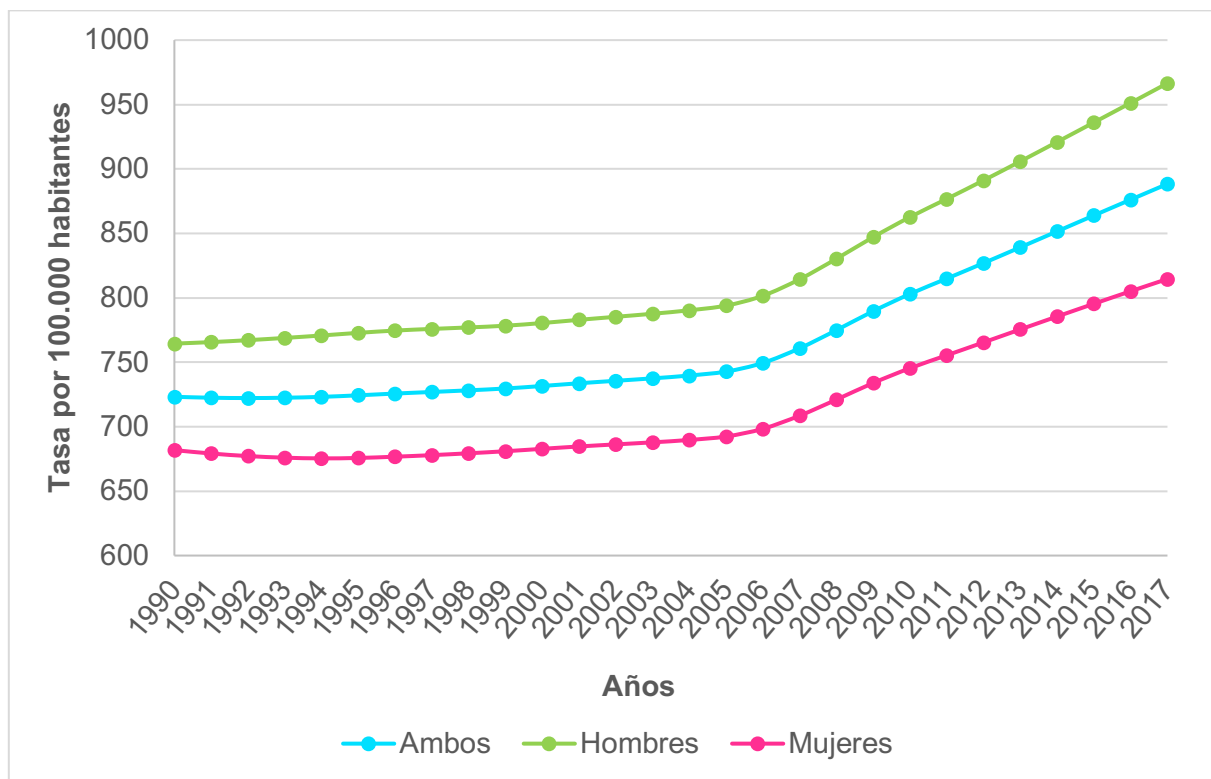
Figura N°3. Tasa estándar de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La prevalencia por quemaduras de todo tipo en el período de 1990 al 2005 se mantiene con una disminución continua, y posteriormente a partir del año 2005 hasta el 2017 se mantiene en ascenso progresivo. Los hombres tuvieron la mayor prevalencia en los años de estudio. En el año 2005 se presentó la menor tasa de prevalencia, de 705,7 por cada 100.000 habitantes, en el sexo femenino; la tasa máxima se presentó en los hombres en el año 2017, con una cifra de 930,1 por cada 100.000 habitantes.

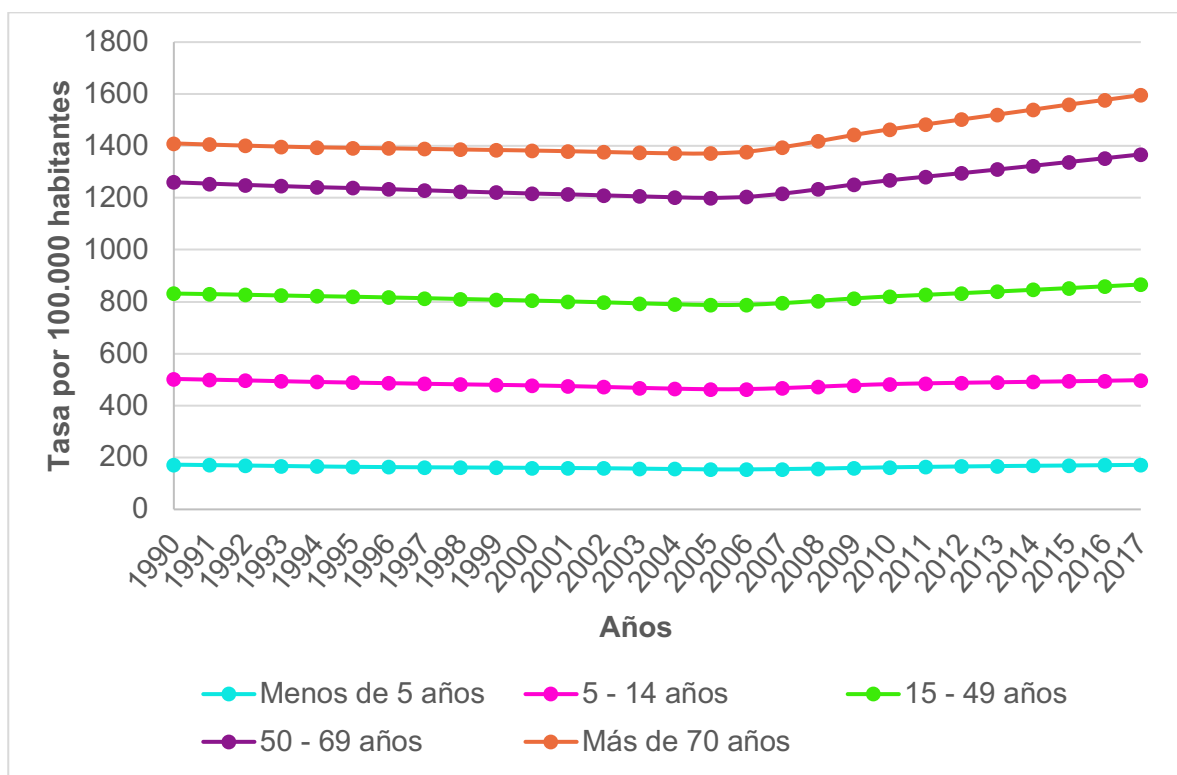
Figura N°4. Tasa bruta de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

En el gráfico anterior se muestra que la prevalencia se ha mantenido en ascenso, pero principalmente, a partir del 2006 lo hace de manera más notable. La tasa bruta de prevalencia para ambos sexos se mantuvo entre 722,2 a 888,4; para los hombres la tasa fue entre 764,4 a 966,5 y la tasa de mujeres fue entre 675,4 a 814,6 por cada 100.000 habitantes. Las tasas más altas se presentaron en el 2017. El sexo masculino tuvo las mayores tasas de prevalencia a lo largo de los años estudiados. La tasa máxima fue en hombres, con 966,5 por cada 100.000 habitantes, en el 2017; y la menor tasa fue en el año 1994, con 675,4 por cada 100.000 habitantes, en mujeres.

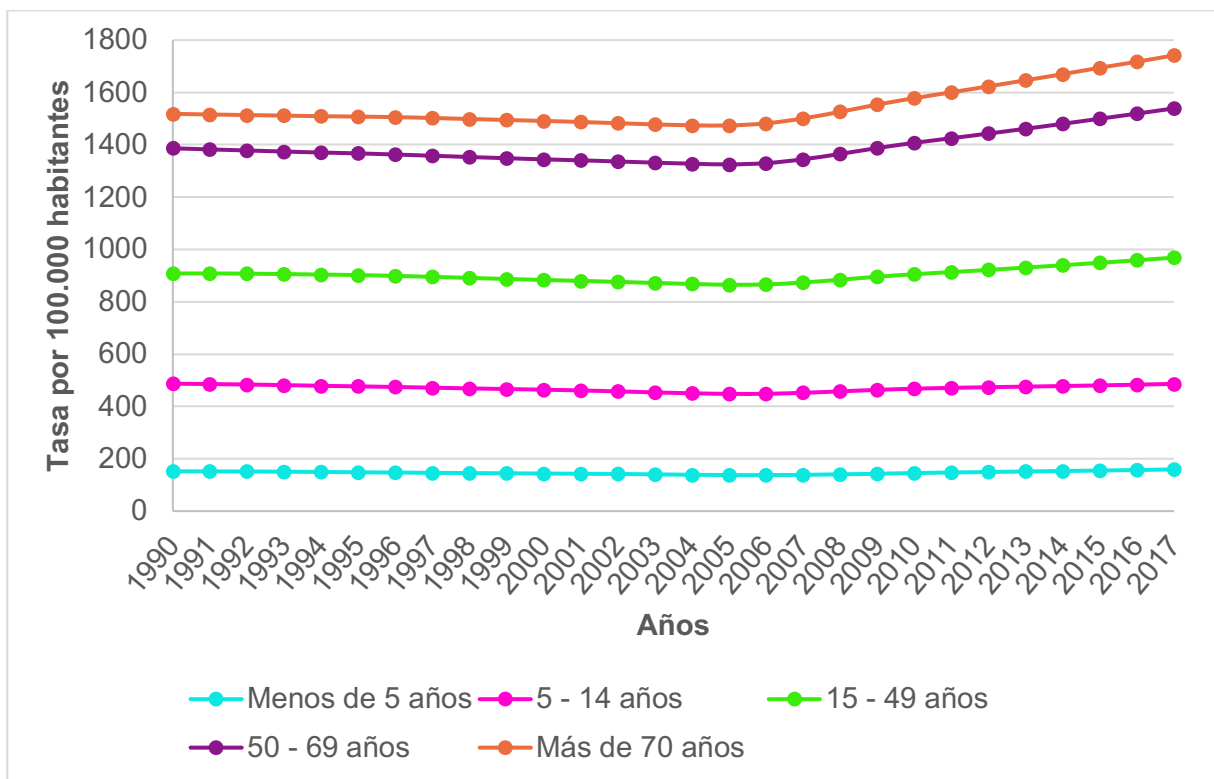
Figura N°5. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

El comportamiento para el grupo de menores de 5, 5 – 14 y 15 – 49 años se ha mantenido con un patrón estable a lo largo de los años. Los grupos de 50 – 69 y mayores de 70 años presentan una tendencia lineal de 1990 al 2006, y posteriormente inicia con un aumento continuo hasta el 2017. El grupo de menores de 5 años es quien presento las cifras más bajas de prevalencia para ambos sexos, y el grupo de mayores de 70 años manejan las tasas más altas. Además de que la tasa más baja se presentó en el año 2006 con 154,1 por cada 100.000 habitantes, en el grupo de menores de 5 años, y la tasa mas elevada fue de 1595,7 por cada 100.000 habitantes en el grupo de mayores de 70 años, en el año 2017.

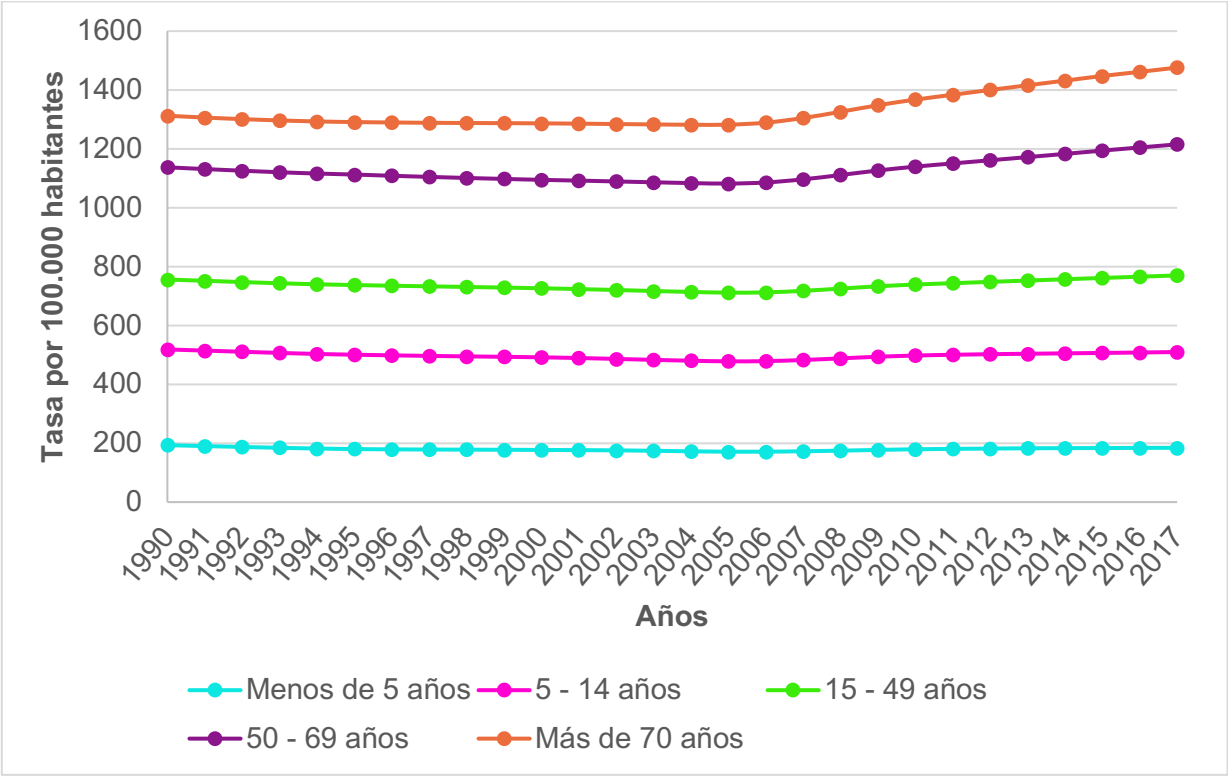
Figura N°6. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Los grupos de menos de 5 y 5 – 14 años han mantenido un patrón lineal de 1990 al 2017; sin embargo, el grupo de 15 – 49 años han presentado el mismo patrón, pero hasta el 2007, posteriormente inicia un leve aumento hasta el 2017. Los grupos de 50 – 69 y mayores de 70 años, de 1990 al 2006 se han presenta con un patrón estable, y en el 2007 inicia con un aumento progresivo hasta el 2017. En el sexo masculino la prevalencia fue menor en el grupo de menores de 5 años, y en este grupo se presentó la tasa más baja con 137,6 por cada 100.000 habitantes en el año 2006; y la tasa más elevada fue en el año 2017 con 1741,6 por cada 100.000 habitantes.

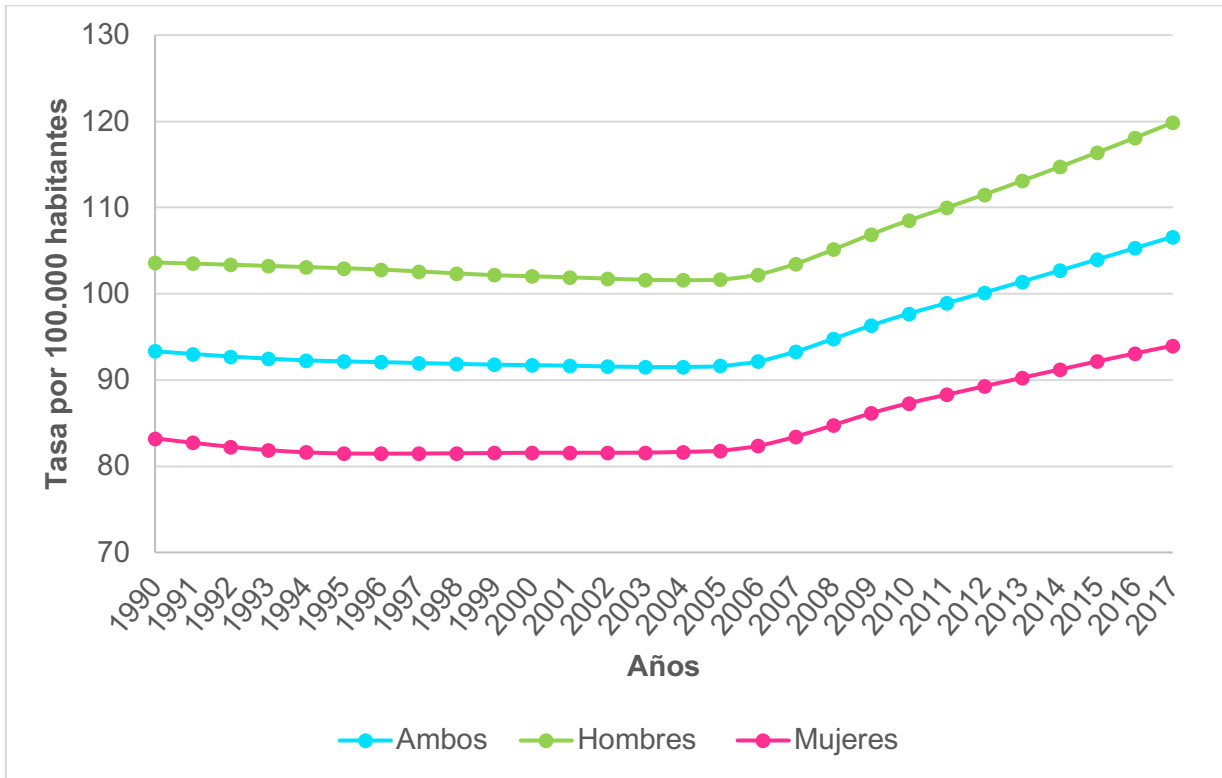
Figura N°7. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La menor tasa de prevalencia en el sexo femenino fue en el año 2005, con 171,3 por cada 100.000 habitantes, y la más alta fue de 1476,1 por cada 100.000 habitantes dicha cifra fue en el 2017 y en el grupo de mayores de 70 años. Los grupos de menos de 5, 5 – 14 y 15 – 49 años han mantenido una tendencia lineal desde 1990 al 2017, mientras que los grupos de 50 – 69 y mayores de 70 años se presentan con un patrón estable de 1990 al 2006, y en el 2007 empieza a aumentar de forma progresiva hasta el 2017.

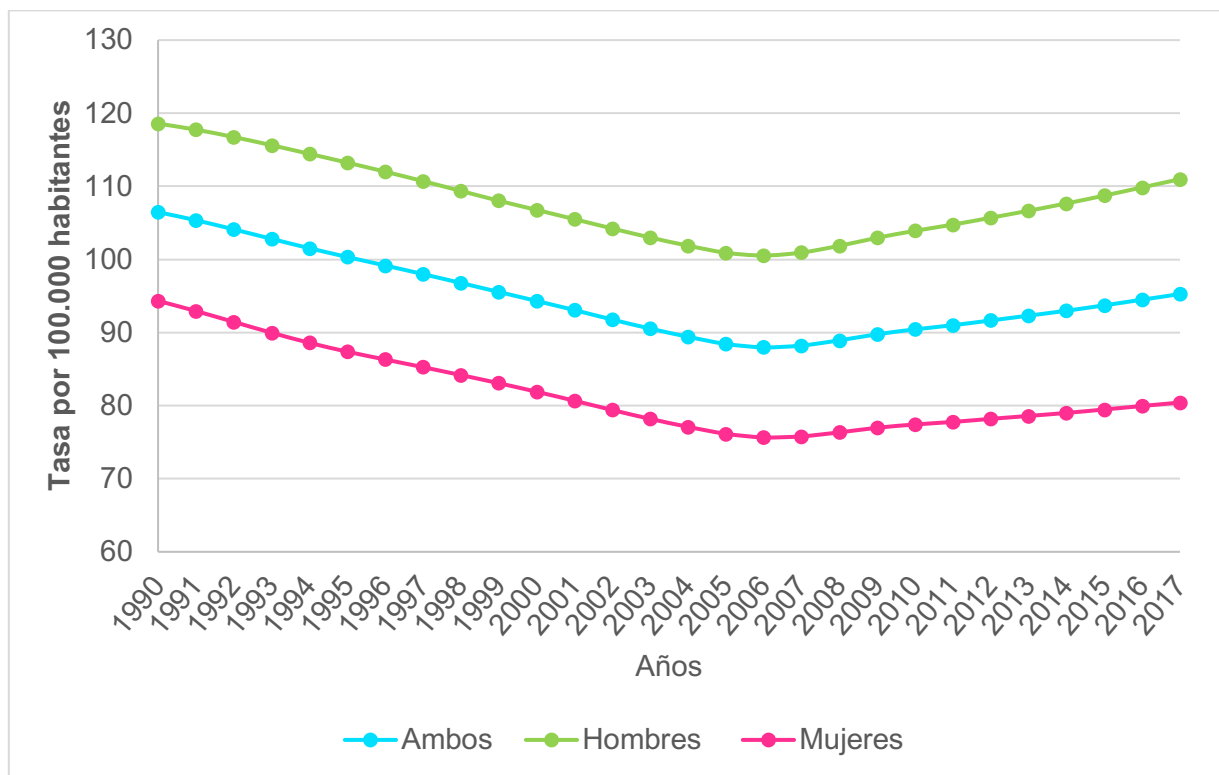
Figura N°8. Tasa estándar de incidencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La mayor incidencia fue presentada en el sexo masculino en todo el estudio, la mayor tasa fue en el 2017, con 119,8 por cada 100.000 habitantes, mientras que la menor tasa registrada fue de 81,4 por cada 100.000 habitantes, en el año 1996. La incidencia se mantuvo con una tendencia estable en el período de 1990 al 2005, posteriormente aumenta hasta el 2017, sin presentar cambios significativos. En ambos sexos la tasa fue de 91,5 a 106,6 por cada 100.000 habitantes; los hombres tuvieron tasas entre 101,5 a 119,8 por cada 100.000 habitantes y las mujeres presentaron tasas de 81,4 93,9 por cada 100.000 habitantes.

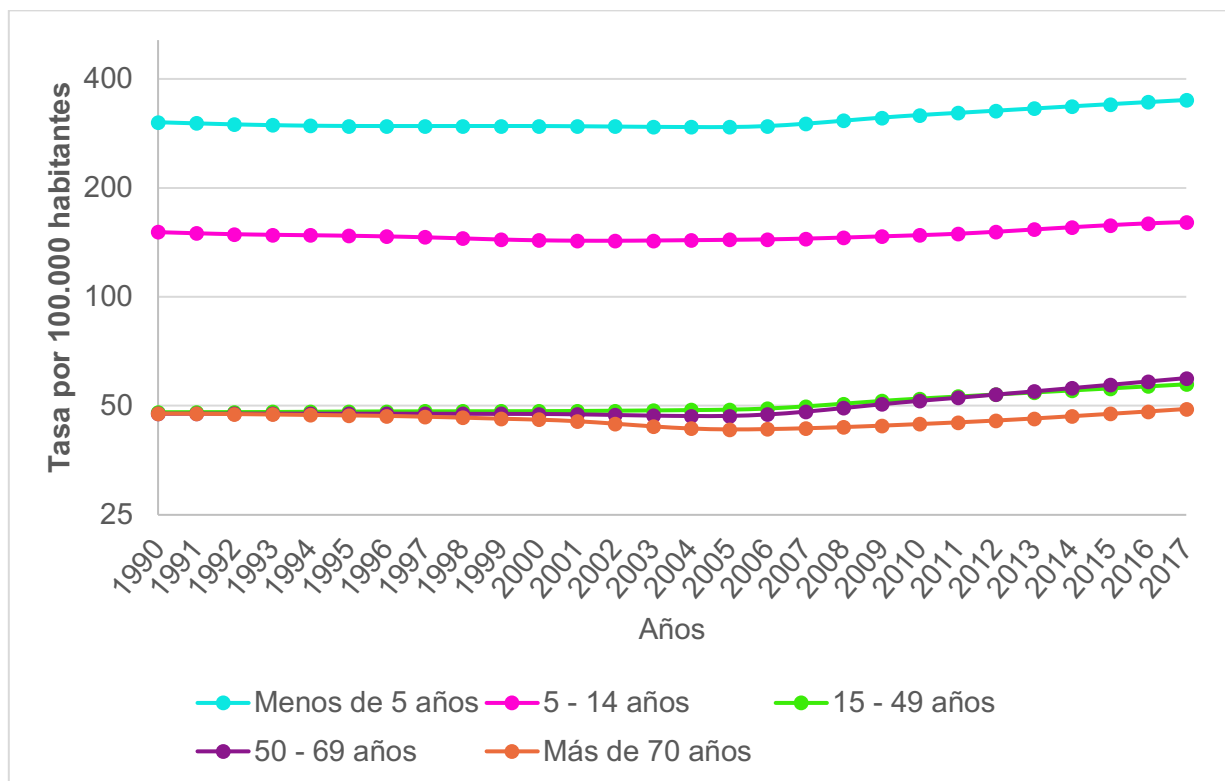
Figura N°9. Tasa bruta de incidencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

El sexo masculino presentó las tasas de incidencia más altas. La tasa más baja fue de 75,6 por cada 100.000 habitantes, en el año 2006, en el sexo femenino; mientras que la tasa más alta fue de 118,5 por cada 100.000 habitantes en 1990, en hombres. La incidencia disminuyó de forma continua de 1990 al 2006, a partir del 2007 inicia un aumento sin presentar cambios significativos hasta el 2017, sin llegar a igualar la tasa máxima. En ambos sexos la tasa fue de 87,9 a 106,4 por cada 100.000 habitantes; la tasa de incidencia de hombres se mantuvo entre 100,5 a 118,5 por cada 100.000 habitantes y las mujeres tuvieron tasas de 75,8 a 94,3 por cada 100.000 habitantes.

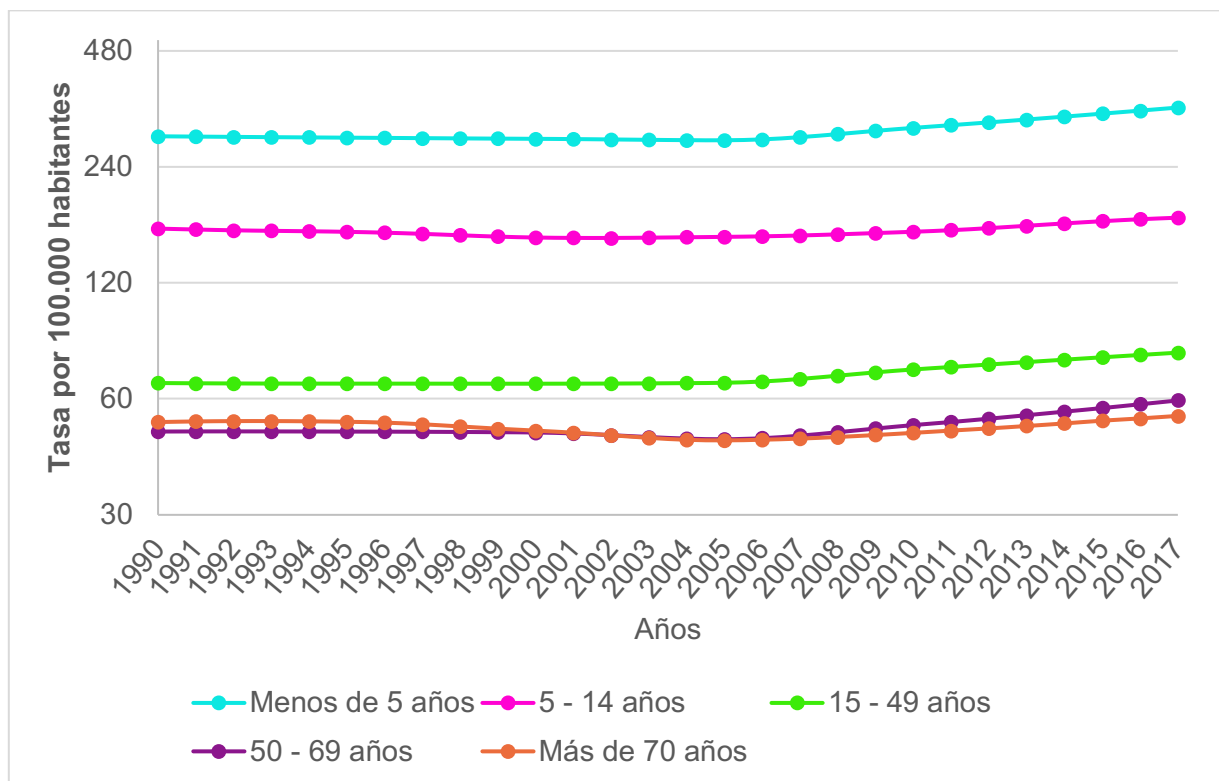
Figura N°10. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Para ambos sexos la tasa de incidencia más baja fue de 43,0 por cada 100.000 habitantes en el año 2005, en el grupo de mayores de 70 años; y la tasa máxima fue de 349,8 por cada 100.000 habitantes en 2017, en menores de 5 años. El grupo de menos de 5 años fue quien manejó las cifras más altas, su tendencia es igual a la presentada por el grupo de 5 – 14 y 15 – 59 años, con patrón lineal hasta el 2006 y posteriormente, inicia con leve aumento hasta el 2017. El grupo de 50 – 69 y mayores de 70 años tienen un patrón estable hasta el 2001, desciende hasta el 2006, y posterior a este descenso presenta un aumento continuo hasta el 2017.

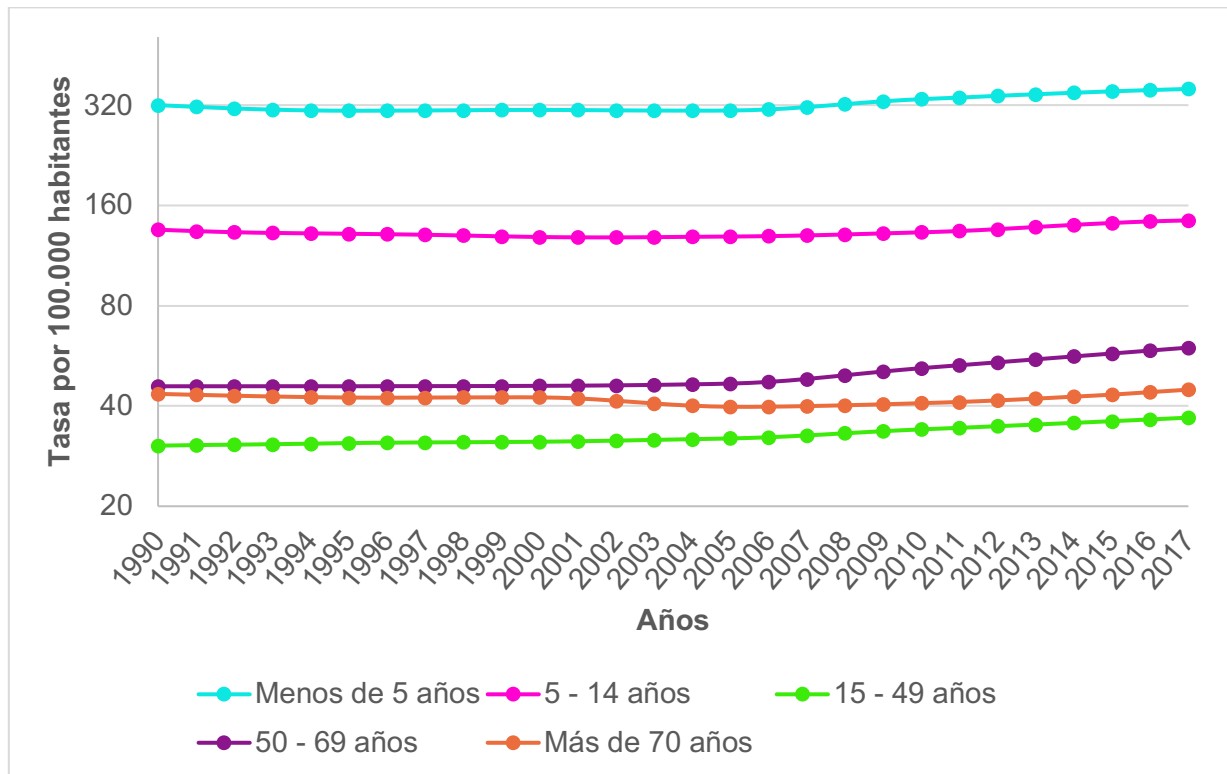
Figura N°11. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Los hombres tuvieron las tasas más altas en el grupo de menos de 5 años, y los mayores de 70 años, las cifras menores. La tasa menor fue de 46,8 por cada 100.000 habitantes, en el 2005, en el grupo de mayores de 70 años; la tasa más elevada fue de 342,1 por cada 100.000 habitantes en el grupo de menos de 5 años, en el 2017. Los grupos de menos de 5 y 15 – 49 años presentan un patrón lineal hasta el 2005, posteriormente, aumenta hasta el 2017; el grupo de 5 – 14 años presentan un comportamiento estable y los grupos de 50 – 69 y mayores de 70 años presentan una tendencia lineal de 1990 a 1999, desciende hasta el 2006 y del 2007 al 2017 aumenta.

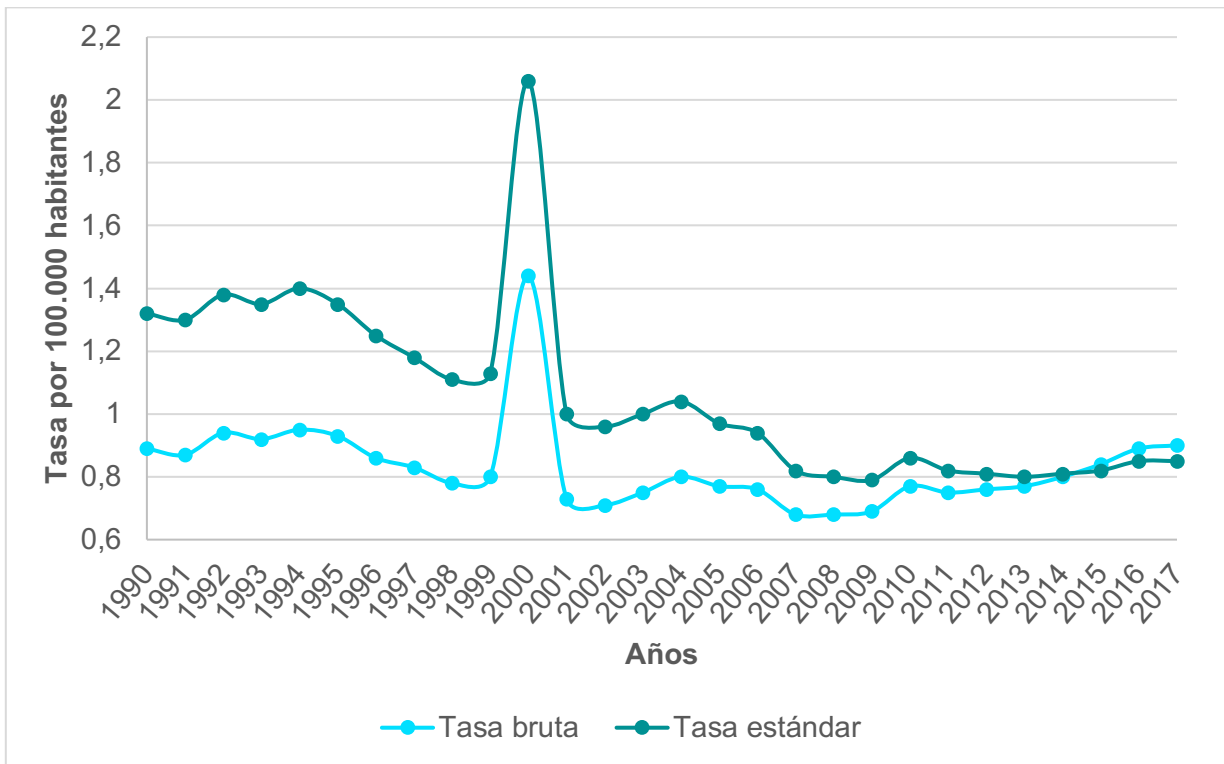
Figura N°12. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

El grupo de menores de 5 – 14 años fue quien presentó las menores tasas de incidencia en las mujeres, y el grupo menores de 5 años presentan las tasas más elevadas. La menor tasa fue en 1990 con 30,4 por cada 100.000 habitantes en el grupo de 15 – 59 años, y la máxima tasa fue de 357,8 por cada 100.000 habitantes en el 2017, en el grupo de menores de 5 años. Los grupos de menos de 5, 5 – 14, 15 – 49 y 50 – 69 años presentan un comportamiento lineal de 1990 al 2006, luego aumenta hasta el 2017; en el grupo de mayores de 70 años tienen un patrón estable de 1990 al 2002, desciende hasta el 2011, y luego continua con mínimo aumento hasta el 2017.

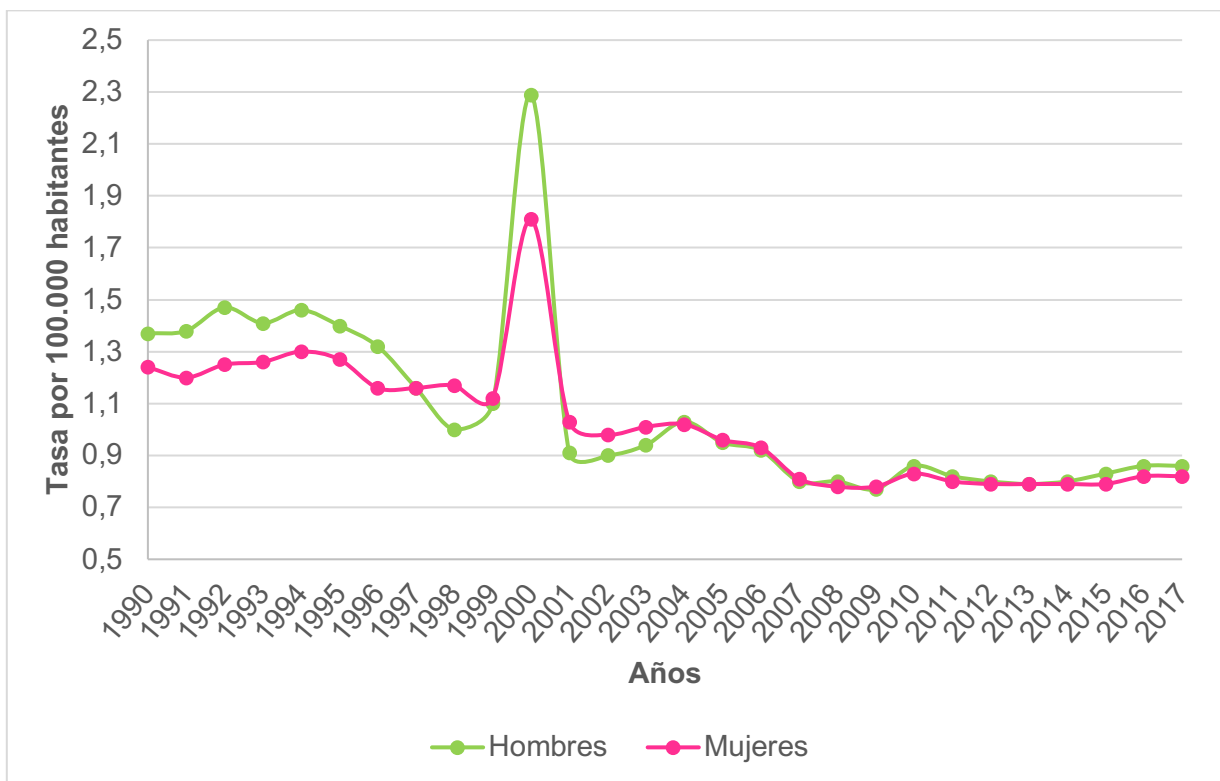
Figura N°13. Tasa estándar y tasa bruta de mortalidad por quemaduras de todo tipo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

El comportamiento de la mortalidad ha sido muy variable a lo largo de 1990 al 2017. La tasa estándar presentó la mayor cifra de mortalidad en comparación a la tasa bruta, excepto a partir del 2015 donde la tasa bruta es mayor que la estándar. La menor tasa estándar registrada fue en el año 2009 con 0,7 por cada 100.000 habitantes, mientras que la mayor fue en el año 2000 con 2,0 por cada 100.000 habitantes; la tasa bruta máxima fue en el año 2000 con 1,4 por cada 100.000 habitantes y la más baja fue en 2007 y 2008 con 0,6 por cada 100.000 habitantes. La mortalidad ha disminuido en la mayor parte del tiempo estudiado.

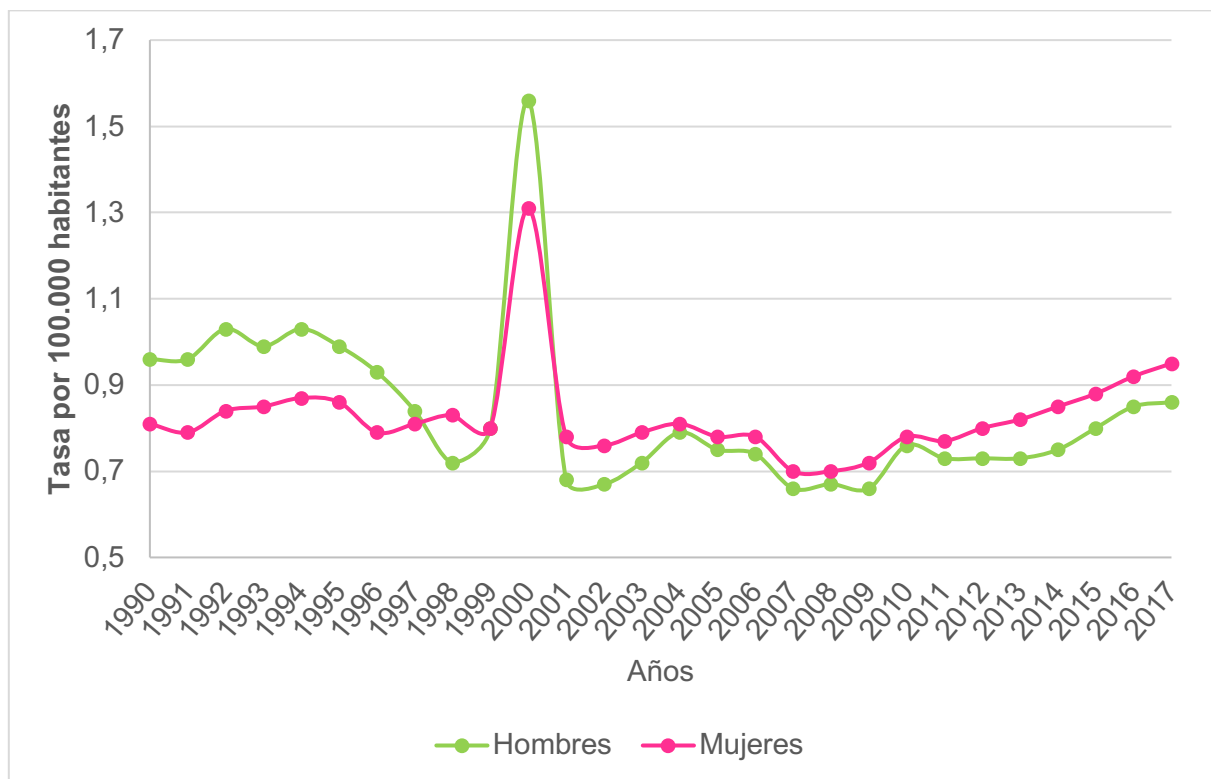
Figura N°14. Tasa estándar de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La tasa estándar de mortalidad en los hombres fue de 0,7 a 2,2 por cada 100.000 habitantes, y la de mujeres fue de 0,7 a 1,8 por cada 100.000 habitantes. En el año 2009 los varones presentaron la menor tasa y las mujeres en el año 2008 y 2009. El comportamiento de la mortalidad es variable, predominando los descensos; es en el año 2000 cuando ambos sexos presentan una elevación máxima; en el período del 2010 al 2014 suele mantenerse con tasas similares, entre 0,7 y 0,8 por cada 100.000 habitantes; y, del 2015 al 2017, ambos sexos presentan un ligero aumento.

Figura N°15. Tasa bruta de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

En el sexo masculino la tasa bruta de mortalidad más baja fue en año 2007 y 2009, con 0,6 por cada 100.000 habitantes y la tasa más alta fue de 1,5 por cada 100.000 habitantes en el año 2000; mientras que en el sexo femenino la tasa de mortalidad más baja fue de 0,7 en el año 2007 y 2008, y la cifra más elevada fue en el año 2000 con 1,3 por cada 100.000 habitantes. Los hombres han presentado las tasas de mortalidad más altas de 1990 a 1997, en 1999 ambos sexos muestran la misma tasa; la mortalidad por quemaduras de todo tipo es mayor en el 2000; posteriormente, las mujeres presentan mayor mortalidad del 2001 al 2017.

Tabla N°8. Tasa de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100.000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	1,23	0,28	0,36	1,31	11,39
1991	1,17	0,26	0,36	1,30	11,38
1992	1,23	0,29	0,39	1,38	12,03
1993	1,17	0,27	0,38	1,35	12,07
1994	1,16	0,27	0,40	1,43	12,55
1995	1,10	0,27	0,39	1,37	12,26
1996	0,99	0,26	0,37	1,23	11,38
1997	1,03	0,25	0,34	1,13	10,74
1998	0,90	0,22	0,31	1,03	10,43
1999	0,86	0,20	0,33	1,08	10,62
2000	1,01	0,44	0,50	2,09	20,56
2001	0,77	0,19	0,28	0,92	9,59
2002	0,77	0,20	0,28	0,89	9,13
2003	0,74	0,20	0,29	0,94	9,66
2004	0,74	0,21	0,31	1,01	10,15
2005	0,71	0,21	0,29	0,95	9,50
2006	0,69	0,20	0,29	0,94	9,21
2007	0,70	0,18	0,25	0,78	8,06
2008	0,64	0,16	0,25	0,78	7,98
2009	0,59	0,16	0,25	0,77	8,02
2010	0,65	0,18	0,28	0,85	8,66
2011	0,60	0,18	0,26	0,80	8,46
2012	0,56	0,17	0,26	0,79	8,61
2013	0,52	0,16	0,26	0,77	8,64
2014	0,51	0,16	0,27	0,78	8,90
2015	0,47	0,16	0,28	0,80	9,18
2016	0,44	0,16	0,29	0,85	9,50
2017	0,42	0,15	0,29	0,86	9,57

Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

En la tabla anterior se observa que el grupo etario con menor mortalidad es el de 5 – 14 años, presentando la menor tasa en el año 2017, de 0,1 por cada 100.000 habitantes; contrario del grupo de mayores de 70 años que fue el grupo con tasas de

mortalidad más altas, presentando la más elevada en el año 2000, 20,5 por cada 100.000 habitantes; en este grupo a partir del 2004 inicia una disminución. Se mencionan de mayor a menor mortalidad de la siguiente manera: mayores de 70, 50 – 69, menores de 5, 15 – 49 y de 5 – 14 años.

Tabla N°9. Tasa de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100.000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	1,37	0,28	0,52	1,96	9,10
1991	1,33	0,29	0,51	1,96	9,24
1992	1,38	0,33	0,57	2,10	9,80
1993	1,30	0,29	0,55	2,03	9,50
1994	1,32	0,28	0,58	2,15	9,81
1995	1,27	0,28	0,57	2,06	9,36
1996	1,16	0,26	0,54	1,85	9,02
1997	1,10	0,24	0,48	1,63	7,77
1998	0,88	0,20	0,43	1,41	6,71
1999	0,90	0,21	0,47	1,56	7,36
2000	1,17	0,51	0,72	3,24	17,80
2001	0,78	0,17	0,38	1,28	6,22
2002	0,79	0,16	0,38	1,26	6,09
2003	0,79	0,16	0,41	1,35	6,49
2004	0,81	0,20	0,45	1,49	7,05
2005	0,78	0,22	0,40	1,38	6,57
2006	0,75	0,19	0,40	1,36	6,37
2007	0,74	0,17	0,36	1,14	5,49
2008	0,69	0,15	0,37	1,16	5,51
2009	0,65	0,14	0,36	1,12	5,43
2010	0,71	0,16	0,41	1,25	6,12
2011	0,65	0,16	0,38	1,18	5,99
2012	0,59	0,16	0,37	1,15	5,99
2013	0,54	0,17	0,38	1,13	5,84
2014	0,52	0,18	0,38	1,15	5,96
2015	0,48	0,18	0,40	1,21	6,24
2016	0,45	0,17	0,42	1,29	6,60
2017	0,43	0,16	0,42	1,29	6,61

Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La tasa de mortalidad en hombres más baja fue en el año 2009 con 0,1 por cada 100.000 hombres y esto fue el grupo de 5 – 14 años, y la más alta fue en los mayores de 70 años con 17,8 por cada 100.000 hombres, en el año 2000. Los grupos de menos

de 5, 5 – 14, 15 – 49 y 50 – 69 se mantuvieron con cifras similares, sin embargo, para el año 2000 presentan las tasas más altas; el grupo de mayores de 70 años se mantiene estable de 1990 a 1994, posteriormente, las tasas disminuyen hasta 1998, en 1999 inicia un aumento, para el 2000 se presenta la cifra más alta en los años estudiados, y del 2001 al 2017 se mantiene con tasas entre 6,2 a 6,6 por cada 100.000 hombres. De mayor a menor mortalidad según grupo etario es de la siguiente manera: mayores de 70, 50 – 69, menos de 5, 15 – 49 y 5 – 14 años.

Tabla N°10. Tasa de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100.000 habitantes.

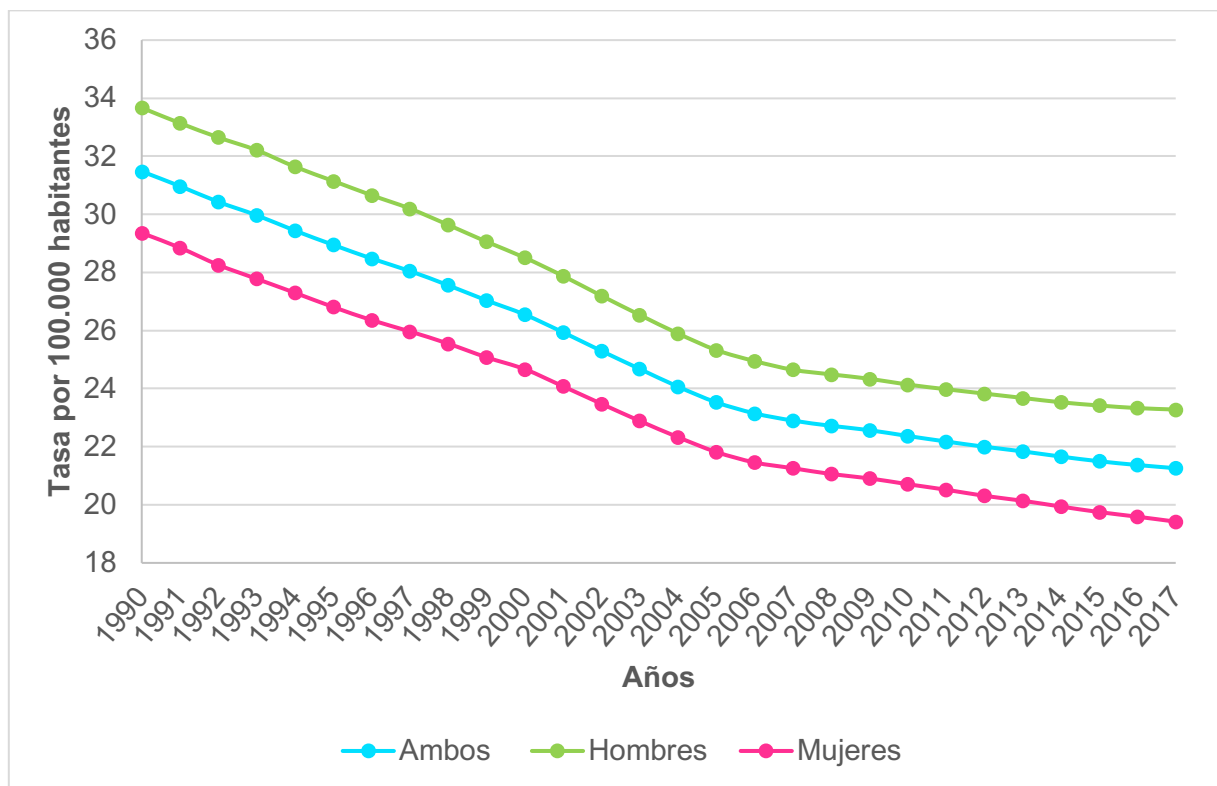
Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	1,08	0,28	0,21	0,67	13,44
1991	1,00	0,23	0,20	0,66	13,31
1992	1,06	0,25	0,21	0,67	14,02
1993	1,03	0,25	0,21	0,69	14,35
1994	1,00	0,25	0,21	0,74	14,98
1995	0,92	0,26	0,21	0,71	14,82
1996	0,82	0,27	0,20	0,63	13,46
1997	0,96	0,26	0,20	0,64	13,36
1998	0,92	0,23	0,20	0,66	13,70
1999	0,81	0,19	0,19	0,62	13,48
2000	0,83	0,36	0,28	0,99	22,99
2001	0,76	0,21	0,18	0,57	12,55
2002	0,74	0,24	0,18	0,53	11,78
2003	0,69	0,24	0,18	0,55	12,42
2004	0,66	0,22	0,18	0,55	12,83
2005	0,63	0,21	0,18	0,54	12,04
2006	0,63	0,21	0,18	0,54	11,65
2007	0,65	0,20	0,15	0,45	10,26
2008	0,58	0,18	0,14	0,44	10,10
2009	0,54	0,18	0,15	0,44	10,23
2010	0,58	0,20	0,16	0,48	10,81
2011	0,55	0,19	0,16	0,46	10,56
2012	0,53	0,18	0,16	0,45	10,82
2013	0,51	0,15	0,16	0,45	10,99
2014	0,50	0,14	0,16	0,44	11,35
2015	0,46	0,14	0,16	0,43	11,63
2016	0,43	0,15	0,16	0,46	11,90
2017	0,41	0,15	0,16	0,47	12,00

Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Los grupos de 5 – 14 y 15 – 49 años fueron quienes presentaron la menor tasa de mortalidad con 0,1 por cada 100.000 mujeres, en los años 2008, 2014 y 2015, contrario de las mayores de 70 años, quienes obtuvieron la tasa más alta con 22,9 por cada

100.000 mujeres para el año 2000; el grupo de menos de 5 años ha ido en descenso a lo largo de los años estudiados y el grupo de mayores de 70 años estuvo en aumento de 1990 a 1994, posteriormente, hay una disminución hasta 1996, luego se mantiene con cifras estables hasta 1999, en el 2000 presenta su máxima tasa de mortalidad y del 2001 al 2017 se mantiene con cifras de 12,5 a 12,0 por cada 100.000 mujeres. De mayor a menor mortalidad según grupo etario es de la siguiente manera: mayores de 70, menos de 5, 50 – 69, 5 – 14 y 15 – 49 años.

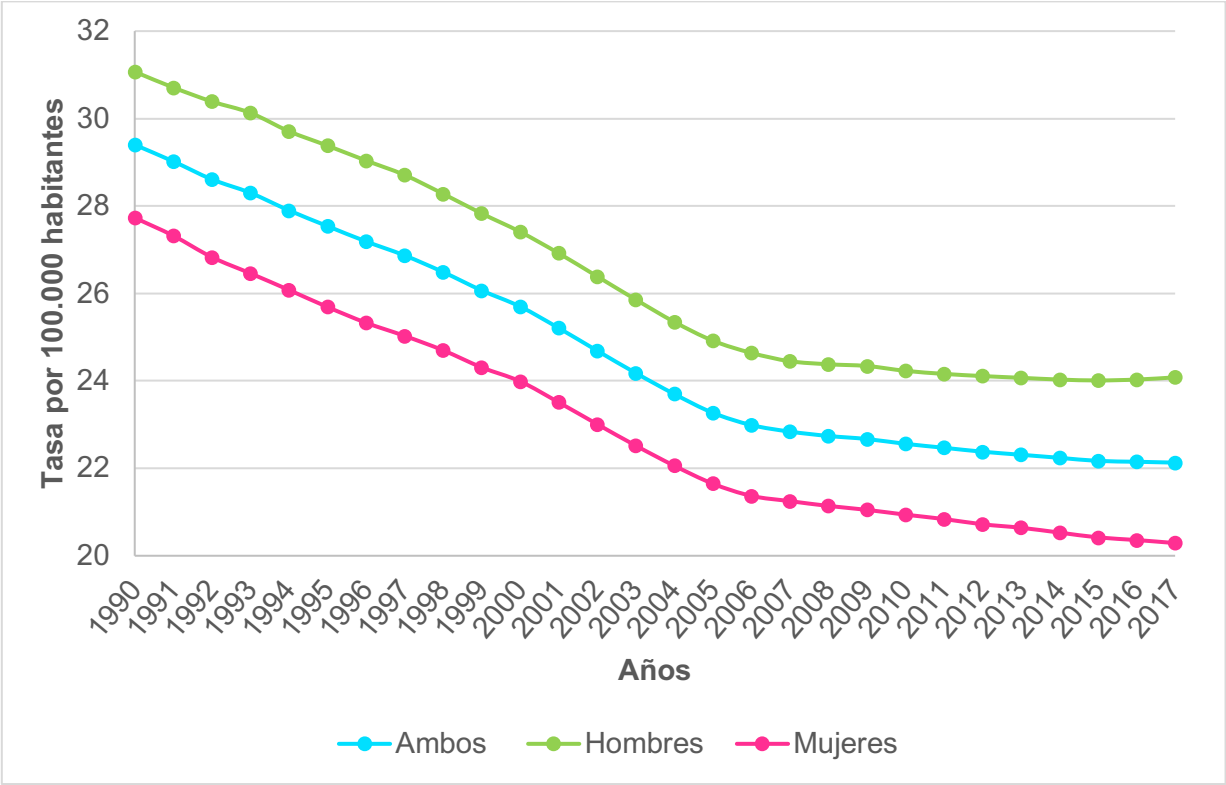
Figura N°16. Tasa estándar de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Los años vividos con discapacidad en el período estudiado ha disminuido, sin embargo, de 1990 al 2004 se realiza de forma más notable. Los hombres tuvieron la mayor tasa de AVD. La tasa en los hombres fue de 23,2 a 33,6 por cada 100.000 habitantes; la tasa en ambos sexos fue de 21,2 a 31,4 por cada 100.000 habitantes y las mujeres, fue de 19,4 a 29,3 por cada 100.000 habitantes. La tasa más baja fue en las mujeres, en el año 2017, con 19,4 por cada 100.000 habitantes, y la más alta fue en los hombres, con 33,6 por cada 100.000 habitantes, en el año 1990.

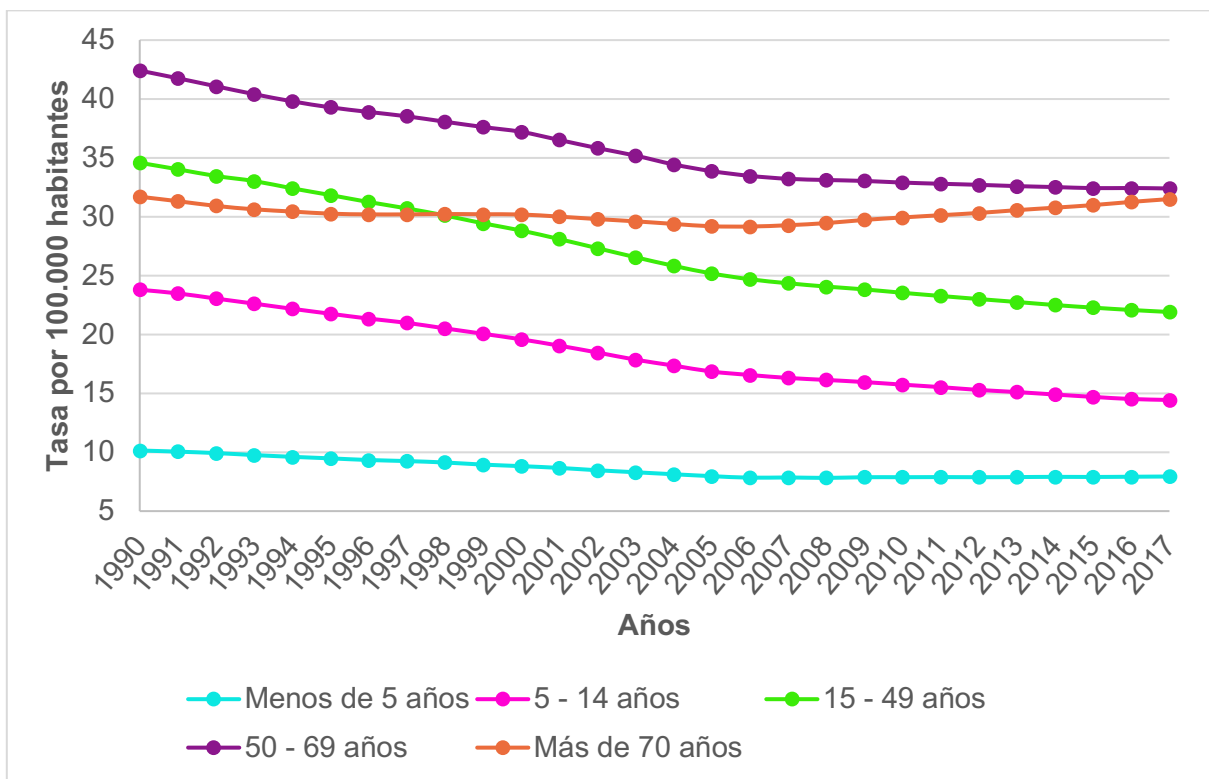
Figura N°17. Tasa bruta de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La tendencia para ambos sexos fue de disminución, siendo más pronunciada de 1990 al 2006, posteriormente, disminuye de forma más leve. El sexo masculino presentó las tasas más altas de AVD en los años de 1990 al 2017. Ambos sexos tuvieron tasas entre 22,1 a 29,4 por cada 100.000 habitantes; los hombres presentaron tasas de 24,0 a 31,0 por cada 100.000 habitantes y las mujeres tuvieron tasas entre 20,2 a 27,7 por cada 100.000 habitantes. La tasa más baja fue en el año 2017, con 20,2 por cada 100.000 habitantes, en el sexo femenino; mientras que la mayor tasa fue en el año 1990, con 31,0 por cada 100.000 habitantes, en el sexo masculino.

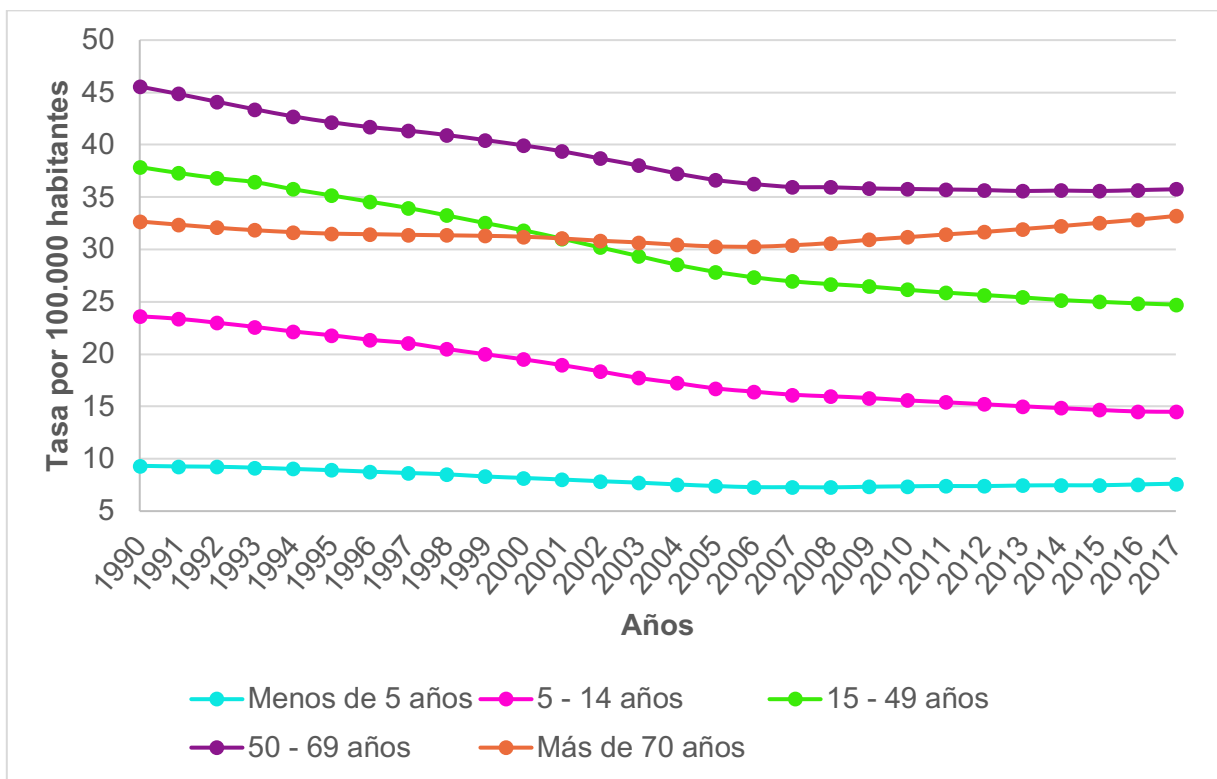
Figura N°18. Tasa de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Los grupos de menos de 5 y mayores de 70 años tienen un comportamiento de forma lineal de 1990 al 2017; los grupos de 5 – 14 15 – 49 y 50 – 69 años presentan una disminución continua a lo largo de los años estudiados. El grupo de menores de 5 años fue quien manejó las tasas de menos AVD; contrario al grupo de 50 – 69 años que presentaron las tasas más altas; la tasa más alta se dio en el año 1990 en el grupo de 50 – 69 años con 42,4 por cada 100.000 habitantes, y en el 2008 con 7,8 por cada 100.000 habitantes en el grupo de menos de 5 años.

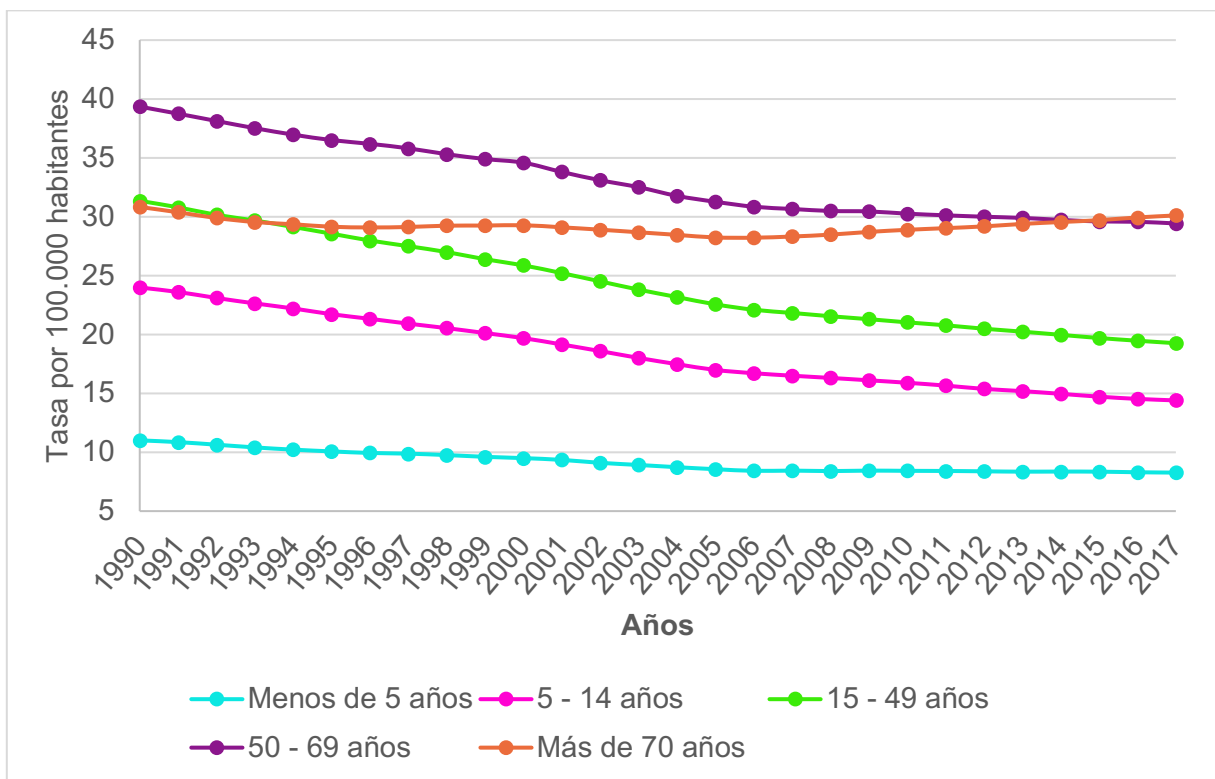
Figura N°19. Tasa de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

En los hombres el grupo con menor tasa de AVD fue el de menos de 5 años, y las mayores de tasas de AVD en el grupo de 50 – 69 años. La menor tasa se presentó en el año 2008 con 7,2 por cada 100.000 hombres, en el grupo de menores de 5 años, y la mayor tasa fue de 45,5 en el grupo de 50 – 69 años, en 1990. El comportamiento para los menores de 5 años ha sido lineal a lo largo del tiempo; los grupos de 5 – 14 años, 15 – 49 y 50 – 69 años tiende a disminuir a lo largo de 1990 al 2017; los mayores de 70 años presentan un patrón estable hasta el 2007, a partir del 2008 asciende de forma continua hasta el 2017.

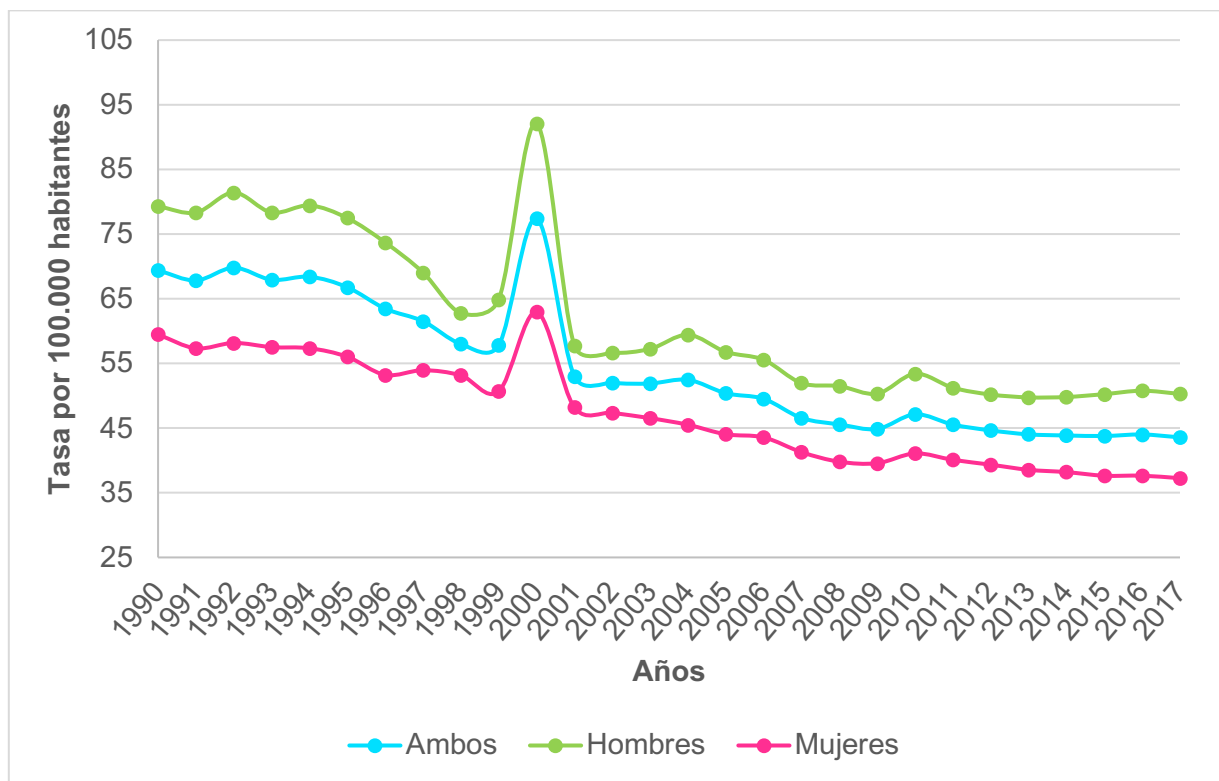
Figura N°20. Tasa de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Los grupos de menos de 5, 5 – 14, 15 – 49 y 50 – 69 años ha presentado una disminución de 1990 al 2017, y a partir del 2002 esta disminución es más evidente; el grupo de mayores de 70 años muestra una tendencia lineal de 1990 al 2002, posteriormente, disminuye hasta el 2007 y luego aumenta hasta el 2017. El grupo de menores de 5 años fue quien presento las tasas mas bajas de AVD en las mujeres y el grupo de 50 – 69 las tasas más altas. La tasa más elevada fue en el año 1990 con 39,3 por cada 100.000 mujeres, en el grupo de 50 – 69 años; y la tasa más baja fue en el año 2017 con 8,2 por cada 100.000 mujeres en el grupo de menores de 5 años.

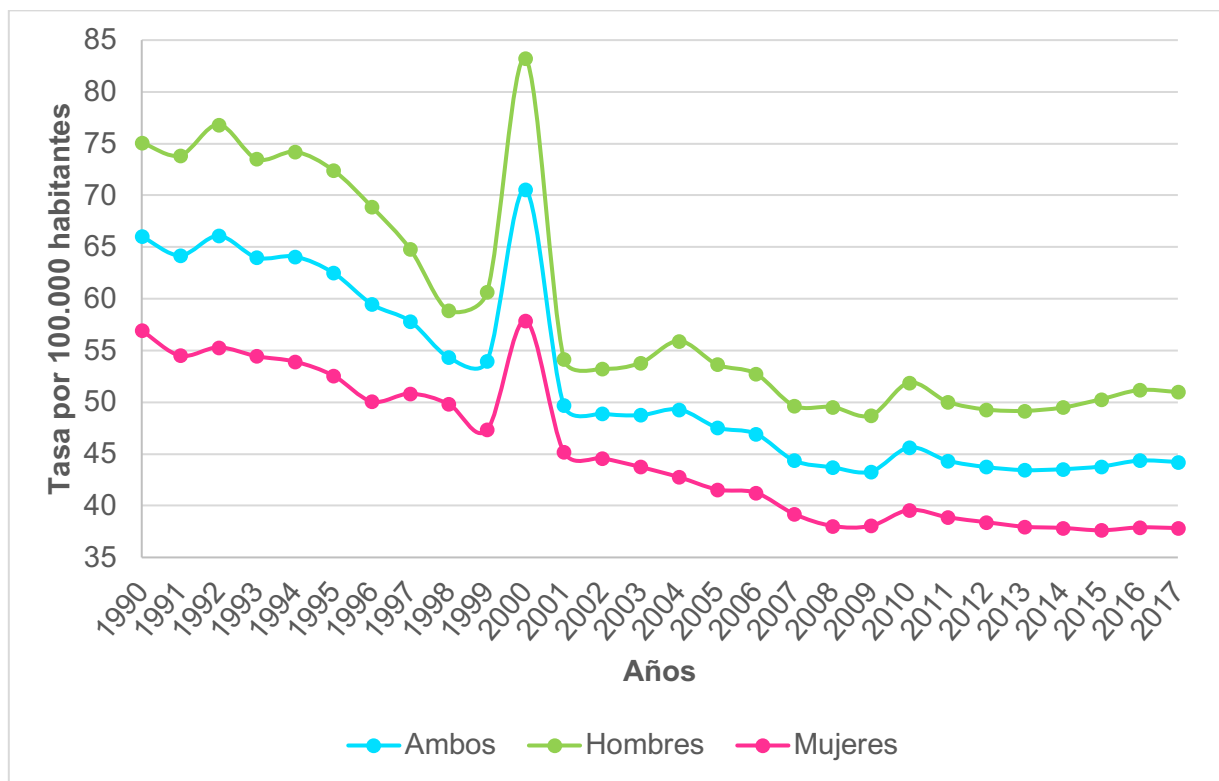
Figura N°21. Tasa estándar de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Para ambos sexos de 1990 a 1991 desciende, luego aumenta, a partir de 1993 desciende, en el 2000 se presentan las tasas más altas, y luego continúa con un comportamiento variable, predomina la disminución hasta el 2017. Ambos sexos presentan tasas entre 43,5 a 77,4; los hombres tuvieron tasas entre 49,7 a 92,1 y las mujeres presentaron tasas de 37,2 a 62,9 por cada 100.000 habitantes. La tasa más baja fue en el 2017, con 37,2 por cada 100.000 habitantes, en mujeres, y la tasa más alta fue en el año 2000 con 92,1 por cada 100.000 habitantes, en el sexo masculino. El sexo masculino predomina con las tasas más elevadas de AVAD.

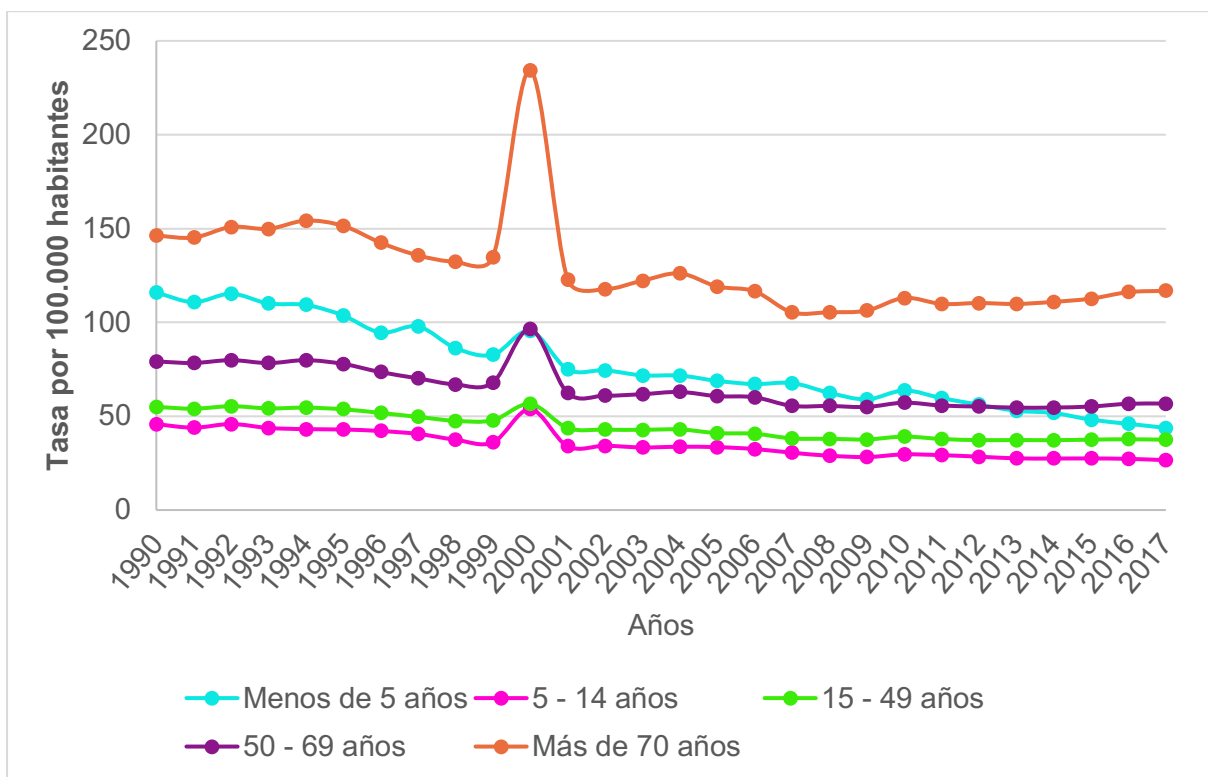
Figura N°22. Tasa bruta de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Los hombres presentaron las tasas más altas de AVAD. Ambos sexos tuvieron tasas entre 43,3 a 70,5 por cada 100.000 habitantes; los hombres presentaron tasas de 48,7 a 83,2 y las mujeres presentaron tasas entre 37,6 a 57,9 por cada 100.000 habitantes. La tasa más baja fue en el año 2015, con 37,6 por cada 100.000 habitantes, en las mujeres, y la tasa más alta fue de 83,2 por cada 100.000 habitantes, en el 2000, y esta se presentó en los hombres. Para ambos sexos de 1990 a 1991 hubo un descenso, posteriormente aumenta, a partir de 1993. desciende, en el 2000 hubo un pico máximo, y luego continúa con un comportamiento variable hasta el año 2017.

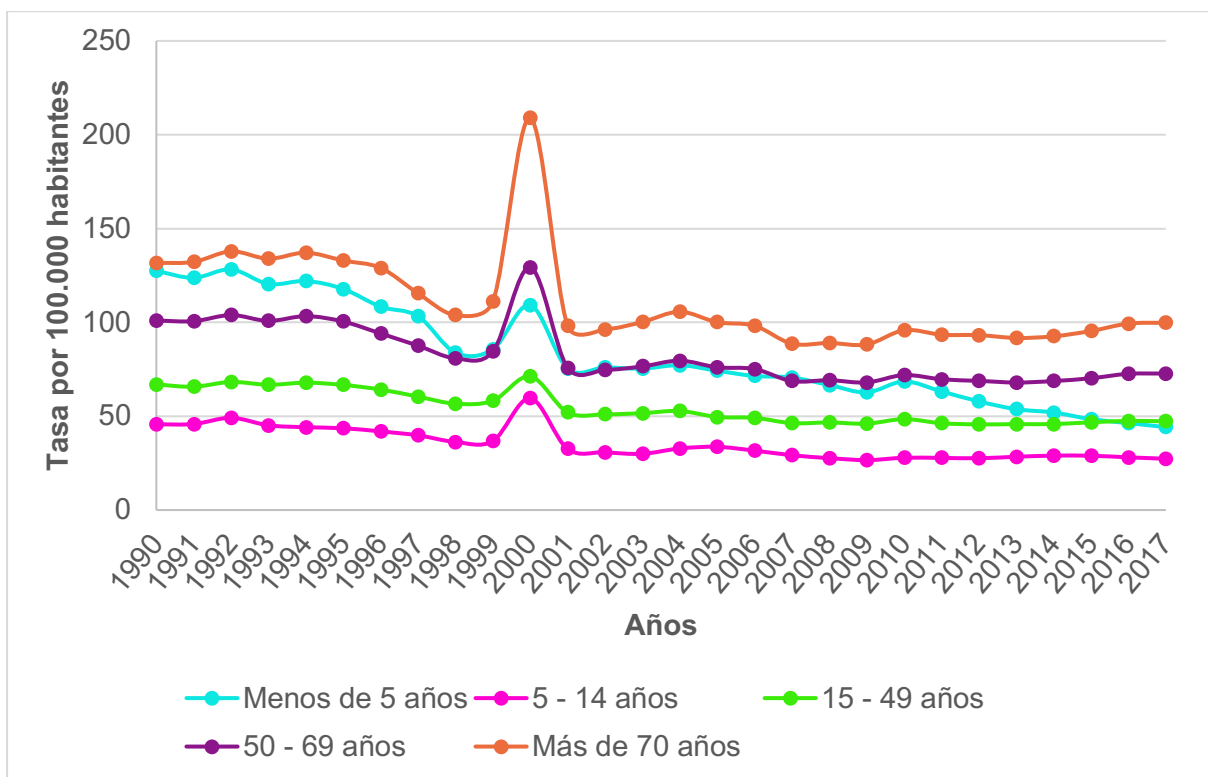
Figura N°23. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

El grupo de 5 – 14 años presentó la tasa más baja en el 2017, y esta fue de 26,5, mientras que en el año 2000 se tuvo la mayor tasa con 234,4 por cada 100.000 habitantes, en el grupo de mayores de 70 años. El grupo de menores de 5 años ha presentado una disminución en los años estudiados, excepto en el 2000 que muestra un aumento; en los grupos de 5 – 14, 15 – 49, 50 – 69 y mayores de 70 años revela un comportamiento con leves descensos de 1990 a 1999, posteriormente muestran sus tasas más altas de AVAD para luego continuar con un descenso hasta el 2017.

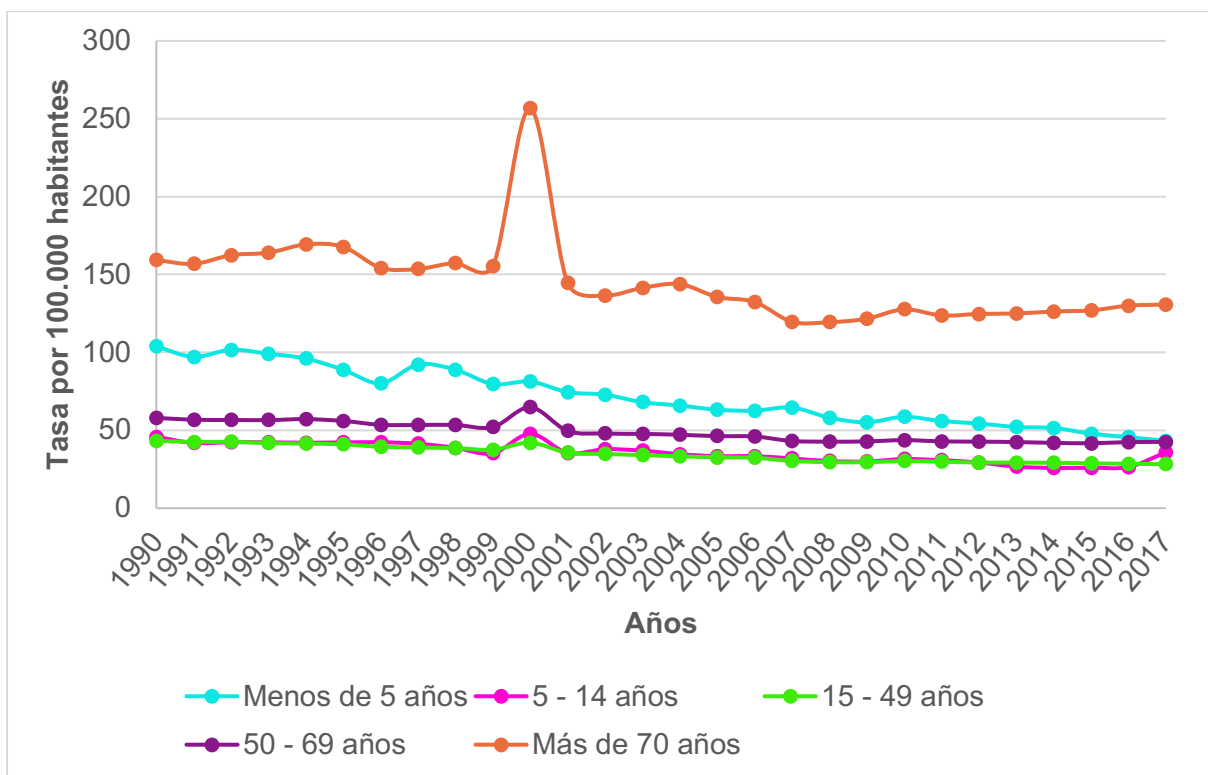
Figura N°24. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La tasa más baja fue en el 2009 con 26,6, en el grupo de 5 – 14 años y la tasa máxima fue en el 2000, con 209,0 por cada 100.000 habitantes, en mayores de 70 años. Los menores de 5 años, ha tenido una tendencia de disminución, para el 2000 hay un único aumento y continúa en descenso hasta el 2017; los grupos de 5 – 14, 15 – 49 y 50 – 69 años de 1990 a 1999 tiende a disminuir, en el 2000 hay una elevación y luego disminuye y continua estable; y para los mayores de 70 años, hay una disminución de 1995 a 1999, en el 2000 hay un aumento notable, y sigue sin cambios notables.

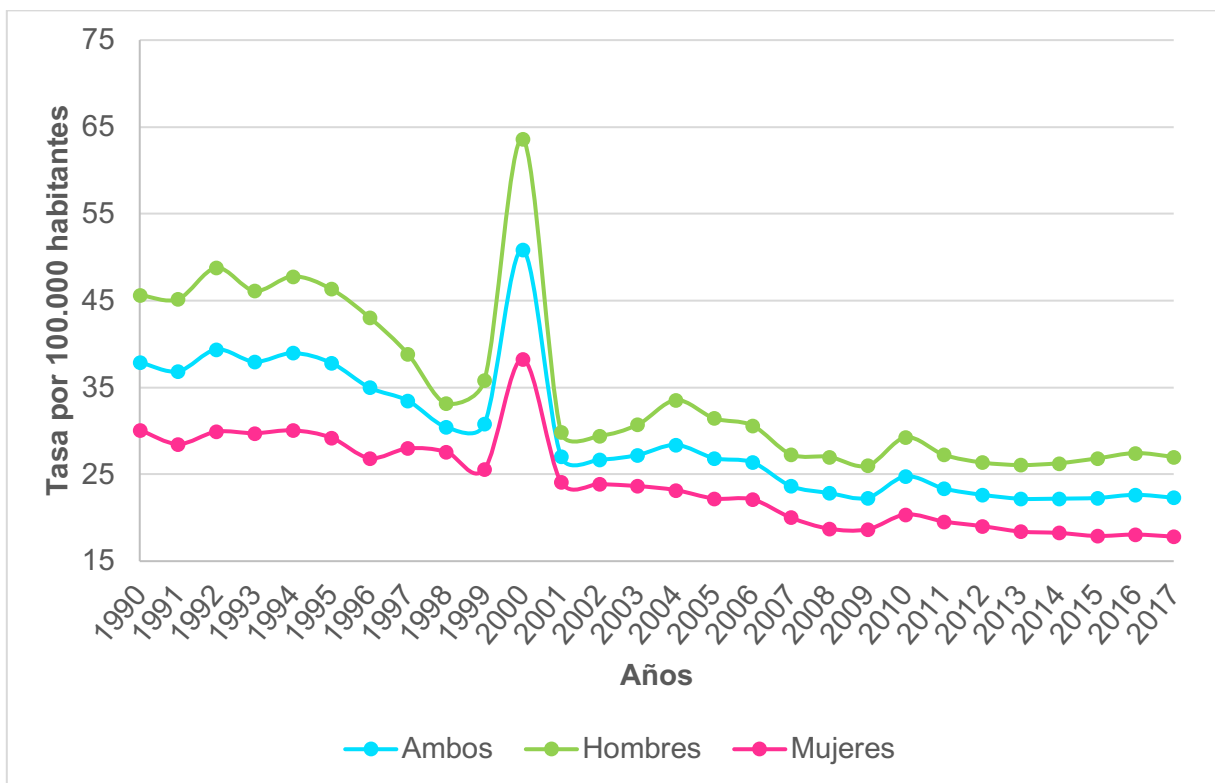
Figura N°25. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Las tasas más bajas fueron en el grupo de 15 – 49 años, y las más altas fueron en mayores de 70 años. La tasa más baja fue en el 2014 con 25,8, en el grupo de 5 – 14 años; y la tasa más alta fue de 256,7 por cada 100.000 habitantes en el 2000. En menores de 5 años de 1990 a 1993 se mantiene estable, de 1994 al 1996 disminuye, luego aumenta y continúa en descenso; los grupos de 5 – 14, 15 – 49 y 50 – 69 años tienen un patrón lineal de 1990 a 1999, en el 2000 hay un aumento y posteriormente, desciende leve y continúa hasta el 2017; y el grupo de mayores de 70 años presenta mínimos cambios de 1990 a 1999, en el 2000 aumenta y luego continúa regular.

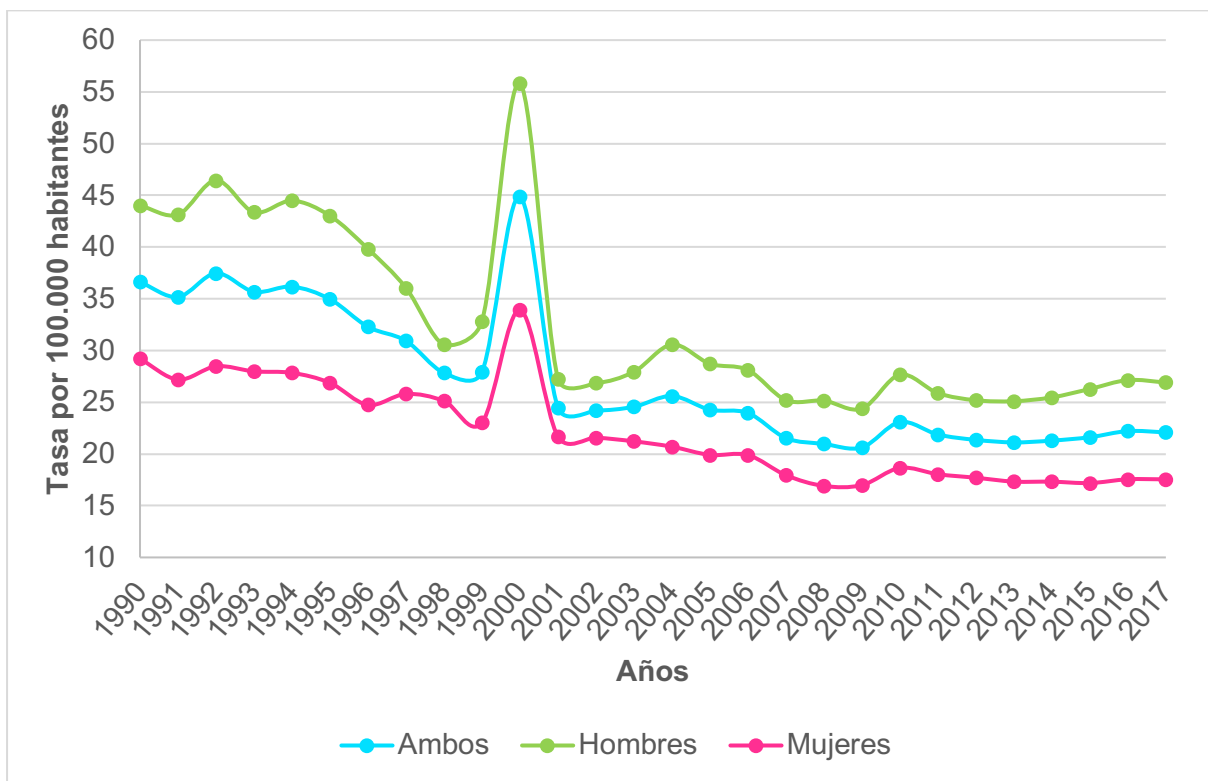
Figura N°26. Tasa estándar de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Ambos sexos tuvieron tasas de AVP entre 22,1 a 50,8 por cada 100.000 habitantes; los hombres presentaron tasas de 25,9 a 63,6 por cada 100.000 habitantes y el sexo femenino tuvo tasas entre 17,8 a 38,2 por cada 100.000 habitantes. Los hombres tuvieron las tasas más altas de AVP en todos los años de estudio. El comportamiento de los AVP ha variado en todo el período, sin embargo, la disminución más importante se presenta en los años 1994 a 1998; en el año 2000 ambos sexos presentan la elevación máxima de las tasas de AVP, cabe destacar que a partir del año 2010 al 2017 se mantiene estable, sin ascensos ni descensos de gran importancia.

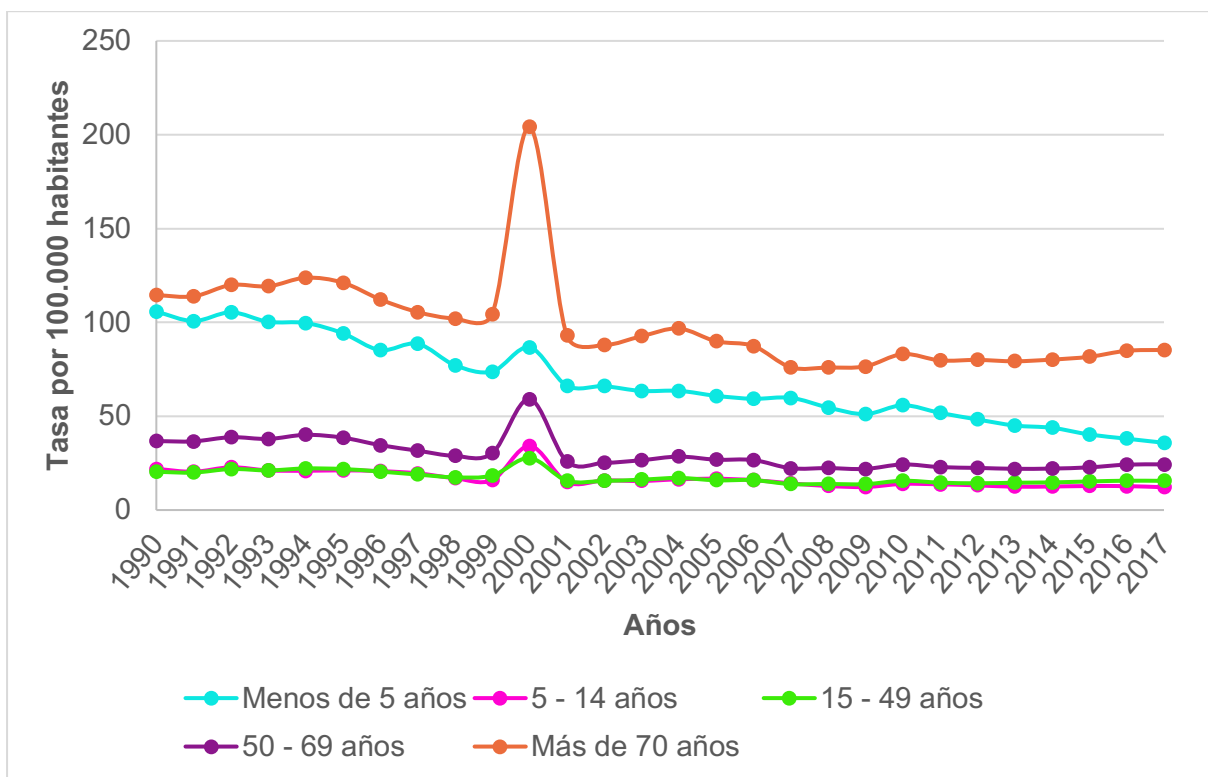
Figura N°27. Tasa bruta de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

El sexo masculino predomina con las tasas de AVP. Los hombres tuvieron tasas de 24,3 a 55,8; las mujeres presentaron tasas entre 16,9 a 33,9 y las tasas en ambos sexos, fue de 21,1 a 44,8 por cada 100.000 habitantes. Los hombres presentan una leve disminución de 1990 a 1991, posteriormente, aumenta para luego descender hasta 1998, en 1999 aumenta hasta el 2000, y en los años 2001 al 2017 presenta mínimas variaciones; para ambos sexos es similar el comportamiento con los hombres; y las mujeres de 1990 a 1999 presentan leves variaciones, en el 2000 hay un aumento para luego continuar descendiendo de manera más regular hasta el 2017.

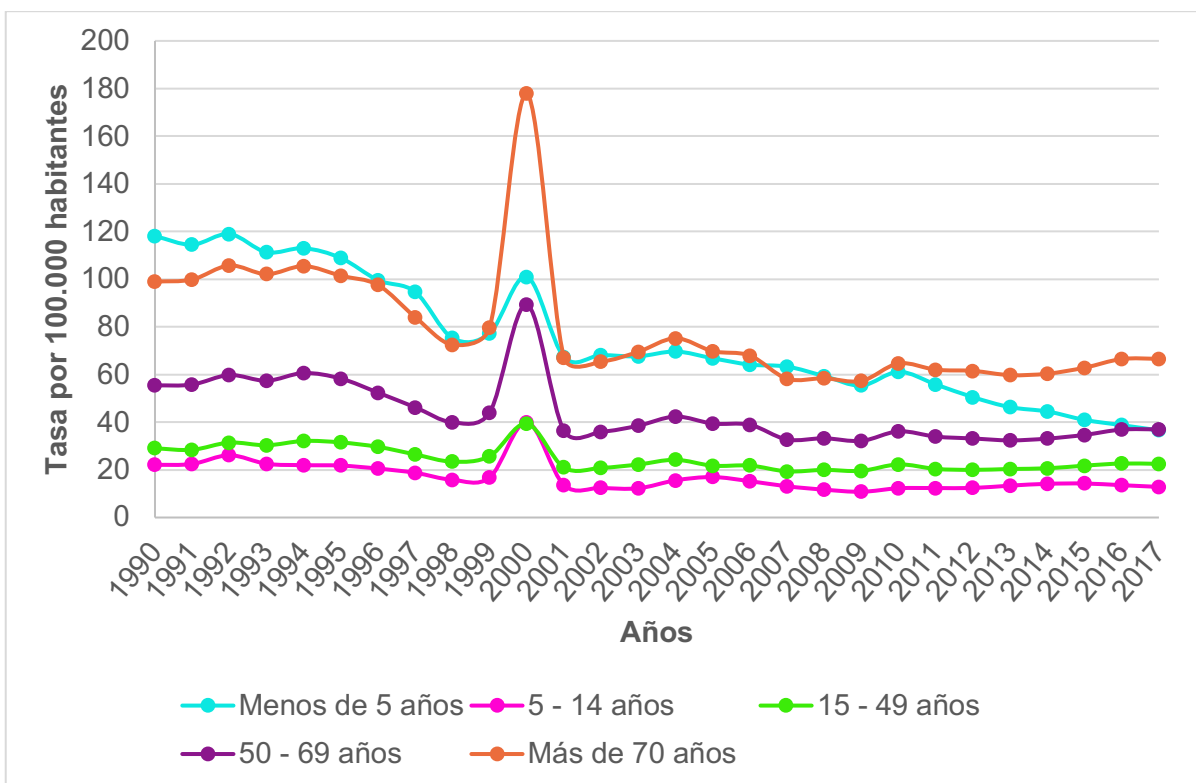
Figura N°28. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La tasa en el grupo de menores de 5 años ha disminuido, solamente, en los años 1992, 1997, 2000 y 2010 hubo un leve aumento; los grupos de 5 – 14, 15 – 49 y 50 – 69 años se mantiene estable de 1990 a 1999, en el 2000 presentan una elevación de las tasas, y continúa de forma lineal; los mayores de 70 años de 1990 a 1999 hay variaciones en su patrón, en el 2000 aumenta y posteriormente, continúa de forma variable hasta el 2017. La tasa más baja fue de 12,1, en el 2017, en el grupo de 5 – 14 años; y la tasa máxima fue de 204,2 por cada 100.000 habitantes, en el 2000.

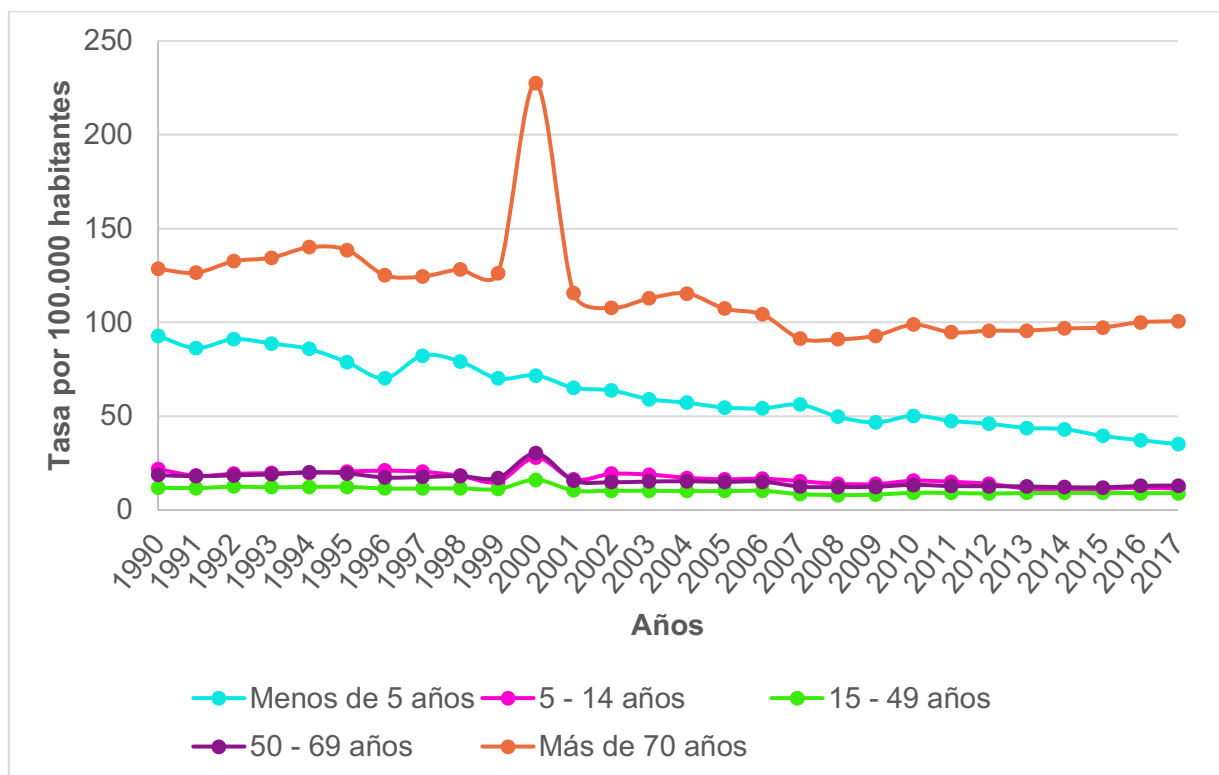
Figura N°29. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La menor tasa fue de 10,8, en el 2009, en el grupo de 5 – 14 años; y la máxima fue en el 2000, con 177,8 por cada 100.000 hombres, en mayores de 70 años. En menores de 5 años ha tenido un comportamiento variable de 1990 a 1999, presentando en el 2000 su mayor tasa, luego desciende de forma continua hasta el 2017; mayores de 70 años con comportamiento similar; los grupos de 5 – 14, 15 – 49 y 50 – 69 años han mantenido un comportamiento con mínimas variables de 1990 a 1999, en el 2000 aumenta y luego continua estable hasta el 2017.

Figura N°30. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Las tasas más bajas fueron las del grupo de 15 – 49 años, y las más altas fueron de las mayores de 70 años. El grupo de menos de 5 años ha ido en descenso; los grupos de 5 – 14, 15 – 49 y 50 – 69 presentan una tendencia lineal en de 1990 a 1999, en el 2000 aumentan para luego continuar de forma lineal; y el grupo de mayores de 70 años presenta un ascenso de 1990 a 1995, luego disminuye y sigue en forma lineal hasta 1999, en el 2000 aumenta, y continua de forma variable. La tasa más baja fue en el 2008 con 7,9, y la más alta fue de 227,4 por cada 1000.000 mujeres en el 2000.

Tabla N°11. Relación porcentual entre la mortalidad por quemaduras de todo tipo y la mortalidad general en Costa Rica, 1990 – 2017.

Año	Mortalidad general	Muertes por quemaduras	Relación porcentual
1990	11 366	27,00	0,24
1991	11 792	27,43	0,23
1992	12 253	30,18	0,25
1993	12 543	30,43	0,24
1994	13 313	32,40	0,24
1995	14 061	32,45	0,23
1996	14 020	31,01	0,22
1997	14 260	30,35	0,21
1998	14 708	29,23	0,20
1999	15 052	30,73	0,20
2000	14 944	56,19	0,38
2001	15 609	28,92	0,18
2002	15 004	28,86	0,19
2003	15 800	30,83	0,19
2004	15 949	33,28	0,21
2005	16 139	32,14	0,20
2006	16 766	32,29	0,19
2007	17 069	29,16	0,17
2008	18 021	29,54	0,16
2009	18 560	30,11	0,16
2010	19 077	33,97	0,18
2011	18 801	33,43	0,18
2012	19 200	34,19	0,18
2013	19 646	34,95	0,18
2014	20 560	36,51	0,18
2015	21 038	38,43	0,18
2016	22 601	40,96	0,18
2017	23 246	42,11	0,18
Total	461 398	927,08	0,20

Fuente: Elaboración propia con datos de INEC e IHME ⁽³⁶⁾

El total de las muertes por quemaduras de todo tipo de 1990 al 2017 fueron de 927,0 personas; para ese período el total de muertes de la población en general fue de

461398, y la relación porcentual para los 27 años estudiados fue de 0,20%. La relación porcentual entre la mortalidad por quemaduras de todo tipo y la mortalidad general en el período estudiado se mantuvo entre 0,16 a 0,38%, siendo la más baja en el año 2008 y 2009; y la más alta en 2000 respectivamente.

CAPÍTULO V

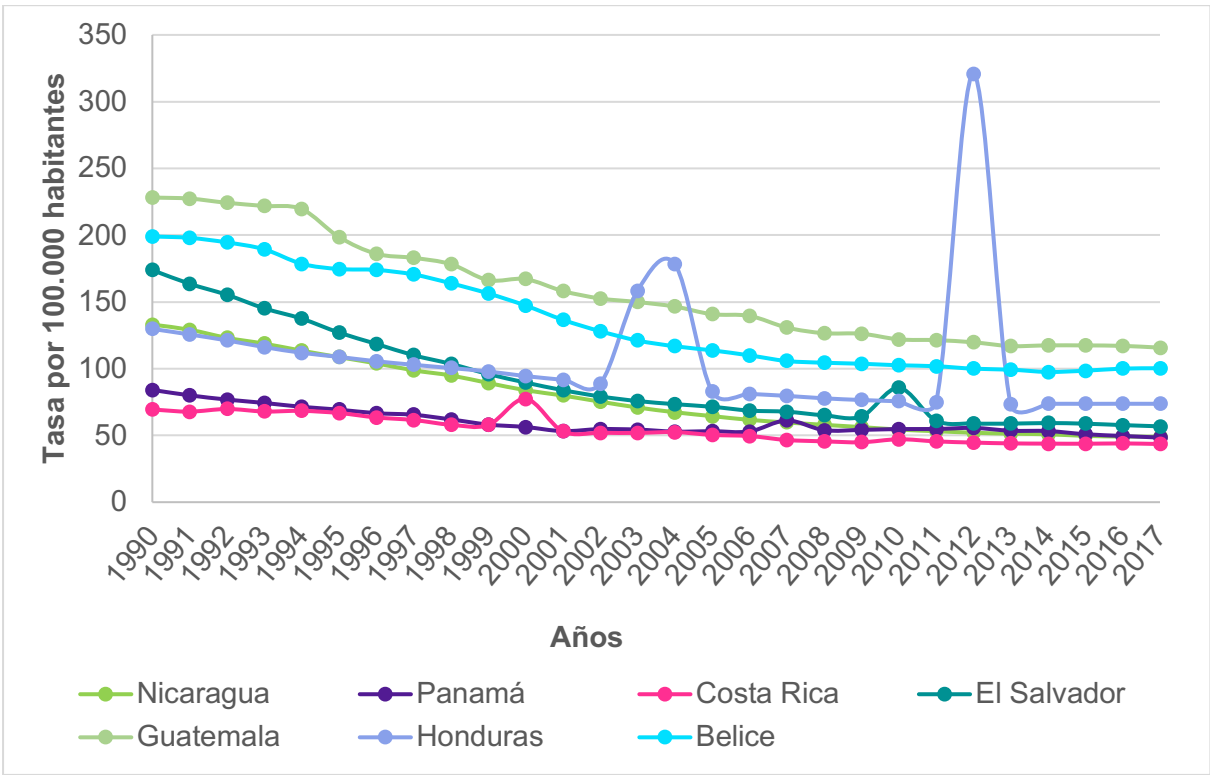
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN O EXPLICACIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente estudio se realiza con el objetivo de analizar la carga global de la enfermedad por quemaduras de todo tipo en Costa Rica, en el período de 1990 al 2017, con información obtenida de la base de datos del *Institute for Health Metrics and Evaluation* y comparar la carga de la enfermedad por dicha causa con otros países.

La disminución de la carga de la enfermedad se ha demostrado tanto en Costa Rica como en América Latina a partir del año 2000, además, se puede mencionar que Costa Rica es uno de los países centroamericanos con menores tasas en cuanto a la prevalencia, incidencia, mortalidad, AVD, AVAD y AVP. Al comparar Costa Rica con el resto de estos países de Centroamérica se puede observar que, de mayor a menor carga de la enfermedad por quemaduras de todo tipo, se clasifica de la siguiente manera: Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá y Costa Rica.

Figura N°31. Tasa estándar de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) por quemaduras de todo tipo, en Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

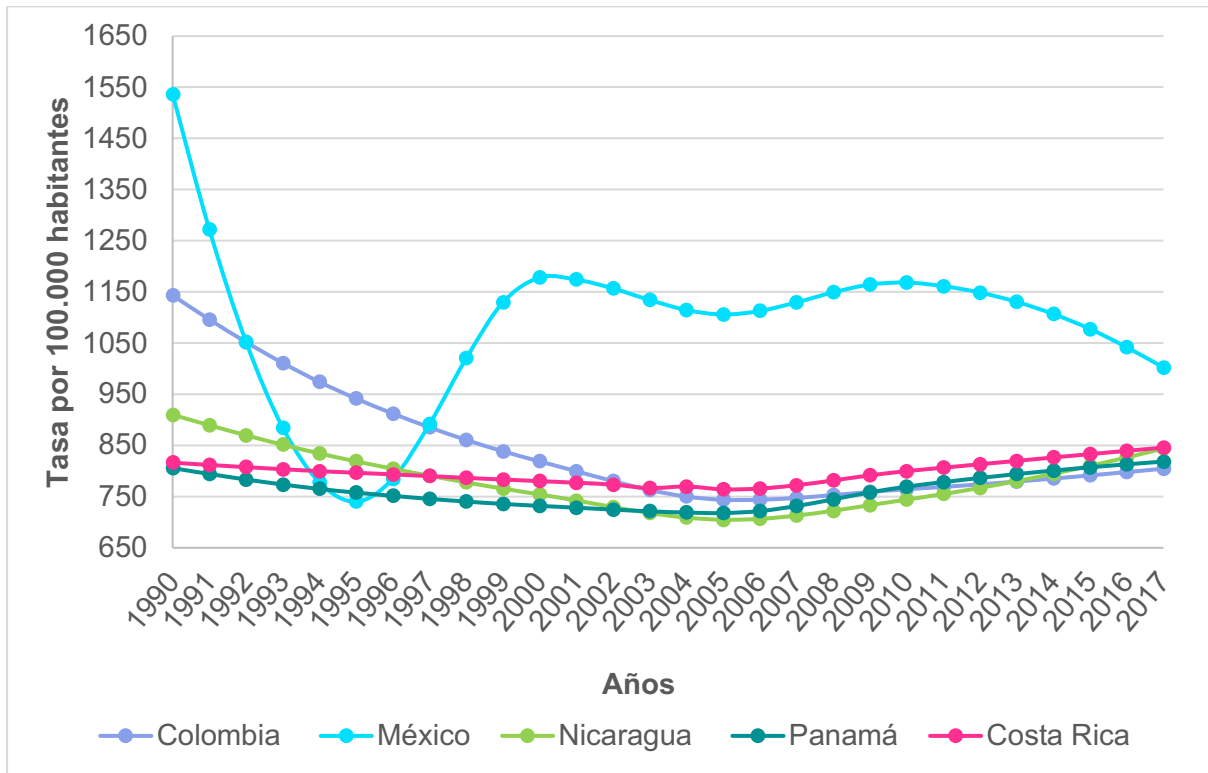
Los parámetros de prevalencia e incidencia son los que más han aumentado en los últimos años, principalmente, a partir del año 2007 al 2017 en Costa Rica, cabe resaltar que en el caso de la incidencia, a pesar de este aumento, no llega a las cifras que se presentaron en los años noventas. Comparando a Costa Rica con Panamá, Nicaragua, México y Colombia, se puede mencionar que todos estos han aumentado, excepto México en la última década.

La prevalencia de quemaduras de todo tipo en Costa Rica muestra que las tasas aumentaron en ambos sexos de 1990 al 2017; los hombres tuvieron un aumento de 764,4 a 966,5 por cada 100.000 habitantes en los 27 años estudiados; en el caso de las mujeres, la tasa bruta aumentó de 681,8 a 814,6 por cada 100.000 habitantes. Según diferentes estudios internacionales y la OMS, estos datos coinciden en que el sexo más afectado es el masculino; una de las razones es el área laboral, el cual se encuentran muchas veces más en contacto con diferentes sustancias, electricidad e incluso fuego sin tener las medidas de seguridad adecuadas.

Para ambos sexos, el grupo etario con mayor prevalencia de quemaduras de todo tipo fue el de personas mayores de 70 años; y el grupo con menor prevalencia fue el de menores de 5 años. De orden de menor a mayor prevalencia según el grupo etario es de la siguiente manera: menos de 5, 5 – 14, 15 – 49, 50 – 69 y mayores de 70 años. El sexo masculino presenta menor prevalencia en el grupo etario de personas menores de 5 años, y el grupo de mayor prevalencia fue el de mayores de 70 años, al igual que las mujeres. En los adultos mayores se documenta un aumento en la prevalencia de quemaduras debido a que la mayoría es por fuego directamente, por ejemplo, cuando se presenta incendios en el lugar donde habitan, muchos de ellos tienen una deambulaci3n menor, la respuesta por parte de ellos ante una emergencia es mucho m1s desfavorable en comparaci3n de personas de menos edad. Adem1s, conforme aumenta la edad, las comorbilidades tambi3n lo hacen, la capacidad motora se encuentra disminuida en muchas ocasiones, muchos de ellos presentan alguna neuropat1a e incluso hay un grado dependencia de actividades b1sicas, por lo cual con

mayor frecuencia presentan una quemadura, también se ha registrado una o varias de ellas como forma de violencia en adultos mayores.

Figura N°32. Tasa estándar de prevalencia por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Costa Rica en 1990 presenta una tasa estándar de prevalencia de 816,3 por cada 100.000 habitantes; y en el año 2017 tuvo una tasa de 845,84 por cada 100.000 habitantes; la tasa bruta en 1990 fue de 723,2 y en el 2017 fue de 888,4 por cada 100.000 habitantes, siendo la tasa estándar superior. Al comparar a Costa Rica con otros países de culturas e industrias similares, se puede documentar que Costa Rica presenta tasas de prevalencia superiores a Panamá y Nicaragua; estos tres países

junto con Colombia a través del período estudiado presentan un aumento a partir del 2006. Nicaragua en 1990 presenta una tasa de 910,0 por cada 100.000 habitantes y en el 2017 tuvo una tasa de 843,9 por cada 100.000 habitantes; y Panamá en 1990 presento una tasa de 805,7 por cada 100.000 habitantes y una tasa de 818,5 por cada 100.000 habitantes en el 2017, sus tasas a lo largo del período son similares a las de Costa Rica. Colombia en 1990 obtuvo una tasa de 1143,1 y en el 2017 una tasa de 804,6 por cada 100.000 habitantes. México en 1990 tuvo una tasa de 1536,0 por cada 100.000 habitantes y en el 2017 una tasa de 1002,5 siendo el país con mayor prevalencia de estos 5 países.

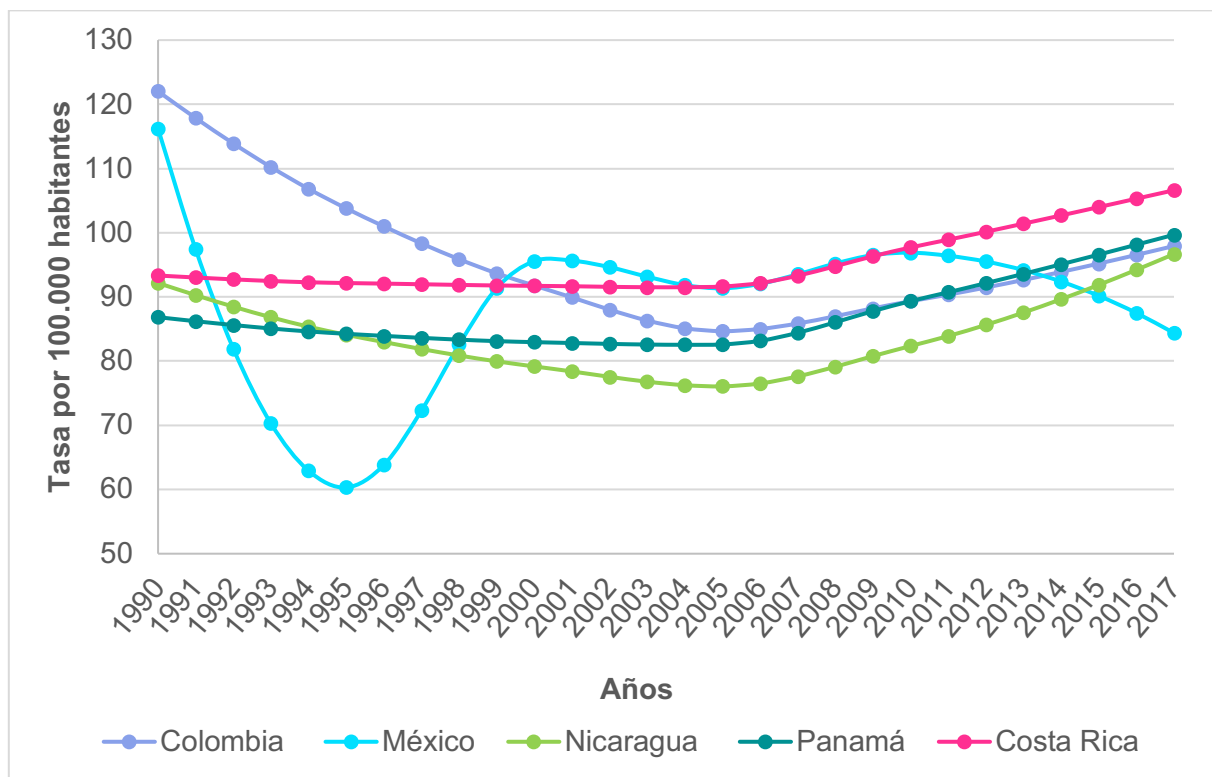
En Costa Rica las tasas de incidencia tuvieron un comportamiento variable, donde en la última década de estudio hay un aumento pero no supera la incidencia que se presenta en la década de los noventas. El sexo masculino manejó las tasas de incidencia más altas de 1990 al 2017. Ambos sexos tuvieron disminución de incidencia, sin embargo, a partir del 2006 inicia un aumento de forma leve hasta el 2017. Costa Rica a través de diferentes campañas sobre la prevención de quemaduras ha logrado informar a la población y así concientizar sobre estas lesiones, logrando disminuir la incidencia, pero cabe destacar que en los últimos años el Hospital Nacional de Niños ha reportado gran aumento en quemaduras por escaldadura; al igual en adultos aún persiste las quemaduras por fuego directo.

Para ambos sexos, el grupo etario con menor incidencia por quemaduras de todo tipo fue el de mayores de 70 años, de 1990 al 2017, y el grupo con mayor incidencia fue el

de menores de 5 años. Los grupos etarios presentaron un orden de incidencia de menor a mayor de la siguiente forma: mayores de 70 años, 50 – 69, 15 – 49, 5 – 14 y menores de 5 años. Este dato documenta que los niños presentan mayor incidencia, gran parte de ellos sufren quemaduras con líquidos calientes en sus hogares, específicamente, en la parte de la cocina y en el baño, que se atribuyen a un descuido de parte de la persona encargada generalmente. Los niños de esas edades están explorando objetos de su alrededor, y corren el peligro de sufrir una quemadura por escaldadura o por contacto, por ejemplo, con planchas de cabello u otros, además se ha registrado también casos de niños que sufren quemaduras como forma de maltrato infantil. En el caso de las mujeres, estas quemaduras suelen ser en la cocina del hogar, o por fuego directamente, en el sexo masculino se ha visto que estas lesiones suelen darse en el sitio de trabajo.

El grupo etario con mayor incidencia en los hombres fue el de menores de 5 años, y el de menor incidencia fue el grupo de mayores de 70 años; al igual que los hombres, las mujeres tienen mayor incidencia de quemaduras de todo tipo en el grupo etario de menores de 5 años, mientras que el grupo con menor incidencia es el de 15 – 49 años, siendo este dato diferente al sexo masculino, si se compara a Costa Rica con diferentes países, concuerda con distintos países e incluso datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la OMS donde se menciona que son los niños quienes manejan las cifras más altas de incidencia por quemaduras, principalmente, líquidos calientes, aceite hirviendo, y otros.

Figura N°33. Tasa estándar de incidencia por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Al comparar a Costa Rica con diferentes países de otros continentes, se puede destacar que maneja cifras de incidencia muy por debajo de lo que registran por ejemplo en África y Asia, en Kuwait, la tasa de incidencia por quemaduras en personas menores de 15 años es de 194,2 por cada 100.000 habitantes, la causa principal es por escaldaduras con más de 67% y fuego con un 23%; en África, la incidencia anual por quemaduras en menores de 1 año es de 175,8 por cada 100.000 habitantes, superando más de 3 veces la media que se considera a nivel mundial en este grupo etario, cabe destacar que Costa Rica en 1990 la incidencia en menores de 1 año era

de 93,3 por cada 100.000 habitantes; los porcentajes de las causas principales de quemaduras no difieren. ⁽³⁷⁾

En 1990 Costa Rica presentó una tasa estándar de incidencia por quemaduras de todo tipo de 93,3 por cada 100.000 habitantes; y en el 2017 de 106,6 por cada 100.000 habitantes; en comparación con otros países se puede afirmar que, de mayor a menor incidencia, el orden es de la siguiente manera: Colombia, México, Nicaragua, Costa Rica y Panamá. Del período del año 2006 al 2017 se observa un aumento regular en todos los países anteriormente mencionados, excepto en México. Las tasas de incidencia de Panamá son similares a las de Costa Rica.

En el estudio de Carga de la Enfermedad a nivel mundial, del año 2016, dentro de las primeras 10 causas de todos los tipos de lesiones, se encuentra las quemaduras, con una incidencia de 10.997.000, y que aproximadamente el 90 al 96% ocurren en países de ingresos medianos – bajos y dos tercios ocurren en la Región de Asia Sur Oriental. Para el mismo año en Costa Rica presentó una incidencia de quemaduras de 4,364.93, que representó el 0,02% de incidencia y una tasa de 94,4 por cada 100.000 habitantes. De la incidencia por quemaduras a nivel mundial de 10.997.000, el 0,04% fue de la incidencia que Costa Rica presentó. La mayoría de los casos nuevos de quemaduras en los niños, mujeres y adultos mayores fueron por quemaduras en el hogar, mientras que en el sexo masculino fue en el trabajo. La mayoría de las quemaduras fue por causa de escaldadura y fuego. ⁽³⁸⁾

Con respecto a la mortalidad en Costa Rica por quemaduras de todo tipo, se documenta que el sexo masculino de 1990 a 1997 tuvo las tasas más altas que las mujeres; y en el sexo femenino de 1998 al 2017 fueron quienes obtuvieron las tasas más altas, excepto en el 2000. Al comparar a Costa Rica con diferentes estudios de otros países, se puede destacar que a nivel nacional se maneja cifras de mortalidad muy inferiores a lo que registran, por ejemplo, África y Asia. Según la Unidad de Prevención e Investigación de Incendios de los Bomberos, el sexo masculino registra mayor cantidad muertes por quemaduras causadas en el sitio donde habita, muchos de ellos en instituciones de cuidado al adulto mayor.

El grupo etario con menor mortalidad por quemaduras de todo tipo fue el grupo de 5 – 14 años, y el grupo de mayor mortalidad fue el de mayores de 70 años. Con estos datos se puede mencionar que de menor a mayor mortalidad se ordenan de la siguiente manera: 5 – 14, 15 – 49, menos de 5, 50 – 69 y mayores de 70 años. Para todos los grupos etarios en ambos sexos, la máxima tasa de mortalidad se presentó en el año 2000, debido a que en dicho año se presentó uno de los incendios más mortales registrados a nivel nacional, desde 1980 hasta la actualidad, este incendio ocurrió en un hogar de ancianos.

Los hombres presentaron las tasas de mortalidad más bajas en el grupo etario de 5 – 14 años, mientras que el grupo de mayor mortalidad fue el de mayores de 70; en el caso de las mujeres, la tasa de mortalidad más baja se presentó en el grupo etario de 15 – 49, y las tasas más altas ocurrió en el grupo de mayores de 70 años. Estos datos

coinciden con varios estudios, incluyendo múltiples investigaciones que ha hecho la OMS. Según la OMS, las defunciones que se registraron en el sexo masculino, las personas adultas mayores de 60 – 69 años obtuvieron el 56,8%, siendo el porcentaje más alto, seguido por el grupo etario de menores de 5 años con 53,2%, y las personas de 5 – 14 años con un porcentaje de 52,4%. En el caso de las mujeres, el 53,1% se presentó en el grupo de mayores de 70 años, seguido de 43,2% que tuvo el grupo de 60 – 69 años. Se documenta que los niños presentan siete veces mayor tasa de mortalidad en países de ingresos medianos-bajos. ⁽³⁸⁾

En el 2012 a nivel mundial fallecieron un total de 267.885 por causa de las quemaduras, de ellas el 23,4% ocurrieron en personas menores de 5 años y 15,5% en personas de 5 – 14 años, el grupo etario de mayor de 70 años presentaron 35,654 muertes por esta causa, y representa el 13,3%, seguido por el grupo de 60 – 69 años, que tuvieron 17,370 muertes, (6,6%). ⁽³⁸⁾ En Costa Rica para el mismo año, se presentaron 34,19 defunciones por quemaduras, con una tasa de 0,7 por cada 100.000 habitantes; el 0,29% ocurrió en personas menores de 5 años y 0,83% en personas de 5 – 14 años; 19,0 muertes ocurrieron en personas mayores de 70 años, con una tasa de 8,6 por cada 100.000 habitantes (0,18%) y el grupo de 50 – 69 años tuvo una tasa de 0,7 por cada 100.000 habitantes (0,11%).

La mortalidad por quemaduras es menor en comparación con otras lesiones como las causadas por accidentes de tránsito; sin embargo, muchas de estas muertes se

presentan en el período de hospitalización, debido a las consecuencias producidas, por ejemplo, las infecciones, trastornos hidroelectrolíticos u otras complicaciones.

Los hombres según el grupo etario presentan una mortalidad en el siguiente orden de mayor a menor: mayores de 70, 50 – 69, menos de 5, 15 – 49 y 5 – 14 años; y en las mujeres es de la siguiente manera: mayores de 70, menores de 5, 50 – 69, 5 – 14 y 15 – 49 años. Dentro de las lesiones no intencionales a nivel mundial, las quemaduras es la excepción, donde ocurren más casos en el sexo femenino que en varones, con tasas de 4,9 por cada 100.000 habitantes en mujeres, y en hombres con 3,0 por cada 100.000 habitantes. ⁽³⁷⁾ En Costa Rica la mortalidad por quemaduras es similar tanto en hombres como en mujeres, sin embargo, los hombres suelen presentar mayor defunción, con una mínima diferencia.

Según la OMS, en el estudio de Carga Mundial de Morbilidad, más de 310.000 personas fallecieron en el 2004 producto de una quemadura y aproximadamente, el 20% de ellos pertenecían a menores de 20 años. Las quemaduras se colocaron en la undécima causa de muerte en el grupo etario de 1 a 9 años; presentando una tasa a nivel global de 3,9 por cada 100.000 habitantes. Además, se conoce que los lactantes presentan mayor riesgo de muerte por esta causa, posteriormente, conforme avanza la edad, se disminuye la cifra de mortalidad y aumenta a partir de las personas adultas mayores. Alrededor de un 10% de todas las defunciones clasificadas en el grupo de lesiones no intencionales, se deben a quemaduras. ⁽³⁷⁾ Comparando a Costa Rica con cifras a nivel mundial se documenta que, para el mismo año, se presentaron 33,2

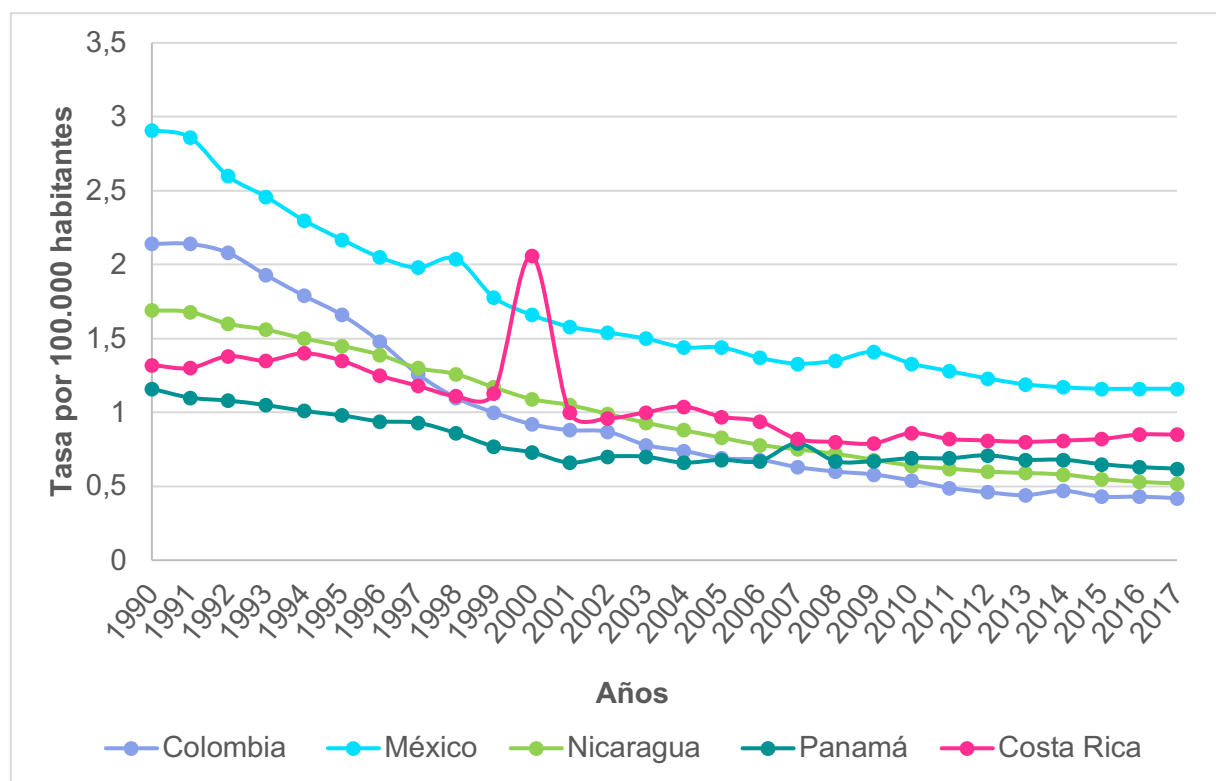
defunciones por quemaduras, con una tasa de 0,8 por cada 100.000 habitantes; y del total de defunciones, 0,21% fueron por esta causa.

Los países de ingreso mediano-bajo tienen una tasa 11 veces mayor en comparación con los países de ingreso alto; con tasas respectivamente de 4,3 y 0,4 por cada 100.000 habitantes. Las regiones de la OMS de África y Asia sudoriental, además de países de ingresos mediano-bajos del Mediterráneo Oriental, presentan las mayores tasas de mortalidad; contrario a las tasas que presenta Europa y el Pacífico Occidental, siendo las tasas de mortalidad más bajas. En el estudio realizado por la OMS, se documenta que las muertes debida a quemaduras en niños menores de 5 años, el 93% se debía a quemaduras por fuego, el 5,4% por escaldaduras y el 1,6% a quemaduras por contacto, químicas o eléctricas. Alrededor de 265 mil personas mueren en un incendio, el 96% de las quemaduras causadas en un incendio se presentan en los países de ingresos mediano-bajos, contrario a la situación que presenta los países desarrollados, que a través de diferentes programas de prevención, de manejo y rehabilitación a las personas con quemaduras se ha reducido las tasas de mortalidad. ⁽³⁷⁾

En el año 2017 a nivel mundial, se estimaron aproximadamente, 180.000 muertes. La mortalidad por esta causa disminuyó un 3% a 1,6% del 20002 al 2017. ⁽³⁹⁾ Costa Rica en 1990 presentó 27,0 defunciones por quemaduras de todo tipo, con una tasa de 0,8 por cada 100.000 habitantes; y representó 0,23% del total de las muertes. Para el 2017 en Costa Rica se registró 42,1 defunciones por quemaduras de todo tipo, con una tasa

de 0,9 por cada 100.000 habitantes, y el 0,18% de todas las muertes se debieron a esta causa.

Figura N°34. Tasa estándar de mortalidad por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Costa Rica en 1990 presenta una tasa estándar de mortalidad de 1,3 y en el 2017 una tasa de 0,8 por cada 100.000 habitantes; la tasa de mortalidad más baja se presentó en el año 2009, con 0,7 por cada 100.000 habitantes; la tasa más alta fue en el año 2000 con 2,0 por cada 100.000 habitantes, en ese mismo año se registró uno de los incendios más mortales en la historia del país, cobrando la vida de 17 personas adultas en un hogar de ancianos localizado en Tilarán. En Costa Rica a partir del año 2011

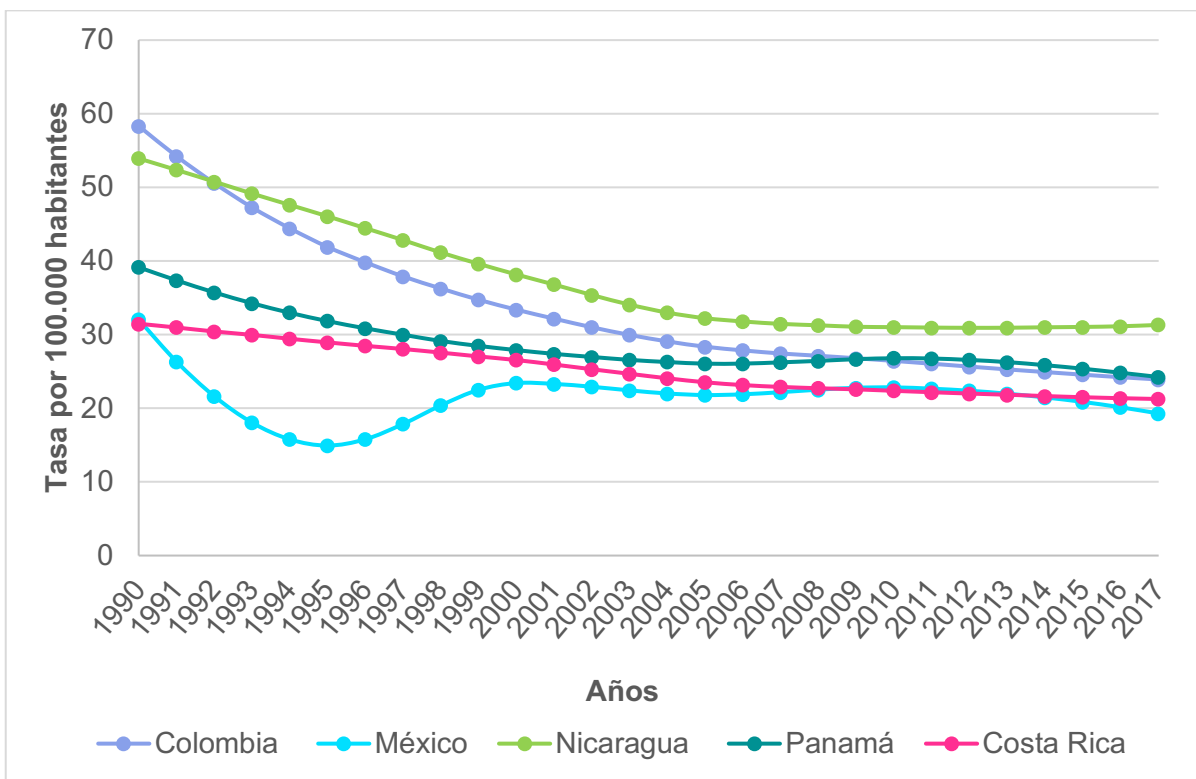
aumentó de manera mínima la tasa de mortalidad hasta el 2017. Los incendios estructurales son responsables de gran parte de las defunciones por quemaduras; según el Cuerpo de Bomberos de Costa Rica, mencionan que hasta un 34% de esos incendios se deben a fallas en sistemas eléctricos, 17,7% por fallos en dispositivos eléctricos, 12,2% por fuga de gases, un 8,2% por el uso de candelas y 6,2% por trabajos con soldaduras. ⁽⁴⁰⁾ En 1990 Panamá se registró una tasa de mortalidad de 1,1 por cada 100.000 habitantes, y en el 2017 una tasa de 0,6 por cada 100.000 habitantes. Nicaragua presentó una tasa de mortalidad en 1990 de 1,6 por cada 100.000 habitantes, siendo su tasa máxima, y en el 2017 de 0,5 por cada 100.000 habitantes; es el país que se ha mantenido en descenso a lo largo del período de 1990 al 2017. México en 1990 presentó una tasa de 2,9 por cada 100.000 habitantes, su tasa más alta, y en el 2017 una tasa de 1,1 por cada 100.000 habitantes; México al igual que Nicaragua se ha mantenido en disminución. Colombia en 1990 y 1991 presenta la mayor mortalidad por quemaduras, con 2,1 por cada 100.000 habitantes, en el 2017 tuvo una tasa de 0,4 por cada 100.000 habitantes, siendo su tasa más baja. Colombia es el país que más ha disminuido su mortalidad en el período estudiado. México es el país con mayor tasa de mortalidad por quemaduras de todo tipo.

Las tasas de años vividos con discapacidad (AVD), en Costa Rica para el sexo masculino disminuyó en todo el período hasta el 2017, en ese mismo año se registró la tasa más baja con 24,0 por cada 100.000 habitantes respectivamente. Fueron los hombres quienes presentaron las tasas más altas de AVD en los años de 1990 al 2017; en total para este período se presentó 742,6 AVD; las mujeres también

presentaron una disminución hasta el 2017, presentando la tasa más baja, con 20,2 por cada 100.000 habitantes; el sexo femenino en los años de estudio registró 645,7 AVD. Costa Rica al ser comparado con la literatura de Chile y España, muestra que para el 2017 Chile presenta una tasa estandarizada de 45,2 por cada 100.000, España tuvo una tasa de 27,7 por cada 100.000 habitantes, y Costa Rica para el mismo año tuvo una tasa de 21,6 por cada 100.000 habitantes, estos datos también se pueden comparar a nivel global, donde Costa Rica se posiciona con bajas cifras de AVD.

Según el grupo etario para ambos sexos, quien presentó menor tasa de AVD fue el de menores de 5 años, quienes de 1990 al 2017 tuvieron un total de 240,6 AVD; y el grupo con mayor AVD fue el de 50 – 69 años con un total de 1004,5 durante el período de 1990 – 2017. Los AVD se ordenan según grupo etario de la siguiente manera de menor a mayor: menos de 5, 5 – 14, 15 – 49, más de 70 y 50 – 69 años. Los hombres según el grupo etario, los menores de 5 años presentaron las tasas más bajas de AVD, con un total de 224,7 AVD y el grupo con mayores tasas fue el de 50 – 69 años, con un total de 1086,5 AVD. Las mujeres presentaron tasas de AVD más altas en el grupo etario de mayores de 50 – 69 años, mostrando un total de 927,5 AVD, y las menores tasas fue en el grupo de menos de 5 años, con un total de 257,1 AVD. Los AVD son los que tienen menor aporte en la carga de la enfermedad por quemaduras de todo tipo. A nivel de Centroamérica, Costa Rica presenta las menores cifras de AVD por quemaduras.

Figura N°35. Tasa estándar de años vividos con discapacidad (AVD) por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

Costa Rica en 1990 presentó una tasa estándar de 31,4 por cada 100.000 habitantes, la cual disminuyó hasta el 2017, con una tasa de 21,2 por cada 100.000 habitantes y la tasa bruta fue de 29,4 y 22,1 por cada 100.000 habitantes respectivamente. Durante el período de 1990 al 2017 se presentaron 707,9 AVD, siendo el segundo país con menos AVD de en comparación con los 5 países mencionados. Panamá en 1990 tuvo una tasa de AVD de 39,1 por cada 100.000 habitantes, y en el 2017 presentó la tasa más baja con 24,2 por cada 100.000 habitantes, con un total de 803,0 AVD; Nicaragua presentó la tasa más alta en 1990 con 53,9 por cada 100.000 habitantes, y en el 2017 tuvo 31,3 por cada 100.000 habitantes, con un total de AVD de 1051,5, al compararlo

con los demás países demuestra las tasas de AVD más altas; México en 1990 tuvo una tasa de 32,0 por cada 100.000 habitantes; y en el 2017 presentó una tasa 19,3 por cada 100.000 habitantes, y con un total de 602,3 AVD, siendo este país con las menores tasas de AVD. Colombia en 1990 tuvo la tasa más alta para ese año, con 58,3 por cada 100.000 habitantes, disminuyó en todo el período hasta presentar la tasa más baja en el 2017 con 23,9 por cada 100.000 habitantes y presentó un total de 939,7 AVD; con lo cual al ordenarlos de mayor a menor es de la siguiente manera: Nicaragua, Colombia, Panamá, Costa Rica y México.

Con respecto a los años de vida ajustados por discapacidad, el sexo masculino maneja las tasas más superiores, tuvieron un total de 1656,0 de AVAD. Las mujeres presentaron un total de 1264,0 de AVAD. Los hombres atribuyeron la mayor cantidad de AVAD, este dato coincide con datos a nivel global, ya que es la mayoría de los estudios mencionan que gran parte de los AVAD se debe al sexo masculino. En ambos sexos, según el grupo etario con menor tasa de AVAD fue el de 5 – 14 años, el cual registró un total de 988,0 AVAD, y el grupo con mayor AVAD fue el de mayores de 70 años, con un total de 3618,7 AVAD. En todos los grupos etarios la mayor tasa se presentó en el 2000, excepto en el grupo de menores de 5 años. Las tasas de AVAD de mayor a menor es de la siguiente manera: mayores de 70 años, menos de 5, 5 – 69,15 – 49 y 5 – 14 años; siendo los extremos de la vida quienes tienen mayor AVAD.

En los hombres el grupo etario con mayor AVAD fue el de mayores de 70 años, con un total de 3100,1 AVAD de 1990 al 2017; y el de menor AVAD fue el de 5 – 14 años,

el cual tuvieron un total de 987,8 de AVAD. El grupo etario con menor AVAD en las mujeres fue el de 15 – 49 años, con un total de 974,4 de AVAD; mientras que las más altas, fue en el grupo de mayores de 70 años, con un total de 4067,6 de AVAD desde 1990 al 2017. Costa Rica al ser comparado con países con culturas similares como Nicaragua, se observa que maneja cifras muy inferiores de AVAD.

Tabla N°12. Porcentaje y tasa de AVAD por quemaduras de todo tipo, según grupo etario a nivel mundial, Región de las Américas y Costa Rica, 1990 y 2017. Tasa por cada 100.000 habitantes.

Grupo de edad	1990		2017	
	%	Tasa	%	Tasa
Nivel Mundial				
< 5 años	0,33	541,31	0,30	221,40
5 - 14 años	0,72	108,46	0,53	52,26
15 - 49 años	0,69	167,11	0,52	106,37
50 - 60 años	0,27	170,47	0,24	116,79
más 70 años	0,16	195,12	0,14	133,58
Región de las Américas				
< 5 años	0,61	479,62	0,37	101,88
5 - 14 años	1,18	108,69	0,58	39,06
15 - 49 años	0,54	118,92	0,30	60,19
50 - 60 años	0,29	152,80	0,21	91,46
más 70 años	0,21	209,64	0,15	127,81
Costa Rica				
< 5 años	0,35	115,89	0,25	43,78
5 - 14 años	0,68	45,75	0,46	26,59
15 - 49 años	0,36	54,97	0,24	37,47
50 - 60 años	0,19	79,16	0,16	56,74
más 70 años	0,16	146,22	0,15	116,83

Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

La carga de la enfermedad ha disminuido tanto a nivel mundial como en Costa Rica en el período estudiado. Costa Rica pertenece a la Región de las Américas, y es uno

de los países que menor contribuye a la carga de la enfermedad por esta causa. Las quemaduras se encuentran dentro de las principales causas de años de vida perdidos ajustados por discapacidad en los países de ingreso mediano-bajo. ⁽³⁷⁾

En el año 2000, se documentó que más de 18 millones de AVAD se perdieron a nivel mundial por causa de las quemaduras; a través del tiempo se ha documentado un descenso ligero hasta el año 2012. A pesar de la disminución tanto a nivel mundial como en Costa Rica, se considera que las quemaduras de cualquier tipo representan una pérdida importante de vida saludable. ⁽³⁸⁾

A nivel mundial, los hombres con 60 – 69 años representan el porcentaje más elevado de AVAD, con un 58,3%, seguido por el grupo de menores de 5 años con 53,2%; en el caso de las mujeres, las mayores de 70 años tienen un 50,1%, seguido del grupo etario de 5 – 14 años con 47,3%. En el año 2000, el grupo más afectado fue el de menores de 5 años, que registraron para ese período un 35,0% y para el 2012 disminuyó a 31,5% del total de AVAD. Los AVAD aumentaron en el grupo de 5 – 14 años de un 17,6% a 20,0%; de 60 – 69 y mayores de 70 años, los cuales aumentaron respectivamente del 3% al 3,5 y del 2,7% al 3,5%. En Costa Rica, los hombres tienen mayor AVAD en mayores de 70 años, seguido de los menores de 5 años; al igual que las mujeres. Según la OMS, en la Región de las Américas, las quemaduras causaron más de 600.000 AVAD, lo que representa 3,7% para el 2000 y 3,4% en el 2012. El sexo masculino es quien presenta más quemaduras de todo tipo. En el año 2000, el

grupo con mayor AVAD fue en menores de 5 años, representando el 30,6%, el cual disminuyó hasta el 2012, a 18,8%. ⁽³⁸⁾

Costa Rica en 1990 presentó una tasa estándar de 69,3 por cada 100.000 habitantes, presentando una tasa máxima en el 2000, de 77,4 por cada 100.000 habitantes y en el 2017 presentó una tasa de 43,5 por cada 100.000 habitantes; para un total en el periodo estudiado de 1531,2 de AVAD. Panamá en 1990 registró una tasa de AVAD de 82,3 por cada 100.000 habitantes, su menor tasa fue en el año 2017 con 48,1 por cada 100.000 habitantes, con un total de 1641,9 de AVAD. En 1990 Nicaragua tuvo una tasa de 147,9 por cada 100.000 habitantes, siendo una de las tasas altas en el período, y en el 2017 presentó una tasa de 47,2 por cada 100.000 habitantes; se registró un total de AVAD de 2248,5. México en 1990 presentó una tasa de 145,1 por cada 100.000 habitantes y en el 2017 una tasa de 54,7 por cada 100.000 habitantes, siendo uno de los países que más disminución de AVAD tuvo, sin embargo, a través del período de presentó un total de 2223,5 de AVAD. Y Colombia en 1990 presentó una tasa de 168,7 por cada 100.000 habitantes y en el 2017 una tasa de 42,9 por cada 100.000 habitantes, con un total de 2296,1 de AVAD. De mayor a menor de AVAD se ordenan de la siguiente manera: Colombia, Nicaragua, México, Panamá y Costa Rica es quien presentó menor AVAD en los años estudiados.

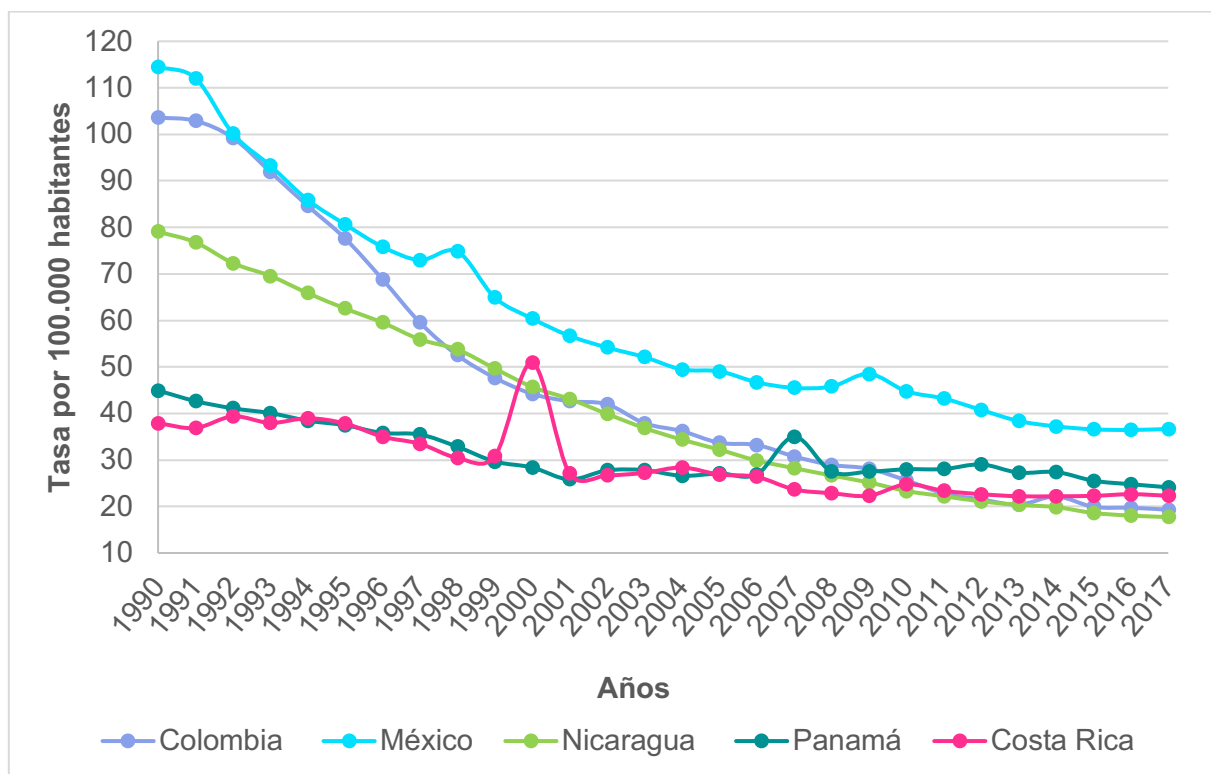
Para los años de vida perdidos por muerte prematura se puede documentar que los hombres tuvieron las mayores tasas, la tasa estándar más alta fue en el 2000 con 63,6 por cada 100.000 habitantes; en el período de 1990 al 2017 presentó un total de 913,3

de AVP. En las mujeres, la tasa más alta fue en el 2000 con 38,2 por cada 100.000 habitantes; presentaron un total de 618,3 de AVP en el período estudiado. El sexo masculino aportó la mayor parte de los AVP a lo largo de los años, con lo cual se destaca que es el sexo masculino es quien predomina en todas las variables de carga de la enfermedad por quemaduras de todo tipo, debido a que son escasas las medidas de seguridad que utilizan para la prevención de quemaduras, ya sean por fuego, sustancias químicas y otras.

El grupo etario en ambos sexos que tuvo la menor tasa de AVP fue el de 5 – 14, con un total de 473,8 de AVP y el grupo con mayor tasa de AVP fue el de mayores de 70 años, con un total de 2771,3 AVP. De menor a mayor AVP se pueden ordenar de la siguiente manera: 5 – 14, 15 – 49, 50 – 69, menores de 5 y mayores de 70 años. En el año 2000 en todos los grupos se presentaron las tasas más altas, excepto en los menores de 5 años. Los grupos etarios de menos de 5 y mayores de 70 años fueron quienes tuvieron la mayor cantidad de AVP, ambos grupos coinciden en que hay dependencia en algún grado de otras personas para sus actividades, hay más daño sistémico que conlleva mayor mortalidad por las consecuencias que las quemaduras acarrearán, la existencia de otras enfermedades, la exposición a factores de riesgo es mayor. El grupo etario en los hombres con mayor AVP es el de mayores de 70 años, con un total de AVP de 2215,7, y el de menor AVP fue el de 5 – 14 años con un total de 475,8 AVP, el orden de menor a mayor AVP según el grupo etario es el siguiente: 5 -14, 15 – 49, 50 – 69, menos de 5, y mayores de 70 años. En las mujeres el grupo etario con mayor AVP es el de mayores de 70 años, con un total de 3249,5 de AVP y

el de menor tasa de AVP fue el de 15 – 49 años con un total de 293,0; al ordenarlos de mayor a menor se realiza de la siguiente forma: mayores de 70, menores de 5, 5 – 14, 50 – 69 y 15 – 49 años.

Figura N°36. Tasa estándar de años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por quemaduras de todo tipo, en Colombia, México, Nicaragua, Panamá y Costa Rica de 1990 – 2017.



Fuente: Elaboración propia con datos de IHME ⁽³⁶⁾

A nivel mundial, los AVP presentan las mayores tasas por causa de enfermedades cerebrovasculares y los traumatismos, además de tener un predominio en el sexo masculino; el lugar con más AVP que se registra hasta el 2014 es en Europa oriental, con tasas superiores a lo observado a nivel mundial, excepto si se compara con

América Latina y el Caribe, debido a que estos lugares presentan un porcentaje dos veces mayor de traumatismos; siendo la violencia interpersonal hasta 17 veces mayor y Europa oriental presenta la tasa menor por esta causa, y en el caso de las quemaduras es hasta 29 veces mayor en la Región de África, y las tasas más bajas en América Latina donde se incluye Costa Rica y el Caribe. ⁽⁴¹⁾

Costa Rica en 1990 presenta una tasa estándar de 37,9 por cada 100.000 habitantes, presenta la tasa más alta en el año 2000, con 50,8 por cada 100.000 habitantes y en el 2017 tiene una tasa de 22,3 por cada 100.000 habitantes, se tuvo en el período estudiado un total de 823,2 de AVP. Costa Rica en comparación con los países mencionados anteriormente, es quien presenta menor AVP. Panamá en 1990 presentó una tasa de 44,9 por cada 100.000 habitantes, en el año 2017 presentó una tasa de 24,1 por cada 100.000 habitantes, con un total de 872,9 de AVP; Nicaragua en 1990 registró una tasa de 79,0 por cada 100.000 habitantes y en el 2017 fue de 17,7 por cada 100.000 habitantes, fue el país que más disminuyó sus AVP, se tuvo un total de 1148,2 de AVP. México en 1990 presentó la mayor tasa, de 114,5 por cada 100.000 habitantes, la cual disminuyó a lo largo del tiempo hasta presentar una tasa de 36,6 por cada 100.000 habitantes, con un total de 1697,3 de AVP, es el país con mayor AVP. Y Colombia presentó una tasa en 1990 de 103,6 por cada 100.000 habitantes y a través del periodo estudiado disminuyó hasta llegar a una tasa de 19,3 por cada 100.000 habitantes en el 2017, presentando un total de 1317,4 de AVP. De mayor a menor, tasas de AVP, se ordenan de la siguiente manera: México, Colombia, Nicaragua, Panamá y Costa Rica.

Con lo que respecta a la relación porcentual entre la mortalidad por quemaduras de todo tipo y la mortalidad general en Costa Rica, en los años 2008 y 2009 se registró la menor relación porcentual, siendo 0,16% de las muertes causadas por quemaduras; contrario a lo que se presentó en el 2000, siendo este año el cual registró la cifra tanto en AVD, AVAD, AVP y mortalidad, y de relación porcentual con 0,38% de las muertes atribuibles a quemaduras. Durante los años estudiados se evidenció que la mayoría de los años se mantuvo entre 0,18 a 0,24%; es a partir del 2010 donde hay un descenso de este porcentaje, pero sin presentar cambios notables. Del total de los años evaluados, el 0,20% del total de las muertes en la población costarricense se debió a quemaduras de todo tipo, al comparar esta cifra con diferentes países de Centroamérica, Costa Rica presenta la mortalidad por quemaduras-de-las-más-bajas.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- La carga de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica disminuyó en el período de 1990 al 2017, principalmente, en el sexo femenino; en ambos sexos tanto los menores de 5 años como los mayores de 70 años son los más afectados. Cabe mencionar que fueron los años de vida perdidos por muerte prematura el de mayor aporte para la carga de la enfermedad.
- La prevalencia de quemaduras de todo tipo en Costa Rica aumentó en los 27 años de estudio, sin embargo, fue a partir del 2007 al 2017 cuando lo hizo de manera más notable; el sexo masculino fue el de mayor prevalencia; para ambos sexos el grupo etario más afectado fue el de mayores de 70 años, mientras el de menor prevalencia fue el de menores de 5 años. La incidencia por quemaduras de todo tipo presentó una disminución en los primeros 17 años, posteriormente, aumentó en los últimos 10 años, sin llegar a alcanzar cifras presentadas en los años noventas; el sexo masculino fue quien tuvo mayor incidencia; ambos sexos coinciden en que los menores de 5 años presentan mayor incidencia, y difieren en que los hombres el grupo etario con menor incidencia fue el mayores de 70 años, y las mujeres el de 15 a 49 años.
- La mortalidad en Costa Rica por causa de quemaduras se mantuvo con tasas similares en los primeros 17 años de estudio, excepto en el 2000 donde se presentaron las cifras más altas de mortalidad; sin embargo, en la última década se aumentó de forma progresiva. La mortalidad por quemaduras en el sexo masculino fue ligeramente mayor. Para ambos sexos el grupo etario con mayor mortalidad fue el de mayores de

70 años; en el caso de los hombres es seguida del grupo de 50 – 69 años y en las mujeres por el grupo de menores de 5 años.

- Los años vividos con discapacidad (AVD) disminuyó a lo largo de los años estudiados. El sexo masculino presentó mayor cantidad de AVD. Para ambos sexos el grupo etario con mayor AVD fue el de 50 – 69 años, seguido por el de mayores de 70 años, mientras que el de menor AVD fue el de los menores de 5 años.

- En el caso de los años de vida perdidos ajustados por discapacidad (AVAD), presentó una disminución en el período estudiado, con excepción en el año 2000, que presentaron las tasas más altas. El sexo masculino tuvo predominio sobre el sexo femenino. El grupo etario con mayor AVAD fue el de mayores de 70 años, seguido por el de menores de 5 años para ambos sexos; contrario del grupo de 5 – 14 años que fue el de menor AVAD en los hombres y el grupo de 15 – 49 años en las mujeres.

- Los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) también disminuyó en el período de estudio, con excepción del año 2000, donde presentaron las tasas más altas. Los hombres fue el sexo más afectado. En ambos sexos el grupo etario más afectado fue el de mayores de 70 años, seguido por el de menores de 5 años; mientras que el menos afectado en los hombres fue el de 5 – 14 años, y en el caso de las mujeres, el grupo de 15 – 49 años.

- La relación porcentual entre la mortalidad por quemaduras de todo tipo y la mortalidad general en Costa Rica disminuyó a lo largo de los años estudiados; la mayor relación porcentual se dio en el período de 1990 – 1994; la disminución más importante de esta relación porcentual se presentó a partir del 2005 hasta el 2017.

6.2 RECOMENDACIONES

- Incentivar a continuar con investigaciones del tema de quemaduras a nivel nacional para mejorar los datos estadísticos y poder realizar comparaciones con los datos obtenidos en este trabajo de investigación.
- Impartir en los estudiantes de pregrado un curso especializado en quemaduras y las comorbilidades que ellas provocan, para disminuir a futuro las discapacidades como consecuencia y combatir la carga de la enfermedad por esta causa.
- Vigilar la obligatoriedad por parte de las instituciones y eventos donde se concentran las personas, sobre la conformación de brigadas contra incendios, con el fin de poder evitar las quemaduras y poder disminuir tanto las discapacidades como la mortalidad en la población general.
- Fomentar por parte del personal de salud y estudiantes a realizar campañas y/o charlas sobre los cuidados básicos que se tienen que tener con los niños y adultos mayores ya que al ser la población más vulnerable para presentar un accidente por quemaduras, poder disminuir la carga de la enfermedad.
- Investigar o determinar en otro estudio cuál es el campo de desarrollo del costarricense que provoca o que causa más quemaduras, por ejemplo, las personas que se encuentran institucionalizadas, en las industrias, en los hogares, y así poder ordenar según causas específica, y a futuro poder comparar esos resultados con otros estudios, e incluso con los datos que tiene registrado el INEC.
- La gran mayoría de incendios en el país se dan por instalaciones eléctricas inadecuadas o muy antiguas, por lo cual se recomienda en todas las instituciones y

hogares una inspección por un técnico certificado a realizarla mínimo una vez al año; debido a la cantidad de muertes atribuible a esta causa.

- Actualmente la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS) cuenta con el expediente digital único en salud (EDUS), se recomienda a todos los médicos al tener contacto con quemaduras notificarlo a través del sistema para ampliar a nivel nacional un registro más completo.
- Estudiar el comportamiento de la mortalidad en el país por quemaduras, siendo una lesión totalmente prevenible y evaluar el porqué aún se cuenta con cifras similares a las de hace 10 años atrás.

BIBLIOGRAFÍA

1. Solís F F, Domic C C, Saavedra O R, González M A. Incidence and prevalence of burn injuries in children under the age of 20 years. Rev Chil Pediatr [Internet]. diciembre de 2014 [citado 2 de marzo de 2019];85(6):674-81. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0370-41062014000600004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
2. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre prevención de las lesiones en los niños. WHO_NMH_VIP08.01_spa.pdf [Internet]. [citado 2 de marzo de 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77762/WHO_NMH_VIP08.01_spa.pdf?sequence=1
3. Press E. La OMS estima que cada año mueren 195.000 personas en el mundo por quemaduras [Internet]. 2012 [citado 2 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.infosalus.com/actualidad/noticia-oms-estima-cada-ano-mueren-195000-personas-mundo-quemaduras-20120525132200.html>
4. González KP. 2017 cierra con 100 niños quemados menos que el año pasado [Internet]. El Mundo CR. 2017 [citado 18 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.elmundo.cr/costa-rica/2017-cierra-100-ninos-quemados-menos-ano-pasado/>
5. Evans-Meza R. Carga Global de la Enfermedad: breve revisión de los aspectos más importantes. Rev Hispanoam Cienc Salud [Internet]. 2015 [citado 6 de marzo de 2019];1(2):107-16. Disponible en:

<http://www.uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/58>

6. Romero Placeres, M. Importancia de la carga de enfermedad debida a factores ambientales. SCIELO [Internet]. [citado 5 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/hie/v52n2/hig01214.pdf>
7. Ministerio de Salud. asis24.pdf [Internet]. [citado 16 de febrero de 2019]. Disponible en: http://www.dge.gob.pe/publicaciones/pub_asis/asis24.pdf
8. Murrúy CJL. Cuantificación de la carga de enfermedad: la base técnica del cálculo de los años de vida ajustados en función de la discapacidad. :23.
9. Peñaloza R, Salamanca N, Rodríguez J, Rodríguez J, Beltrán A. Estimación de la carga de enfermedad para Colombia, 2010. Pontifici Universid Javeriana. [Internet]. [citado 6 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.javeriana.edu.co/documents/12789/4434885/Carga+de+Enfermedad+Colombia+2010.pdf/e0dbfe7b-40a2-49cb-848e-bd67bf7bc62e>
10. Cuadras Andreu A, Rovira Ricart E. Carga de enfermedad en la comunidad autónoma de Cataluña utilizando años de vida ajustados por discapacidad (2005-2010). Rev Esp Salud Pública [Internet]. abril de 2014 [citado 15 de febrero de 2019];88(2):279-88. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1135-57272014000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Carga de la enfermedad - RELAC SIS [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.paho.org/relacsis/index.php/foros-relacsis/foro-becker-fci-oms/item/788-foro-becker-carga-de-la-enfermedad>
12. Carrillo C, Maria J. © MINISTERIO DE SALUD DEL PERÚ. :112.

13. Martín EÁ. 3.5 Caso práctico de Carga de Enfermedad. :30.
14. Palacios DPV. ARTÍCULO DE REVISIÓN ESTADO DEL ARTE. 2018;12.
15. Organización Panamericana de la Salud. Medición de la salud y enfermedad. [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: https://publications.paho.org/spanish/PC+629+Cap_2.pdf
16. OMS | Mortalidad [Internet]. WHO. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/mortality/es/>
17. Pita Fernández S, Vila Alonso MT, Carpena Montero J. Determinación de factores de riesgo. Fistera [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: https://www.fistera.com/mbe/investiga/3f_de_riesgo/3f_de_riesgo2.pdf
18. Alfaro Dávila, M. Quemaduras. BINASSS [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://www.binasss.sa.cr/quemaduras.pdf>
19. Pérez Boluda M, Martínez Torreblanca P, Pérez Santos L, Cañadas Núñez F. Guía de práctica clínica para el cuidado de personas que sufren quemaduras. Junta Andalucía [Internet]. [citado 8 de marzo de 2019]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_485_Quemados_Junta_Andalucia_completa.pdf
20. Collado Hernández C, Hechavarría Tamayo E, Hernández Mariño L, Llorente Gil S, Pérez Núñez V. Epidemiología de las quemaduras. Pacientes ingresados 2010. Rev Méd Granma. [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://scihub.tw/http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2014/mul142h.pdf>
21. Ramírez CE, Blanco CER, González LF, Ramírez N, Vélez K. Fisiopatología del paciente quemado. Rev Salud UIS [Internet]. 10 de marzo de 2010 [citado 8 de marzo de 2019];42(1). Disponible en:

<https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/790>

22. Organización Mundial de la Salud. Quemaduras [Internet]. [citado 8 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/burns>
23. Cubillo-López I. Manejo hospitalario del paciente pediátrico con quemaduras de segundo y tercer grados, en un hospital regional. 2015;57:6.
24. Fletcher. Riesgo: Enfoque prospectivo. Epiclin.pdf [Internet]. [citado 17 de febrero de 2019]. Disponible en: http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/sp/wp-content/uploads/2015/11/U9_compl_Fletcher_Riesgo_prospec_epiclin.pdf
25. Quemaduras. Universidad Costa Rica. [Internet]. [citado 7 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://medicina-ucr.com/quinto/wp-content/uploads/2015/09/2.-Quemaduras.pdf>
26. Junta Andalucía. GPC 485 Quemados.pdf [Internet]. [citado 8 de marzo de 2019]. Disponible en: http://www.guiasalud.es/GPC/GPC_485_Quemados_Junta_Andalucia_completa.pdf
27. Ministerio de Salud. Guías Clínicas AUGÉ Gran Quemado. DIAGRAMADA.pdf [Internet]. [citado 9 de marzo de 2019]. Disponible en: http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/GPC-GRAN-QUEMADO-FINAL-18-MARZO-2016_DIAGRAMADA.pdf
28. Burns - Injuries; Poisoning [Internet]. Merck Manuals Professional Edition. [citado 21 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://www.merckmanuals.com/professional/injuries-poisoning/burns/burns>
29. 2.-Quemaduras.pdf [Internet]. [citado 9 de marzo de 2019]. Disponible en: <http://medicina-ucr.com/quinto/wp-content/uploads/2015/09/2.-Quemaduras.pdf>

30. Tabata M. Quem. [citado 9 de marzo de 2019]; Disponible en: <https://www.academia.edu/34663271/Quem>
31. Del Canto E, Silva Silva A. METODOLOGIA CUANTITATIVA: ABORDAJE DESDE LA COMPLEMENTARIEDAD EN CIENCIAS SOCIALES. Rev Cienc Soc [Internet]. 20 de noviembre de 2013 [citado 7 de febrero de 2019];0(141). Disponible en: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/sociales/article/view/12479>
32. Sousa VD, Driessnack M, Mendes IAC. An overview of research designs relevant to nursing: Part 1: quantitative research designs. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. junio de 2007 [citado 7 de febrero de 2019];15(3):502-7. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000300022&lng=en&tlng=en
33. Gonzalo Valdivia, C. El internista en la practica clínica habitual problemas y soluciones el enfoque descriptivo.pdf [Internet]. [citado 7 de febrero de 2019]. Disponible en: <http://www.smschile.cl/documentos/cursos2008/medicinainternaavanzada/EI%20internista%20en%20la%20practica%20clinica%20habitual%20problemas%20y%20soluciones%20el%20enfoque%20descriptivo.pdf>
34. Manterola C, Otzen T. Estudios Observacionales: Los Diseños Utilizados con Mayor Frecuencia en Investigación Clínica. Int J Morphol [Internet]. junio de 2014 [citado 7 de febrero de 2019];32(2):634-45. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022014000200042&lng=en&nrm=iso&tlng=en
35. Borja-Aburto VH. Estudios ecológicos. Salud Pública México [Internet].

noviembre de 2000 [citado 7 de febrero de 2019];42:533-8. Disponible en:
https://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-

36342000000600010

36. GBD Results Tool | GHDx [Internet]. [citado 2 de mayo de 2019]. Disponible en:
<http://ghdx.healthdata.org/gbd-results-tool>

37. Peden MM, UNICEF, World Health Organization, editores. World report on child injury prevention. Geneva, Switzerland : [New York, NY]: World Health Organization ; UNICEF; 2008. 211 p.

38. ModeloQuemaduras.pdf [Internet]. [citado 20 de mayo de 2019]. Disponible en:
<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207108/ModeloQuemaduras.pdf>

39. Palacios DPV. ARTÍCULO DE REVISIÓN ESTADO DEL ARTE. 2018;12.

40. Benemérito Cuerpo de Bomberos de Costa Rica. Consejos de prevención. [Internet]. [citado 30 de mayo de 2019]. Disponible en:
<https://www.bomberos.go.cr/upl0dz/2013/06/CONSEJOS-DE-PREVENCI%C3%93N-ESTRUCTURALES.pdf>

41. Organización Mundial de la Salud. Estadísticas Sanitarias Mundiales. [Internet]. [citado 20 de mayo de 2019]. Disponible en:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/131953/9789240692695_spa.pdf?sequence=1

ANEXOS

Figura N° 1. Quemadura de primer grado o quemaduras epidérmicas.



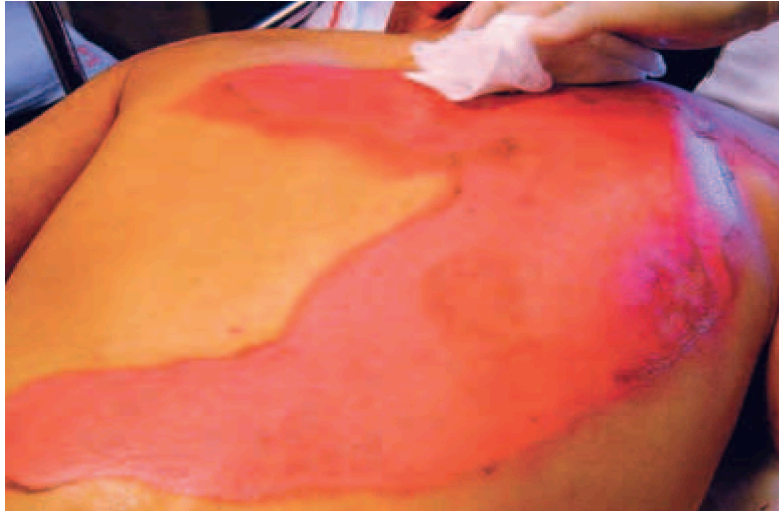
Fuente: (26)

Figura N° 2. Quemaduras de segundo grado superficial o quemaduras dérmicas superficiales.



Fuente: (26)

Figura N° 3. Quemaduras de segundo grado profunda o quemaduras dérmicas profundas.



Fuente: (26)

Figura N° 4. Quemaduras de tercer grado o quemaduras de espesor total.



Fuente: (26)

Figura N° 5. Quemaduras de cuarto grado.



Fuente: (26)

Tabla N°13. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Bruta			Estándar		
	Ambos	Hombres	Mujeres	Ambos	Hombres	Mujeres
1990	723,20	764,48	681,82	816,32	879,70	755,34
1991	722,48	765,65	679,19	811,94	876,70	749,65
1992	722,24	767,14	677,21	807,65	873,56	744,29
1993	722,48	768,89	675,96	803,58	870,36	739,42
1994	723,16	770,78	675,42	799,86	867,16	735,22
1995	724,35	772,82	675,75	796,61	864,05	731,88
1996	725,72	774,60	676,73	793,46	860,56	729,11
1997	726,95	775,88	677,93	790,10	856,48	726,51
1998	728,22	777,03	679,37	786,68	852,16	724,04
1999	729,65	778,37	680,95	783,37	847,98	721,66
2000	731,59	780,45	682,83	780,33	844,33	719,33
2001	733,70	782,93	684,66	777,12	840,68	716,68
2002	735,62	785,28	686,27	773,48	836,61	713,60
2003	737,52	787,64	687,86	769,84	832,58	710,50
2004	739,71	790,34	689,72	766,63	829,07	707,76
2005	742,79	793,97	692,41	764,28	826,54	705,78
2006	749,49	801,60	698,40	765,77	828,34	707,20
2007	760,88	814,43	708,57	772,30	835,88	713,06
2008	774,92	830,31	721,03	781,65	846,71	721,30
2009	789,65	847,14	733,93	791,58	858,39	729,88
2010	803,02	862,69	745,41	799,86	868,46	736,76
2011	814,92	876,77	755,42	806,56	876,99	742,05
2012	826,96	891,14	765,43	813,25	885,64	747,23
2013	839,23	905,92	775,51	819,92	894,38	752,25
2014	851,59	920,96	785,51	826,54	903,22	757,09
2015	863,94	936,10	795,40	833,08	912,15	761,72
2016	876,20	951,28	805,12	839,52	921,14	766,11
2017	888,40	966,54	814,63	845,84	930,18	770,23

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°14. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	172,30	502,51	831,46	1259,97	1409,84
1991	170,66	499,79	829,34	1254,89	1405,37
1992	169,00	496,92	826,78	1249,98	1401,27
1993	167,22	493,83	824,04	1245,31	1397,65
1994	165,44	490,86	821,37	1241,15	1394,65
1995	164,00	488,41	819,17	1237,84	1392,69
1996	162,94	486,18	816,44	1233,59	1390,83
1997	162,17	483,90	813,59	1229,30	1388,70
1998	161,52	481,76	810,54	1224,82	1386,51
1999	160,80	479,72	807,49	1220,75	1384,37
2000	160,06	477,62	804,37	1216,82	1382,25
2001	159,37	474,99	801,19	1213,52	1379,82
2002	158,49	471,69	797,59	1209,67	1376,78
2003	157,05	468,19	793,83	1205,88	1373,79
2004	155,43	465,06	790,23	1202,34	1371,45
2005	154,22	462,87	787,40	1199,95	1371,03
2006	154,17	463,46	788,41	1203,97	1378,20
2007	155,37	467,28	794,51	1216,27	1395,23
2008	157,28	472,75	803,41	1233,45	1418,14
2009	159,74	478,37	812,78	1251,87	1442,62
2010	162,11	482,66	820,45	1267,90	1464,14
2011	163,80	485,50	826,59	1281,66	1483,09
2012	165,32	487,77	832,88	1295,38	1502,01
2013	166,80	489,68	839,32	1309,35	1520,98
2014	167,99	491,51	845,87	1323,66	1540,12
2015	169,10	493,41	852,53	1338,38	1559,55
2016	170,35	495,49	859,33	1352,77	1577,40
2017	171,60	497,90	866,32	1367,39	1595,77

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°15. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	152,12	487,04	908,09	1386,48	1518,09
1991	151,87	485,57	908,17	1382,32	1515,81
1992	151,45	483,74	907,38	1378,20	1513,59
1993	150,68	481,44	905,89	1374,18	1511,40
1994	149,60	478,99	903,97	1370,30	1509,24
1995	148,43	476,75	902,05	1367,09	1507,60
1996	147,32	474,39	898,89	1362,70	1505,63
1997	146,36	471,72	895,23	1358,10	1502,35
1998	145,46	469,07	891,21	1353,24	1498,52
1999	144,51	466,52	887,20	1348,59	1494,69
2000	143,60	464,05	883,38	1344,26	1491,11
2001	142,80	461,14	879,83	1340,53	1487,10
2002	141,86	457,53	875,95	1336,10	1482,39
2003	140,45	453,75	871,92	1331,67	1477,86
2004	138,91	450,36	868,07	1327,71	1474,49
2005	137,76	448,00	865,04	1325,05	1473,82
2006	137,66	448,46	866,39	1329,86	1481,85
2007	138,72	452,20	873,67	1344,52	1500,68
2008	140,50	457,65	884,30	1365,09	1526,05
2009	142,92	463,35	895,68	1387,46	1553,53
2010	145,46	467,83	905,35	1407,44	1578,24
2011	147,52	470,95	913,49	1425,10	1600,60
2012	149,48	473,53	921,91	1442,94	1623,29
2013	151,47	475,79	930,64	1461,24	1646,47
2014	153,27	478,05	939,66	1480,10	1669,97
2015	155,09	480,47	948,98	1499,56	1694,27
2016	157,13	483,17	958,64	1519,03	1717,35
2017	159,27	486,30	968,75	1539,02	1741,61

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°16. Tasa de prevalencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	193,50	518,69	756,14	1137,30	1312,48
1991	190,39	514,70	751,83	1131,37	1306,33
1992	187,41	510,75	747,50	1125,76	1301,02
1993	184,55	506,85	743,45	1120,57	1296,61
1994	182,02	503,35	739,98	1116,14	1293,13
1995	180,27	500,68	737,45	1112,77	1291,02
1996	179,24	498,58	735,10	1108,55	1289,61
1997	178,65	496,70	732,98	1104,82	1288,57
1998	178,24	495,09	730,87	1101,13	1287,84
1999	177,76	493,57	728,77	1097,88	1287,32
2000	177,20	491,84	726,40	1094,69	1286,60
2001	176,62	489,47	723,68	1092,19	1285,63
2002	175,79	486,44	720,49	1089,28	1284,30
2003	174,33	483,22	717,14	1086,49	1283,00
2004	172,63	480,31	713,99	1083,77	1281,97
2005	171,36	478,27	711,58	1082,08	1282,13
2006	171,37	478,94	712,51	1085,82	1288,95
2007	172,73	482,82	717,77	1096,48	1304,81
2008	174,78	488,30	725,30	1111,15	1325,90
2009	177,30	493,83	733,07	1126,51	1348,16
2010	179,50	497,92	739,12	1139,58	1367,23
2011	180,81	500,48	743,65	1150,53	1383,76
2012	181,86	502,44	748,17	1161,22	1400,03
2013	182,81	503,98	752,66	1171,96	1415,95
2014	183,36	505,38	757,08	1182,92	1431,73
2015	183,73	506,75	761,45	1194,09	1447,56
2016	184,15	508,20	765,76	1204,68	1461,60
2017	184,45	509,87	770,00	1215,18	1476,10

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°17. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Bruta			Estándar		
	Ambos	Hombres	Mujeres	Ambos	Hombres	Mujeres
1990	106,47	118,58	94,33	93,33	103,63	83,23
1991	105,36	117,75	92,94	93,02	103,50	82,72
1992	104,11	116,74	91,45	92,73	103,37	82,25
1993	102,81	115,62	89,97	92,48	103,23	81,87
1994	101,53	114,44	88,59	92,28	103,10	81,61
1995	100,33	113,24	87,38	92,16	102,97	81,48
1996	99,17	112,00	86,31	92,07	102,81	81,46
1997	97,99	110,71	85,26	91,97	102,59	81,47
1998	96,78	109,37	84,18	91,87	102,37	81,50
1999	95,55	108,03	83,07	91,78	102,16	81,53
2000	94,32	106,77	81,90	91,72	102,03	81,56
2001	93,07	105,51	80,67	91,66	101,91	81,56
2002	91,77	104,23	79,40	91,57	101,76	81,56
2003	90,54	103,00	78,19	91,51	101,63	81,58
2004	89,42	101,88	77,10	91,51	101,58	81,66
2005	88,44	100,92	76,15	91,62	101,65	81,81
2006	87,98	100,54	75,66	92,16	102,23	82,36
2007	88,22	100,94	75,80	93,30	103,48	83,43
2008	88,93	101,86	76,34	94,78	105,13	84,77
2009	89,76	102,96	76,97	96,33	106,90	86,15
2010	90,43	103,91	77,42	97,70	108,51	87,31
2011	91,00	104,76	77,77	98,91	109,98	88,29
2012	91,65	105,70	78,19	100,14	111,51	89,27
2013	92,31	106,66	78,59	101,41	113,09	90,25
2014	92,98	107,66	79,00	102,69	114,72	91,21
2015	93,72	108,73	79,47	103,99	116,39	92,16
2016	94,49	109,85	79,95	105,30	118,10	93,08
2017	95,26	110,98	80,42	106,61	119,85	93,98

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°18. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	303,68	150,95	48,02	47,56	47,62
1991	301,53	149,89	48,04	47,59	47,56
1992	299,63	148,99	48,06	47,59	47,46
1993	298,13	148,43	48,09	47,59	47,33
1994	297,10	148,01	48,15	47,58	47,20
1995	296,59	147,54	48,21	47,57	47,06
1996	296,46	146,92	48,26	47,57	46,91
1997	296,44	146,10	48,29	47,55	46,67
1998	296,48	145,08	48,31	47,54	46,39
1999	296,50	144,05	48,32	47,51	46,08
2000	296,42	143,32	48,35	47,49	45,80
2001	296,04	142,97	48,40	47,38	45,35
2002	295,45	142,92	48,48	47,19	44,64
2003	294,90	143,13	48,57	46,99	43,88
2004	294,56	143,45	48,68	46,88	43,29
2005	294,56	143,75	48,81	46,91	43,05
2006	296,44	144,17	49,16	47,33	43,14
2007	300,86	144,88	49,84	48,19	43,36
2008	306,68	145,84	50,70	49,31	43,69
2009	312,74	146,95	51,59	50,51	44,09
2010	317,90	148,07	52,37	51,63	44,54
2011	322,34	149,43	53,05	52,64	45,02
2012	326,86	151,32	53,75	53,72	45,55
2013	331,42	153,53	54,45	54,83	46,15
2014	336,04	155,75	55,16	55,99	46,82
2015	340,67	157,83	55,88	57,16	47,53
2016	345,27	159,63	56,60	58,40	48,26
2017	349,84	160,96	57,34	59,66	49,02

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°19. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	288,16	165,97	65,95	49,35	52,23
1991	287,65	165,08	65,86	49,39	52,43
1992	287,15	164,30	65,79	49,40	52,53
1993	286,67	163,78	65,75	49,39	52,54
1994	286,22	163,36	65,73	49,37	52,46
1995	285,81	162,80	65,72	49,34	52,32
1996	285,41	161,97	65,72	49,32	52,06
1997	284,99	160,84	65,71	49,28	51,54
1998	284,56	159,49	65,70	49,23	50,88
1999	284,17	158,21	65,69	49,16	50,21
2000	283,83	157,36	65,69	49,07	49,63
2001	283,40	157,00	65,71	48,80	49,02
2002	282,79	156,98	65,75	48,30	48,27
2003	282,13	157,23	65,82	47,76	47,53
2004	281,60	157,61	65,92	47,32	46,98
2005	281,41	157,98	66,06	47,14	46,82
2006	282,90	158,48	66,56	47,43	47,00
2007	286,71	159,30	67,59	48,16	47,32
2008	291,92	160,37	68,91	49,16	47,78
2009	297,67	161,61	70,30	50,25	48,34
2010	303,04	162,88	71,53	51,30	48,97
2011	307,99	164,40	72,59	52,25	49,64
2012	313,15	166,44	73,67	53,30	50,29
2013	318,54	168,80	74,75	54,42	51,02
2014	324,12	171,20	75,84	55,59	51,81
2015	329,92	173,48	76,92	56,79	52,67
2016	335,93	175,53	78,00	58,09	53,38
2017	342,14	177,16	79,08	59,43	54,20

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°20. Tasa de incidencia por quemaduras de todo tipo, según sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	319,98	135,24	30,40	45,83	43,48
1991	316,10	133,96	30,52	45,84	43,20
1992	312,72	132,92	30,61	45,84	42,94
1993	310,13	132,28	30,71	45,85	42,71
1994	308,48	131,88	30,82	45,85	42,53
1995	307,85	131,49	30,95	45,84	42,40
1996	307,99	131,09	31,03	45,87	42,36
1997	308,38	130,60	31,09	45,88	42,39
1998	308,89	129,93	31,13	45,90	42,43
1999	309,35	129,20	31,18	45,92	42,45
2000	309,52	128,61	31,24	45,97	42,44
2001	309,20	128,30	31,34	46,03	42,13
2002	308,62	128,27	31,48	46,13	41,47
2003	308,20	128,46	31,64	46,27	40,70
2004	308,06	128,77	31,80	46,46	40,07
2005	308,27	129,02	31,96	46,70	39,78
2006	310,55	129,38	32,22	47,23	39,81
2007	315,61	130,02	32,63	48,21	39,96
2008	322,09	130,87	33,11	49,45	40,19
2009	328,47	131,85	33,60	50,75	40,46
2010	333,42	132,82	34,02	51,94	40,78
2011	337,02	134,02	34,39	53,00	41,12
2012	341,16	135,76	34,78	54,09	41,56
2013	344,88	137,80	35,18	55,21	42,08
2014	348,49	139,84	35,59	56,34	42,66
2015	351,90	141,69	36,01	57,48	43,26
2016	355,02	143,23	36,44	58,67	44,02
2017	357,87	144,24	36,90	59,87	44,77

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°21. Tasa de mortalidad por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Bruta			Estándar		
	Ambos	Hombres	Mujeres	Ambos	Hombres	Mujeres
1990	0,89	0,96	0,81	1,32	1,37	1,24
1991	0,87	0,96	0,79	1,30	1,38	1,20
1992	0,94	1,03	0,84	1,38	1,47	1,25
1993	0,92	0,99	0,85	1,35	1,41	1,26
1994	0,95	1,03	0,87	1,40	1,46	1,30
1995	0,93	0,99	0,86	1,35	1,40	1,27
1996	0,86	0,93	0,79	1,25	1,32	1,16
1997	0,83	0,84	0,81	1,18	1,16	1,16
1998	0,78	0,72	0,83	1,11	1,00	1,17
1999	0,80	0,80	0,80	1,13	1,10	1,12
2000	1,44	1,56	1,31	2,06	2,29	1,81
2001	0,73	0,68	0,78	1,00	0,91	1,03
2002	0,71	0,67	0,76	0,96	0,90	0,98
2003	0,75	0,72	0,79	1,00	0,94	1,01
2004	0,80	0,79	0,81	1,04	1,03	1,02
2005	0,77	0,75	0,78	0,97	0,95	0,96
2006	0,76	0,74	0,78	0,94	0,92	0,93
2007	0,68	0,66	0,70	0,82	0,80	0,81
2008	0,68	0,67	0,70	0,80	0,80	0,78
2009	0,69	0,66	0,72	0,79	0,77	0,78
2010	0,77	0,76	0,78	0,86	0,86	0,83
2011	0,75	0,73	0,77	0,82	0,82	0,80
2012	0,76	0,73	0,80	0,81	0,80	0,79
2013	0,77	0,73	0,82	0,80	0,79	0,79
2014	0,80	0,75	0,85	0,81	0,80	0,79
2015	0,84	0,80	0,88	0,82	0,83	0,79
2016	0,89	0,85	0,92	0,85	0,86	0,82
2017	0,90	0,86	0,95	0,85	0,86	0,82

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°22. Tasa de años vividos con discapacidad por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Bruta			Estándar		
	Ambos	Hombres	Mujeres	Ambos	Hombres	Mujeres
1990	29,40	31,07	27,73	31,48	33,67	29,36
1991	29,02	30,71	27,32	30,97	33,14	28,85
1992	28,61	30,39	26,83	30,43	32,65	28,26
1993	28,30	30,13	26,46	29,97	32,21	27,78
1994	27,90	29,71	26,08	29,44	31,64	27,30
1995	27,54	29,38	25,69	28,95	31,15	26,81
1996	27,19	29,04	25,33	28,48	30,66	26,36
1997	26,87	28,71	25,03	28,05	30,20	25,97
1998	26,49	28,28	24,70	27,56	29,64	25,55
1999	26,07	27,83	24,31	27,04	29,06	25,08
2000	25,70	27,41	23,99	26,55	28,51	24,67
2001	25,21	26,92	23,51	25,94	27,88	24,08
2002	24,69	26,39	23,01	25,30	27,20	23,48
2003	24,18	25,86	22,52	24,68	26,54	22,89
2004	23,70	25,35	22,06	24,07	25,90	22,33
2005	23,27	24,92	21,65	23,53	25,33	21,82
2006	22,99	24,64	21,37	23,15	24,95	21,46
2007	22,84	24,45	21,25	22,90	24,65	21,26
2008	22,74	24,38	21,14	22,72	24,49	21,06
2009	22,67	24,34	21,05	22,57	24,34	20,91
2010	22,56	24,23	20,94	22,37	24,14	20,71
2011	22,47	24,16	20,84	22,18	23,98	20,52
2012	22,38	24,11	20,72	22,00	23,83	20,31
2013	22,31	24,07	20,64	21,84	23,68	20,14
2014	22,24	24,03	20,53	21,66	23,53	19,94
2015	22,17	24,01	20,42	21,50	23,42	19,75
2016	22,15	24,03	20,36	21,37	23,33	19,59
2017	22,13	24,08	20,29	21,26	23,28	19,42

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°23. Tasa de años vividos con discapacidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	10,15	23,80	34,58	42,41	31,70
1991	10,05	23,49	34,03	41,76	31,32
1992	9,93	23,05	33,46	41,08	30,92
1993	9,76	22,62	33,03	40,41	30,63
1994	9,61	22,18	32,41	39,80	30,44
1995	9,48	21,76	31,84	39,29	30,26
1996	9,34	21,35	31,25	38,90	30,20
1997	9,25	20,99	30,71	38,53	30,20
1998	9,13	20,52	30,11	38,07	30,23
1999	8,95	20,06	29,44	37,62	30,21
2000	8,82	19,59	28,83	37,21	30,19
2001	8,67	19,05	28,10	36,52	30,01
2002	8,47	18,47	27,33	35,83	29,80
2003	8,30	17,86	26,56	35,19	29,61
2004	8,13	17,36	25,83	34,44	29,39
2005	7,97	16,85	25,18	33,87	29,19
2006	7,84	16,56	24,69	33,47	29,17
2007	7,86	16,31	24,35	33,22	29,28
2008	7,82	16,14	24,07	33,12	29,46
2009	7,88	15,96	23,83	33,04	29,73
2010	7,88	15,74	23,54	32,90	29,94
2011	7,89	15,53	23,27	32,80	30,13
2012	7,88	15,29	23,01	32,71	30,32
2013	7,89	15,11	22,76	32,60	30,56
2014	7,91	14,90	22,50	32,52	30,77
2015	7,90	14,70	22,28	32,43	30,99
2016	7,92	14,52	22,08	32,44	31,26
2017	7,94	14,44	21,91	32,40	31,50

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°24. Tasa de años vividos con discapacidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	9,33	23,61	37,87	45,56	32,67
1991	9,27	23,38	37,31	44,86	32,37
1992	9,24	23,00	36,82	44,12	32,08
1993	9,15	22,60	36,43	43,39	31,84
1994	9,03	22,16	35,75	42,71	31,65
1995	8,91	21,80	35,16	42,15	31,51
1996	8,77	21,37	34,56	41,69	31,46
1997	8,64	21,05	33,96	41,35	31,40
1998	8,52	20,49	33,25	40,93	31,35
1999	8,31	19,99	32,52	40,45	31,30
2000	8,17	19,50	31,83	39,94	31,22
2001	8,02	18,95	31,03	39,38	31,05
2002	7,86	18,35	30,19	38,69	30,83
2003	7,72	17,72	29,37	38,02	30,67
2004	7,55	17,24	28,54	37,26	30,45
2005	7,40	16,72	27,86	36,64	30,29
2006	7,29	16,42	27,34	36,25	30,26
2007	7,29	16,12	26,95	35,97	30,40
2008	7,27	15,97	26,69	35,94	30,61
2009	7,33	15,81	26,46	35,83	30,92
2010	7,37	15,58	26,15	35,78	31,17
2011	7,40	15,40	25,88	35,73	31,43
2012	7,39	15,21	25,65	35,68	31,67
2013	7,45	15,02	25,42	35,58	31,95
2014	7,47	14,84	25,17	35,63	32,23
2015	7,47	14,67	25,00	35,58	32,54
2016	7,55	14,52	24,85	35,67	32,85
2017	7,62	14,49	24,73	35,75	33,20

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°25. Tasa de años vividos con discapacidad por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	11,01	23,99	31,35	39,35	30,83
1991	10,86	23,61	30,80	38,75	30,38
1992	10,64	23,10	30,16	38,13	29,89
1993	10,41	22,64	29,68	37,52	29,55
1994	10,22	22,21	29,13	36,97	29,36
1995	10,07	21,72	28,56	36,51	29,15
1996	9,94	21,33	27,98	36,19	29,09
1997	9,88	20,92	27,50	35,81	29,13
1998	9,76	20,54	27,00	35,31	29,24
1999	9,61	20,12	26,39	34,90	29,25
2000	9,50	19,69	25,87	34,59	29,28
2001	9,35	19,15	25,21	33,80	29,10
2002	9,10	18,59	24,51	33,10	28,90
2003	8,92	18,01	23,81	32,51	28,68
2004	8,73	17,48	23,18	31,77	28,46
2005	8,56	16,99	22,56	31,27	28,24
2006	8,42	16,71	22,10	30,85	28,22
2007	8,44	16,50	21,83	30,66	28,32
2008	8,40	16,31	21,55	30,49	28,48
2009	8,44	16,11	21,30	30,45	28,71
2010	8,42	15,90	21,03	30,26	28,89
2011	8,41	15,66	20,78	30,12	29,03
2012	8,38	15,38	20,49	30,00	29,18
2013	8,35	15,19	20,24	29,90	29,39
2014	8,36	14,96	19,97	29,73	29,55
2015	8,35	14,72	19,70	29,60	29,71
2016	8,30	14,53	19,47	29,57	29,94
2017	8,27	14,40	19,26	29,43	30,11

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°26. Tasa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad por las quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Bruta			Estándar		
	Ambos	Hombres	Mujeres	Ambos	Hombres	Mujeres
1990	66,02	75,08	56,93	69,39	79,31	59,47
1991	64,19	73,86	54,51	67,84	78,33	57,34
1992	66,08	76,83	55,30	69,80	81,42	58,17
1993	63,98	73,50	54,44	67,94	78,34	57,52
1994	64,07	74,20	53,92	68,40	79,43	57,35
1995	62,49	72,40	52,56	66,78	77,48	56,03
1996	59,47	68,86	50,07	63,47	73,71	53,23
1997	57,81	64,77	50,83	61,53	69,06	53,95
1998	54,33	58,83	49,82	58,02	62,78	53,15
1999	53,99	60,65	47,33	57,81	64,87	50,68
2000	70,55	83,22	57,90	77,43	92,12	62,95
2001	49,68	54,19	45,19	53,00	57,73	48,20
2002	48,90	53,24	44,59	52,01	56,64	47,36
2003	48,75	53,80	43,74	51,90	57,25	46,54
2004	49,30	55,92	42,76	52,46	59,43	45,51
2005	47,55	53,64	41,56	50,39	56,78	44,04
2006	46,95	52,76	41,26	49,52	55,56	43,57
2007	44,37	49,67	39,20	46,57	51,96	41,28
2008	43,71	49,54	38,04	45,57	51,50	39,80
2009	43,30	48,72	38,05	44,87	50,33	39,57
2010	45,63	51,89	39,59	47,13	53,40	41,08
2011	44,35	50,04	38,88	45,54	51,24	40,09
2012	43,74	49,30	38,41	44,64	50,19	39,34
2013	43,44	49,17	37,97	44,03	49,75	38,55
2014	43,53	49,49	37,85	43,86	49,81	38,19
2015	43,79	50,29	37,62	43,78	50,25	37,64
2016	44,36	51,18	37,90	44,01	50,78	37,64
2017	44,23	50,99	37,84	43,57	50,29	37,25

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°27. Tasa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad por quemaduras de todo tipo, por grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	115,89	45,75	54,97	79,16	146,22
1991	110,79	43,90	54,01	78,38	145,20
1992	115,28	45,84	55,33	79,89	150,85
1993	110,07	43,75	54,17	78,30	149,86
1994	109,31	43,10	54,57	79,88	154,23
1995	103,65	42,92	53,70	77,85	151,43
1996	94,56	42,11	51,75	73,49	142,44
1997	97,85	40,56	49,63	70,18	135,71
1998	86,32	37,51	47,56	66,91	132,34
1999	82,75	36,03	47,84	67,96	134,65
2000	95,49	53,75	56,50	96,34	234,45
2001	74,95	33,98	43,75	62,42	122,93
2002	74,47	34,25	42,84	60,97	117,80
2003	71,76	33,37	42,77	61,75	122,23
2004	71,66	33,73	42,94	62,92	126,11
2005	68,83	33,53	41,03	60,72	119,12
2006	67,12	32,52	40,63	60,12	116,58
2007	67,68	30,54	38,18	55,49	105,35
2008	62,46	28,94	37,95	55,46	105,41
2009	58,99	28,26	37,63	54,94	106,27
2010	63,70	29,66	39,14	57,22	113,03
2011	59,66	29,25	37,87	55,68	109,84
2012	56,15	28,44	37,26	55,16	110,31
2013	52,94	27,54	37,32	54,56	109,83
2014	51,71	27,45	37,23	54,62	110,94
2015	48,16	27,50	37,52	55,17	112,67
2016	45,95	27,27	37,71	56,63	116,12
2017	43,78	26,59	37,47	56,74	116,83

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°28. Tasa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad por quemaduras de todo tipo, por grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	127,42	45,68	66,91	100,99	131,66
1991	123,76	45,83	65,72	100,65	132,24
1992	128,23	49,14	68,27	103,90	137,84
1993	120,48	45,14	66,74	100,79	133,94
1994	122,02	44,14	67,88	103,33	137,14
1995	117,80	43,59	66,66	100,44	132,97
1996	108,35	41,90	64,21	94,08	129,00
1997	103,28	39,81	60,43	87,57	115,47
1998	83,85	36,30	56,67	80,87	103,84
1999	85,65	36,79	58,26	84,52	111,06
2000	109,17	59,53	71,19	129,29	209,06
2001	75,38	32,56	52,01	75,84	98,19
2002	75,99	30,80	51,02	74,68	96,32
2003	75,36	29,98	51,63	76,55	100,21
2004	77,20	32,83	52,78	79,61	105,66
2005	74,22	33,68	49,59	76,05	100,09
2006	71,45	31,67	49,14	75,17	98,20
2007	70,63	29,21	46,31	68,71	88,64
2008	66,62	27,66	46,66	69,20	89,05
2009	62,72	26,61	46,05	67,99	88,24
2010	68,51	27,85	48,45	71,93	95,82
2011	63,22	27,78	46,27	69,67	93,44
2012	57,89	27,61	45,64	68,84	93,19
2013	53,74	28,40	45,79	67,96	91,70
2014	51,96	28,99	45,82	68,74	92,58
2015	48,44	28,94	46,77	70,25	95,41
2016	46,32	28,08	47,50	72,58	99,36
2017	44,18	27,34	47,25	72,75	99,82

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°29. Tasa de años de vida perdidos ajustados por discapacidad por quemaduras de todo tipo, por grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	103,78	45,82	43,23	57,99	159,31
1991	97,18	41,87	42,50	56,79	156,83
1992	101,70	42,37	42,60	56,63	162,47
1993	99,17	42,29	41,79	56,54	163,99
1994	96,01	42,01	41,46	57,18	169,36
1995	88,87	42,22	40,93	55,99	167,76
1996	80,16	42,32	39,45	53,55	154,30
1997	92,20	41,35	38,97	53,38	153,55
1998	88,89	38,79	38,55	53,46	157,44
1999	79,73	35,23	37,55	52,04	155,41
2000	81,25	47,70	42,00	64,76	256,76
2001	74,50	35,46	35,60	49,60	144,65
2002	72,89	37,85	34,79	47,92	136,61
2003	68,02	36,91	34,07	47,70	141,45
2004	65,88	34,67	33,30	47,13	143,87
2005	63,21	33,38	32,66	46,28	135,57
2006	62,60	33,39	32,34	46,00	132,41
2007	64,61	31,91	30,30	43,15	119,68
2008	58,12	30,25	29,54	42,70	119,40
2009	55,11	29,95	29,53	42,88	121,63
2010	58,68	31,53	30,23	43,69	127,66
2011	55,93	30,76	29,85	42,89	123,71
2012	54,34	29,30	29,29	42,72	124,71
2013	52,10	26,66	29,28	42,45	125,01
2014	51,46	25,87	29,09	41,92	126,28
2015	47,88	26,00	28,78	41,68	127,01
2016	45,56	26,44	28,48	42,43	129,99
2017	43,35	35,82	28,27	42,53	130,79

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°30. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura por quemaduras de todo tipo, según sexo, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Bruta			Estándar		
	Ambos	Hombres	Mujeres	Ambos	Hombres	Mujeres
1990	36,62	44,01	29,20	37,90	45,64	30,11
1991	35,18	43,14	27,19	36,87	45,18	28,49
1992	37,46	46,44	28,47	39,37	48,77	29,91
1993	35,68	43,37	27,98	37,97	46,13	29,73
1994	36,17	44,48	27,84	38,96	47,79	30,06
1995	34,96	43,02	26,87	37,83	46,33	29,22
1996	32,29	39,82	24,74	34,99	43,05	26,87
1997	30,93	36,05	25,80	33,48	38,87	27,98
1998	27,84	30,56	25,12	30,45	33,14	27,59
1999	27,92	32,83	23,02	30,78	35,82	25,60
2000	44,86	55,82	33,92	50,88	63,62	38,28
2001	24,47	27,27	21,68	27,06	29,86	24,12
2002	24,20	26,85	21,58	26,70	29,44	23,88
2003	24,56	27,94	21,22	27,22	30,71	23,65
2004	25,60	30,57	20,70	28,38	33,54	23,18
2005	24,28	28,72	19,91	26,86	31,45	22,21
2006	23,96	28,11	19,89	26,37	30,62	22,11
2007	21,54	25,21	17,95	23,66	27,31	20,02
2008	20,97	25,15	16,91	22,85	27,01	18,74
2009	20,63	24,38	16,99	22,30	25,99	18,66
2010	23,08	27,66	18,65	24,76	29,25	20,37
2011	21,88	25,88	18,04	23,36	27,25	19,56
2012	21,36	25,19	17,70	22,64	26,36	19,03
2013	21,12	25,10	17,33	22,19	26,07	18,41
2014	21,29	25,47	17,32	22,20	26,28	18,25
2015	21,62	26,28	17,19	22,28	26,83	17,90
2016	22,21	27,14	17,55	22,64	27,45	18,06
2017	22,09	26,91	17,55	22,31	27,01	17,83

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°31. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en ambos sexos, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	105,74	21,95	20,39	36,75	114,52
1991	100,75	20,41	19,98	36,61	113,88
1992	105,36	22,79	21,87	38,82	119,93
1993	100,31	21,13	21,14	37,89	119,23
1994	99,70	20,92	22,16	40,08	123,79
1995	94,18	21,16	21,87	38,56	121,17
1996	85,21	20,75	20,50	34,59	112,24
1997	88,60	19,57	18,92	31,65	105,52
1998	77,19	17,00	17,45	28,84	102,11
1999	73,81	15,97	18,40	30,33	104,44
2000	86,67	34,16	27,67	59,13	204,27
2001	66,28	14,93	15,65	25,89	92,92
2002	66,00	15,78	15,51	25,15	88,00
2003	63,46	15,51	16,20	26,56	92,63
2004	63,53	16,38	17,10	28,48	96,72
2005	60,86	16,68	15,85	26,85	89,92
2006	59,28	15,95	15,94	26,65	87,41
2007	59,82	14,23	13,83	22,27	76,07
2008	54,64	12,80	13,87	22,35	75,95
2009	51,12	12,30	13,80	21,91	76,54
2010	55,82	13,92	15,61	24,32	83,10
2011	51,77	13,71	14,60	22,88	79,72
2012	48,27	13,15	14,26	22,46	79,99
2013	45,05	12,44	14,56	21,97	79,28
2014	43,81	12,55	14,73	22,10	80,18
2015	40,27	12,80	15,24	22,75	81,67
2016	38,03	12,75	15,63	24,19	84,86
2017	35,84	12,15	15,55	24,34	85,33

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°32. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura ajustados por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo masculino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	118,09	22,07	29,04	55,43	98,99
1991	114,49	22,46	28,41	55,78	99,87
1992	118,98	26,13	31,45	59,78	105,76
1993	111,33	22,53	30,31	57,40	102,10
1994	113,00	21,98	32,13	60,62	105,49
1995	108,89	21,79	31,50	58,29	101,46
1996	99,58	20,53	29,64	52,39	97,54
1997	94,64	18,76	26,47	46,22	84,06
1998	75,33	15,81	23,42	39,95	72,49
1999	77,35	16,80	25,74	44,07	79,76
2000	101,00	40,03	39,36	89,34	177,85
2001	67,36	13,61	20,99	36,46	67,15
2002	68,13	12,45	20,83	35,99	65,49
2003	67,64	12,26	22,26	38,53	69,54
2004	69,66	15,60	24,23	42,35	75,21
2005	66,82	16,97	21,73	39,41	69,80
2006	64,16	15,25	21,80	38,91	67,94
2007	63,33	13,09	19,36	32,73	58,24
2008	59,35	11,69	19,97	33,26	58,44
2009	55,39	10,80	19,59	32,16	57,32
2010	61,15	12,27	22,30	36,15	64,65
2011	55,83	12,37	20,39	33,94	62,01
2012	50,49	12,40	19,99	33,16	61,52
2013	46,29	13,38	20,37	32,37	59,75
2014	44,49	14,14	20,65	33,11	60,35
2015	40,97	14,27	21,77	34,67	62,87
2016	38,76	13,56	22,65	36,91	66,51
2017	36,57	12,85	22,51	37,00	66,62

Fuente: ⁽³⁶⁾

Tabla N°33. Tasa de años de vida perdidos por muerte prematura ajustados por quemaduras de todo tipo, según grupo etario en el sexo femenino, en Costa Rica de 1990 – 2017. Tasa por 100,000 habitantes.

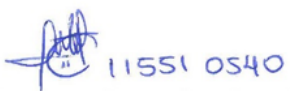
Año	Menos de 5 años	5 - 14 años	15 - 49 años	50 - 69 años	Más de 70 años
1990	92,77	21,83	11,88	18,64	128,49
1991	86,31	18,26	11,70	18,03	126,44
1992	91,06	19,27	12,44	18,51	132,58
1993	88,76	19,65	12,11	19,01	134,44
1994	85,79	19,80	12,33	20,20	140,00
1995	78,80	20,50	12,36	19,48	138,61
1996	70,22	20,99	11,48	17,35	125,21
1997	82,32	20,43	11,46	17,57	124,42
1998	79,13	18,25	11,55	18,15	128,20
1999	70,12	15,10	11,16	17,14	126,16
2000	71,75	28,01	16,13	30,17	227,48
2001	65,15	16,31	10,39	15,80	115,55
2002	63,78	19,26	10,28	14,82	107,71
2003	59,10	18,89	10,26	15,19	112,77
2004	57,15	17,19	10,12	15,35	115,40
2005	54,65	16,39	10,10	15,01	107,33
2006	54,18	16,68	10,24	15,15	104,19
2007	56,16	15,41	8,48	12,49	91,36
2008	49,72	13,94	7,99	12,20	90,91
2009	46,66	13,84	8,23	12,43	92,91
2010	50,26	15,63	9,19	13,43	98,77
2011	47,52	15,09	9,07	12,78	94,69
2012	45,96	13,92	8,80	12,72	95,53
2013	43,75	11,47	9,04	12,56	95,62
2014	43,09	10,91	9,13	12,19	96,73
2015	39,53	11,28	9,08	12,08	97,30
2016	37,26	11,91	9,01	12,87	100,05
2017	35,08	11,42	9,01	13,10	100,68

Fuente: ⁽³⁶⁾

DECLARACIÓN JURADA

DECLARACIÓN JURADA

Yo Indira Jeanane Castaing Ovares, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 1-1551-0540 egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: **CARGA GLOBAL DE LA ENFERMEDAD ATRIBUIBLE A QUEMADURAS DE TODO TIPO EN COSTA RICA, 1990 – 2017**, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los treinta y un días del mes de mayo del año dos mil diecinueve.



Firma del estudiante
Cédula

CARTAS DE APROBACIÓN

CARTA DEL TUTOR

CARTA DEL TUTOR

San José, 31 de mayo de 2019

*Srs. Departamento de Registro
Carrera Medicina y Cirugía
Universidad Hispanoamericana*

Estimado señor:

La estudiante Indira Jeanane Castaing Ovaes, cédula de identidad número 115510540, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "CARGA GLOBAL DE LA ENFERMEDAD ATRIBUIBLE A QUEMADURAS DE TODO TIPO EN COSTA RICA, 1990 – 2017", el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

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

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

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	9
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	28
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	17
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		94

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

Atentamente,


Cód. 12782
MEDICINA MIXTA
MEDICINA DE EMPRESA

Dr. Jorge Fallas Rojas
Ced. 114020726
Médico Cirujano - Cod.12782

CARTA DEL LECTOR (A)

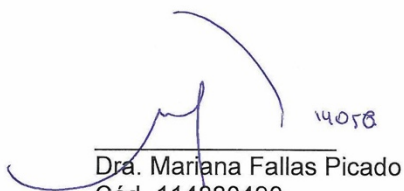
San José, 9 de julio del 2019

Srs.
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

Estimados señores: La estudiante Jeanane Castaing Ovaes; cédula de identidad número:11510540, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado: "**CARGA GLOBAL DE LA ENFERMEDAD ATRIBUIBLE A QUEMADURAS DE TODO TIPO EN COSTA RICA, 1990-2017**". El cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente, lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y el análisis de datos; la consistencia de los datos recopilados y, la coherencia entre estos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

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

Atentamente,


Dra. Mariana Fallas Picado
Céd. 114880490
Cód. 14058

CARTA DEL FILÓLOGO

San José, 11 de julio, 2019

Señores

Departamento de Registro

Carrera de Medicina y Cirugía

Universidad Hispanoamericana, Sede Aranjuez

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación: "Carga global de la enfermedad atribuible a quemaduras de todo tipo en Costa Rica, 1990 - 2017", elaborado por la estudiante Indira Jeanane Castaing Ovarés, cédula 1-1551-0540, para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

Corregí el trabajo en aspectos, tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación, por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad Hispanoamericana.

Atentamente,


MSc. Edgar Rojas González

Carné 2443

Teléfono: 88822158

Correo: edgarrojasg27@gmail.com

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

San José, 23 de julio de 2019.


Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) **INDIRA JEANANE CASTAING OVARES** con número de identificación 115510540 autor (a) del trabajo de graduación titulado "**CARGA GLOBAL DE LA ENFERMEDAD ATRIBUIBLE A QUEMADURAS DE TODO TIPO EN COSTA RICA, 1990 - 2017**", presentado y aprobado en el año **2019** como requisito para optar por el título de Licenciatura en **Medicina y Cirugía**; **SI** autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

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

Cordialmente,

 115510540

Firma y Documento de Identidad