

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGIA

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

**MORTALIDAD Y CARGA DE LA
ENFERMEDAD POR LINFOMA DE
HODGKIN EN COSTA RICA, POR
PROVINCIAS Y CANTONES 1990-2019**

MARIA ARIAS DIAZ

Mayo, 2022

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	2
ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
DEDICATORIA.....	10
AGRADECIMIENTO	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	14
CAPITULO I.....	15
1.1 PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1.1 Antecedentes del problema.....	16
1.1.2 Delimitación del problema	18
1.1.3 Justificación	18
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	19
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.3.1 Objetivos general:.....	19
1.3.2 Objetivos específicos:.....	19
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES	20
1.4.1 Alcances de la investigación.....	20
1.4.2 Limitaciones de la investigación	20
CAPITULO II.....	21
2.1 DEFINICIÓN	22
2.2 HISTORIA.....	22
2.3 EPIDEMIOLOGÍA.....	23

2.4 FACTORES DE RIESGO	23
2.5 SISTEMA LINFÁTICO	24
2.6 FISIOPATOLOGÍA	26
2.7 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA	27
2.7.1 Linfoma de Hodgkin clásico:	27
2.7.2 Linfoma de Hodgkin nodular de predominio linfocítico:.....	28
2.8 CLÍNICA	29
2.8.1 Síntomas	29
2.8.2 Signos	29
2.8.3 Extra ganglionar	30
2.8.4 Laboratorio	30
2.9 DIAGNÓSTICO	31
2.9.1 Laboratorio	31
2.9.2 Técnicas de imagen	31
2.9.3 Biopsia.....	31
2.10 ESTADIAJE.....	32
2.11 TRATAMIENTO	35
2.11.1 Tratamiento de primera línea.....	38
2.11.2 Tratamiento de segunda línea	39
2.11.3 Predomino linfocítico nodular	40
2.11.4 Criterios de respuesta al tratamiento.	40
2.12 SEGUIMIENTO.....	41
2.13 PRONÓSTICO	41
2.14 CARGA DE LA ENFERMEDAD	43
2.14.1 Indicadores para estimar la carga de la enfermedad.....	43

2.14.2 Medidas de la morbilidad	44
CAPITULO III	45
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	46
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	46
3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETO DE ESTUDIO	46
3.3.1 Área de estudio	46
3.3.2 Fuente de información	46
3.3.3 Población	47
3.3.4 Muestra	47
3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión	47
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	47
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	47
3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	53
3.8. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS	53
3.9. ANÁLISIS DE LOS DATOS	54
CAPITULO IV	55
4.1 TASA DE MORTALIDAD POR PROVINCIAS, COSTA RICA	86
4.2 TASA MORTALIDAD POR CANTONES, COSTA RICA	93
CAPITULO V	99
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	107
6.1 CONCLUSIONES	108
6.2 RECOMENDACIONES	109
GLOSARIO	110
BIBLIOGRAFIA	111
ANEXOS	115

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N °1.	Sistema de estadificación de Ann Arbor para la enfermedad de Hodgkin .	33
Tabla N °2.	Clasificación de Costwolds.....	34
Tabla N °3.	Esquema ABVD:	36
Tabla N °4.	Clasificación de Deauville	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N °1. Estadios clínicos de Costwolds.....	34
Figura N °2. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edades generalizadas.....	56
Figura N °3. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, mayores de 70 años.....	57
Figura N °4. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.....	58
Figura N °5. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.....	59
Figura N °6. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5-14 años.....	60
Figura N °7. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 0 a 5 años.....	61
Figura N °8. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edades generalizadas.....	62
Figura N °9. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad mayores de 70 años.....	63
Figura N °10. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.....	64
Figura N °11. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.....	65
Figura N °12. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5 a 14 años.....	66
Figura N °13. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 2019 a 1990, edad 0 a 5 años.....	67

Figura N °14. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad generalizada.	68
Figura N °15. Tasas de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad mayor de 70 años.	69
Figura N °16. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.....	70
Figura N °17. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.....	71
Figura N °18. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5 a 14 años.	72
Figura N °19. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 0 a 5 años.....	73
Figura N °20. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edades generalizadas.....	74
Figura N °21. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad mayor a 70 años.	75
Figura N °22. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.....	76
Figura N °23. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.....	77
Figura N °24. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5 a 14 años.....	78
Figura N °25. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 0 a 5 años.....	79
Figura N °26. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edades generalizadas.....	80
Figura N °27. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad mayor a 70 años.....	81

Figura N °28.	Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.....	82
Figura N °29.	Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.....	83
Figura N °30.	Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5 a 14 años.....	84
Figura N °31.	Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 0 a 5 años.....	85
Figura N °32.	Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en San José, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.....	86
Figura N °33.	Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Cartago, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.....	87
Figura N °34.	Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Heredia, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.....	88
Figura N °35.	Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Alajuela, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.....	89
Figura N °36.	Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Guanacaste , Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.....	90
Figura N °37.	Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Limón, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.....	91
Figura N °38.	Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Puntarenas , Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.....	92
Figura N °39.	Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 1990 a 1994, edades generalizadas.	93
Figura N °40.	Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 1995 a 1999, edades generalizadas.	94
Figura N °41.	Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 2000 a 2004, edades generalizadas.	95

Figura N °42. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 2005 a 2009, edades generalizadas.	96
Figura N °43. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 2010 a 2014, edades generalizadas.	97
Figura N °44. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 2015 a 2019 , edades generalizadas.	98

DEDICATORIA

Con mucho cariño le dedico esta tesis a mis papas Gisela Díaz Quirós y Mario Enrique Arias Vega, por ayudarme a cumplir mi sueño de estudiar medicina, por siempre apoyarme y por darme todo en la vida, porque siempre me enseñaron a luchar por lo que quiero y dar lo mejor de mí, son lo mejor que tengo en mi vida.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, quiero agradecerle a Dios por darme la fuerza y dedicación para cumplir mi sueño. A las siguientes personas les agradezco por siempre creer en mí, acompañarme en cada proceso y darme los ánimos cuando ya no podía más, Gisela Díaz Quirós, Mario Enrique Arias Vega, Mario Arias Díaz, Marielos Quirós Montero, Marcos Carmona Brenes y Diana Brenes Bolaños.

Le agradezco también a mi tutora la Doctora Jackeline Solano Ruiz por ser mi guía en esta investigación.

RESUMEN

Introducción: el objetivo de la siguiente investigación es observar el comportamiento del linfoma de Hodgkin en Costa Rica, sus provincias y cantones de 1990 al 2019. El linfoma de Hodgkin una enfermedad del sistema linfático que afecta los ganglios linfáticos principalmente los del cuello y mediastino. Representa el 1% de las neoplasias malignas, es más frecuente en el sexo masculino y presenta una incidencia bimodal. Su diagnóstico se realiza mediante la biopsia de un ganglio afectado Su variante más frecuente es el linfoma de Hodgkin clásico especialmente su subtipo de esclerosis nodular. En los últimos años su tratamiento ha ido mejorado dando así mayor tasa de curación, su único problema es el aumento de los efectos secundarios a largo plazo, siendo ahora erradicar estos efectos una de los principales objetivos. **Objetivo general:** Determinar la mortalidad y carga de la enfermedad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica, por provincias y cantones, 1990 al 2019. **Metodología:** para esta investigación se utilizó la base de datos del INEC para la mortalidad por provincias y cantones y la base de datos del Instituto de Métricas y Evaluación de Salud (IHME) para las tasas de mortalidad, incidencia, prevalencia, años potencialmente perdidos y años de vida ajustados por discapacidad de Costa Rica de 1990 al 2019. **Resultados:** durante el periodo en estudio se observa que la incidencia y prevalencia tiene un comportamiento ascendente siendo las mayores tasas las de los grupos etarios de 15 a 49 años y mayores de 70 años mientras que la mortalidad, años potencialmente perdidos y años de vida ajustados por discapacidad presentan un comportamiento descendente. **Conclusión:** Costa Rica es uno de los países de América con más casos por linfoma de Hodgkin, presentando un aumento en su incidencia y un descenso en su mortalidad siendo está más frecuente en los pacientes mayores de 70 años y en los años de vida ajustados por

discapacidad se denota un aumento en las tasas a partir de los 15 años hasta los mayores de 70 años. La principal recomendación es educar a la población y los médicos de primera línea para una detección temprana y así mejorar el pronóstico de la enfermedad. **Palabras claves:** Linfoma de Hodgkin, mortalidad, incidencia, prevalencia, años potencialmente perdidos, años de vida ajustados por discapacidad, Costa Rica.

ABSTRACT

Introduction: the objective of the following research is to observe the behavior of Hodgkin lymphoma in Costa Rica, from 1990 to 2019. Hodgkin lymphoma is a disease of the lymphatic system that affects the lymph nodes mainly those of the neck and mediastinum. It represents 1% of malignant neoplasms, is more frequent in males and has a bimodal incidence. The diagnosis is through the biopsy of an affected lymph node. Its most frequent variant is classic Hodgkin lymphoma especially its subtype of nodular sclerosis. In recent years its treatment has been improving thus giving higher cure rate, its only problem is the increase in long-term side effects. **General objective:** To determine the mortality and burden of Hodgkin lymphoma disease in Costa Rica, by provinces and cantons, 1990 to 2019. **Methodology:** The INEC database for mortality by provinces and cantons and the database of the Institute of Health Metrics and Evaluation were used for mortality rates, incidence, prevalence, potentially lost years, and disability-adjusted life years of Costa Rica from 1990 to 2019. **Results:** It was observed that the incidence and prevalence have an upward behavior, with the highest rates being those of the age groups of 15 to 49 years and over 70 years while mortality, potentially lost years and disability-adjusted life years present a downward behavior. **Conclusion:** Costa Rica is one of the countries in the Americas with the most cases of Hodgkin lymphoma, presenting an increase in its incidence and a decrease in its mortality, this being more frequent in patients over 70 years of age and in the years of life adjusted for disability there is an increase in rates from 15 years to those over 70 years. The main recommendation is to educate the population and first-line doctors for early detection and thus improve the forecast of the disease. **Keywords:** Hodgkin lymphoma, mortality, incidence, prevalence, potentially lost years, disability-adjusted life years, Costa Rica.

CAPITULO I
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1 Antecedentes del problema

El linfoma de Hodgkin según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se ubica en la posición número 21 en la lista de tumores malignos más frecuentes del mundo con 62 000 casos por año¹. Todo inicio en 1832, cuando el médico Thomas Hodgkin identificó el linfoma por primera vez como una enfermedad tumoral que afecta a los ganglios linfáticos y al bazo, pero al ser una enfermedad con síntomas muy inespecíficos, esta sigue siendo desconocida por la mayoría de la población por lo que en el 2004 gracias a la iniciativa de “Lymphoma Coalition” el 15 de setiembre se celebra como el día mundial del Linfoma, con el fin de informar y concientizar a las personas sobre esta enfermedad².

Según las últimas clasificaciones de la OMS, el linfoma de Hodgkin se divide en 2 subtipos por medio de una biopsia del ganglio linfático o tejido extra ganglionar, donde el tipo de predominio linfocítico es el más frecuente de estas la mayoría comparten el mismo inmunofenotipo pero difieren por sus características clínicas, patrón de crecimiento y la presencia de células Reed- Sternberg³.

El subtipo linfoma clásico en múltiples estudios se le ha relacionado con la presencia del marcador LMP-12 o de altas concentraciones de anticuerpos frente al virus de Epstein-Barr (VEB), usualmente en pacientes con poca respuesta inmunológica secundaria a periodos de estrés⁴. al estar presente este virus en el cuerpo permite que las células de Reed-Stenberg sobrevivan en el centro germinal y con la ayuda de expresión del NFkB, provoca la formación de genes proliferativos y antiapoptósicas lo que contribuye a patogénesis del linfoma de Hodgkin⁵.

Según “The American Cancer Society” sobre los últimos hallazgos en tratamiento, la quimioterapia es la más utilizada y hoy en día cura aproximadamente 8 de cada 10 casos de linfoma de Hodgkin pero su principal desventaja es que produce efectos secundarios que aparecen a largo plazo, otra alternativa es la radiación pero esta se utiliza especialmente en niños⁶. En estudio también se encuentra la terapia dirigida a los cambios genéticos descubiertos en las células del linfoma de Hodgkin, donde su objetivo es utilizarlas conjuntamente con la quimioterapia o la radioterapia.

En general estos pacientes tienen una alta supervivencia de hasta 98% a 5 años para aquellos que no presentan factores de mal pronóstico, entre estos factores se encuentra la presencia de síntomas B, prurito, velocidad de sedimentación globular (VSG) >50mm/h, varones, edad mayor a 45 años, las variantes de celularidad mixta y depleción linfocítica y la presencia de grandes cantidades de células de Reed- Sternberg en la biopsia; en pacientes que poseen de cinco a siete factores la supervivencia baja a un 42% a 5 años⁷.

Hasta la fecha no se ha establecido un plan de prevención confiable para el linfoma de Hodgkin, solo se pide que los pacientes, principalmente aquellos que estén inmunosuprimidos o que han recibido quimioterapia o radioterapia por algún cáncer. Consultar con su médico ante síntomas como fiebre intermitente, sudoración nocturna e inflamación indolora de ganglios linfáticos, ya que para esta enfermedad la detección temprana es lo más importante⁸.

En el mundo, la incidencia del linfoma de Hodgkin es mayor en Estados Unidos y Europa y menor en África, pero la mortalidad si es mayor en África que en otros países por la poca

accesibilidad al tratamiento⁹. La edad con la que mayor frecuencia se presenta es entre los 90-94 años y en su mayoría del sexo masculino¹⁰.

En América en el 2019, Costa Rica se encuentra entre los primeros 4 países con más casos de linfoma de Hodgkin junto con Canadá, Estados Unidos y Cuba.

Estudios realizados en Costa Rica muestra la prevalencia del linfoma de Hodgkin en hombres los cuales coinciden con los datos expuestos en la literatura, el rango de edades se da entre los 13 y los 90 años, siendo su promedio los 37 años; el subtipo que más se encuentra en la población costarricense es el de esclerosis nodular; según la presentación clínica lo más frecuente es la afectación del ganglio cervical¹¹.

1.1.2 Delimitación del problema

Esta investigación estudiara los datos de carga de la enfermedad y mortalidad del linfoma de Hodgkin en la población de Costa Rica entre 1 a 95 años diagnosticada con linfoma de Hodgkin de 1990 al 2019.

1.1.3 Justificación

La incidencia del linfoma de Hodgkin en Costa Rica ha ido en aumento, y este además de tener una alta mortalidad, puede llevar a una gran cantidad de años perdidos por discapacidad ya que, aunque esta es más frecuente en los adultos mayores de 90 años, afecta a todas las edades.

En general las tasas de curación de esta enfermedad son bastante altas gracias a los diferentes esquemas de quimioterapia y radiación que se han implementado durante estos años. Desafortunadamente las tasas de mortalidad se han mantenido constantes desde 1990 por la

falta de detección temprana al no presentar síntomas significativos que las personas puedan relacionar a esta enfermedad.

Al ser una neoplasia poco conocida pero en aumento en Costa Rica, es importante realizar este tipo de estudios para comparar su comportamiento en las diferentes provincias y cantones. Y así poder alertar a la población que se encuentra entre los más frecuentes según la edad, sexo y localización.

Quien se verá más beneficiada en este estudio será la población y médicos costarricenses, al poder ver en tablas y graficas la mortalidad y carga de la enfermedad de las diferentes regiones del país. La población en general podrá informarse más acerca del linfoma de Hodgkin, sus principales síntomas y la importancia de la detección temprana que influye para tener un mejor pronóstico.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la mortalidad y carga de la enfermedad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica por provincias y cantones 1990 al 2019?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivos general:

Determinar la mortalidad y carga de la enfermedad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica, por provincias y cantones, 1990 al 2019.

1.3.2 Objetivos específicos:

1. Estimar la mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019 general, según sexo, edad, provincias y cantones.

2. Identificar las tasas de incidencia y prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, general, según sexo y edad.
3. Analizar los años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019 general, según sexo y edad.
4. Determinar los años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019 general, según sexo y edad.

1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1 Alcances de la investigación

Esta investigación permite ver el comportamiento en mortalidad, incidencia, prevalencia, años potencialmente perdidos y años de vida ajustados por discapacidad del linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, además de la mortalidad de sus provincias y cantones.

1.4.2 Limitaciones de la investigación

No se tuvieron limitaciones para realizar esta investigación.

CAPITULO II
MARCO TEÓRICO

2.1 DEFINICIÓN

El linfoma de Hodgkin es una neoplasia monoclonal de células B, que afecta a los ganglios linfáticos y que se caracteriza histológicamente por la presencia de células anormales llamadas células de Reed Sternberg. Por lo general los primeros ganglios linfáticos que afecta son los del cuello o del mediastino y si este se disemina comúnmente lo hace al bazo o al hígado.

2.2 HISTORIA

Descubierta por el patólogo británico Thomas Hodgkin en 1832, quien estudió varios casos de personas con síntomas de un cáncer que afectaba los ganglios linfáticos y el bazo por lo que lo llamo Enfermedad de Hodgkin, tiempo después se confirmó que las células malignas se derivan de linfocitos de estirpe B por lo que cambiaron el nombre a Linfoma de Hodgkin y además se dio el descubrimiento de una de sus principales características histopatológicas, las células de Reed Sternberg, la cual fue descubierta por Carl Stenberg en 1899 y Dorothy Reed en 1902¹².

En 1932, Chevalier y Bernard descubrieron el uso de la radioterapia para los propósitos paliativos o como tratamiento y fue hasta en 1963 que se introdujo una combinación de quimioterapia llamada MOMP que consistía en ciclofosfamida, vincristina, metotrexato y prednisona ¹³.

2.3 EPIDEMIOLOGÍA

El linfoma de Hodgkin representa el 10% de todos los linfomas y el 1 % de las neoplasias malignas, solo en Estados Unidos se dan aproximadamente 8500 casos nuevos por año¹⁴. Su incidencia es bimodal, con dos picos de incidencia máxima uno a los jóvenes de 15 a 34 años y otro en los adultos mayores de 60 años, además es más común en la raza blanca y en el género masculino.

La variante más frecuente es la tipo clásica, la cual es una historia de éxito en la oncología moderna gracias al uso de radioterapia en etapas avanzadas y la quimioterapia múltiple, que lleva a tasas de curación mayores al 85%¹⁵.

A pesar de las altas tasas de curación los sobrevivientes pueden experimentar a largo plazo secuelas tardías, entre ellas están las infecciones, complicaciones del tratamiento, enfermedad cardiovascular, segundas neoplasias y hasta la muerte. Entre las neoplasias que pueden aparecer se encuentra el cáncer de mama, las gastrointestinales y las respiratorias; usualmente diagnosticados en los primeros 20 años por mayor vulnerabilidad y la inmadurez biológica¹⁶.

2.4 FACTORES DE RIESGO

No hay factores de riesgo claros para desarrollar esta enfermedad, pero se puede asociar a la exposición de ciertos virus, la desnutrición y la supresión del sistema autoinmune. Aumenta el riesgo de manera significativa en los pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH).

Estudios epidemiológicos sugieren que la infección por el VEB que afecta cerca del 98% de la población general puede quedar latente en los linfocitos B por años y aumentar el riesgo de padecer linfoma de Hodgkin clásico donde se encontrara positivo el marcador LMP-12 en el ganglio biopsiado⁴.

En algunos casos se ha observado una agregación familiar hereditaria, principalmente en los familiares de primer grado quienes presentan un riesgo hasta cinco veces mayor o en caso de gemelos monocigotos.

2.5 SISTEMA LINFÁTICO

El sistema linfático es una red de órganos, ganglios y vasos linfáticos que producen y transportan linfa desde los tejidos hasta el torrente sanguíneo. Entre sus funciones se encuentra el transportar el líquido de los tejidos principalmente sustancias proteicas a la sangre y recoger las moléculas de grasa absorbidas en los capilares linfáticos del intestino delgado.

Está compuesto por órganos linfoides primarios donde se da el desarrollo y maduración de las células inmunes, el más importante sería la medula ósea que se encarga de la maduración de los linfocitos B, el otro órgano será el timo donde se da la maduración y selección de los linfocitos T cuando este involuciona la medula ósea se hace cargo de la maduración de los linfocitos T.

Y los órganos linfoides secundarios donde se encuentran los linfocitos ya maduros e interactúan con los antígenos, dentro de estos se encuentran los ganglios linfáticos, el bazo, tejido linfoide asociado a las mucosas (MALT), tejido linfoide asociado al tubo digestivo (GALT), NALT y BALT.

Ganglios linfáticos: estos están distribuidos por casi todo el cuerpo interconectados mediante los vasos linfáticos. Cada ganglio linfático está compuesto por varios lóbulos que recolectan linfa de diferentes regiones por lo que cada lóbulo es capaz de presentar distinta actividad inmunológica. Compuesta por tres capas: la corteza es la más externa y contiene principalmente a los linfocitos B y además a los macrófagos y células dendríticas que se encargan de atrapar los antígenos, la para corteza contiene a los linfocitos T y la medula que es la capa más interna y lugar donde los linfocitos salen del ganglio linfático, poblada principalmente de células plasmáticas secretoras de anticuerpos ¹⁷.

Bazo: localizado en la parte superior e izquierda de la cavidad abdominal, irrigado por la arteria esplénica. Presenta dos compartimientos: la parte externa o pulpa roja integrada por las arterias, los capilares envainados por macrófagos, los cordones esplénicos y la parte interna o pulpa blanca compuesta por una colección de linfocitos T,B y macrófagos; entre ambos compartimientos se encuentra la zona marginal o zona perifolicular ¹⁸.

Linfocitos B: se desarrollan dentro de la medula ósea y se derivan de un progenitor linfocítico común el cual forma el preprolinfocito B que pasa por diferentes fases hasta dar con el linfocito B maduro que expresan IgM e IgD en su superficie para su receptor complejo BCR, cuando estos se unen inicia la degradación enzimática y la presentación de fragmentos como parte del complejo MHC II, lo que permite que el linfocito B funcione como una célula presentadora de antígenos para el reconocimiento de un linfocito T CD4¹⁹. Cuando los linfocitos B maduran pueden convertirse en una célula plasmática.

2.6 FISIOPATOLOGÍA

El linfoma de Hodgkin se deriva de los linfocitos B y constituyen menos del 1 % de la población celular, los cuales cambian su aspecto normal a la pasa por una transformación neoplásica con cambios citológicos y moleculares, además se da la activación de protooncogenes e interrupción de genes supresores de tumores.

En estas neoplasias se encuentra el reordenamiento del gen de inmunoglobulina con hipermutacion somática lo que sugieren que las células de Reed Sternberg surgen del centro germinal de las células B ²⁰.

La célula de Reed Sternberg típicas son necesarias para el diagnóstico del linfoma de Hodgkin y se originan de los linfocitos B, estas son células grandes con un núcleo bilobulado con nucleolos prominente que dan una imagen en espejo y que suelen están rodeadas de un infiltrado inflamatorio compuesto por linfocitos, histiocitos, células plasmáticas, granulocitos y eosinófilos. En la tinción de May-Grünwald-Giemsa los nucléolos aparecen azulados, confiriendo a la célula un aspecto muy característico.

Estas tienen inestabilidad cromosómica e inmunofenotípicamente tienen los marcadores CD15 y CD30 y pueden encontrarse marcadores B (CD19, CD20 y CD22), en el 90% de los casos se expresa PAX-5 y da positivo para la proteína activadora 1 la cual media características proliferativas y antiapoptósicas ²¹.

Estas células no son patognomónicas de esta neoplasia ya que se encuentra presente en otras enfermedades como la mononucleosis infecciosa, procesos granulomatosos crónicos y neoplasias como los sarcomas y carcinomas ⁷.

Existen variantes de estas células que predominan en los diferentes tipos del linfoma de Hodgkin; en el predominio linfocítico son células grandes con núcleos en “palomita de maíz”, en la depleción linfocítica predominan las células variantes mononucleares también llamadas células de Hodgkin ²².

2.7 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA

La última actualización de la OMS que lo divide en dos grupos mayores:

2.7.1 Linfoma de Hodgkin clásico:

Representa el 95% de los casos y sus principales marcadores son el CD15+, CD20- y CD45+. Es más frecuente en el género masculino con dos picos de incidencia uno a los 15-35 años y otro en mayores de 55 años. Dentro de sus sitios involucrados se encuentra el cuello, mediastino, axila y para aórtico, la infiltración de medula ósea es rara pero cuando se da indica diseminación vascular. Responde bien al tratamiento primario y la mayoría de los pacientes alcanzan una remisión completa, sus posibles recaídas se dan en los primeros 2 a 3 años ²⁰. Este se puede categorizar en 4 subtipos:

- A. Esclerosis nodular: es el subtipo más común, cerca del 70% de los casos. Se encuentran adenopatías en el mediastino en el 80% de los casos y nódulos voluminosos de más de 10cm de diámetro de la mitad de los pacientes ²³. A nivel histológico se observa un patrón parcialmente nodular por la existencia de bandas fibrosas junto a áreas difusas. Su célula característica es la variante lacunar de la célula de Reed Sternberg.

- B. Celularidad mixta: es la segunda más común, comprende el 20-25% de los casos y se asocia con mayor frecuencia con el VEB y en pacientes con VIH²³. Más común en la cuarta y quinta década de la vida. Sus células de Reed Sternberg se encuentran rodeadas con un infiltrado basal mixto de eosinófilos, neutrófilos, macrófagos y células plasmáticas. La afectación de los ganglios abdominales y esplénica es muy común.
- C. Predominio linfocitario: es el 5 % de los casos, generalmente en personas mayores y presenta principalmente adenopatías peritoneales, sus células de Reed Sternberg son tipo clásico o lacunar rodeadas de un infiltrado linfoide²³. Siempre hacer estudio inmunohistoquímico para diferenciarla del linfoma nodular linfocítico. Tiene un pronóstico muy favorable.
- D. Depleción linfocítica: es la forma menos frecuente menos del 1% de los casos, siendo más frecuente en adultos mayores y pacientes con el virus de inmunodeficiencia humana, en general tiene un mal pronóstico ya que no responde bien al tratamiento ²³. Presenta numerosas células de Reed Sternberg con fibrosis extensa. Se presenta principalmente con linfadenopatía abdominal, hepatoesplenomegalia y afectación de médula ósea.

2.7.2 Linfoma de Hodgkin nodular de predominio linfocítico:

Representan el 5% de los casos y sus principales marcadores son el CD15-, CD20+, CD30- y el CD45+, además predomina en el género masculino y su edad más frecuente es de 30-50 años. En comparación con los otros tipos este tiene un alto riesgo familiar. Los sitios que involucra son el cuello, axila e ingle, tiene un crecimiento más lento en comparación con las

otras variantes y tienden a diseminarse a diferentes regiones ganglionares no contiguas y la infiltración de la medula ósea es rara.

Sus células características son variantes de las células de Hodgkin, se les conoce como células en palomita de maíz. Responde bien a los tratamientos pero tiene más riesgo de recaídas tras varios años del tratamiento inicial.

2.8 CLÍNICA

2.8.1 Síntomas

Aparecen a medida que la enfermedad progrese y son principalmente los síntomas B que son la fiebre, sudoración nocturna y pérdida de peso. En algunos casos se presentan alteraciones neurológicas secundarias a compresión nerviosa como la parálisis del nervio laríngeo recurrente y el síndrome de Horner con su triada de miosis pupilar incompleta, ptosis palpebral y anhidrosis facial. Pueden aparecer síntomas hepatobiliares como ictericia por compresión de la vía biliar, edema en los miembros inferiores por compresión linfática ⁸. Si los ganglios linfáticos del tórax están afectados pueden causar dificultad para respirar, tos o molestias en el pecho.

2.8.2 Signos

Lo más frecuente son las adenopatías cervicales, mediastinales, axilar y por último la inguinal. Conforme avance la enfermedad estas pueden ir aumentando de tamaño. Generalmente estas adenopatías son indoloras pero tras la toma de bebidas alcohólicas se refiere un dolor intenso.

2.8.3 Extra ganglionar

Se pueden diseminar por vía hematógica o por invasión indirecta a sitios extra ganglionares como médula ósea, hígado, bazo y pulmones. Además se han visto asociados tres síndromes paraneoplásicos como la dermatomiositis, polimiositis y la degeneración cerebelosa ²⁴.

El bazo se considera el órgano nodal y su afectación ocurre en la mayoría de los casos, causa una afectación difusa que produce una esplenomegalia o puede manifestarse como nódulos solitarios o múltiples de más de 1 cm de diámetro.

Es frecuente la afectación del sistema musculoesquelético, la mayoría de las lesiones tempranas son líticas o blásticas, se puede afectar todo el esqueleto, pero es más común en la columna vertebral, la pelvis, las costillas, el fémur y el esternón. En la columna vertebral se representa con una erosión en la parte anterior de los cuerpos vertebrales secundario a la ampliación de los ganglios linfáticos paravertebrales ⁸.

Se considera una manifestación tardía a la afectación del sistema nervioso central, la mayoría de las alteraciones que se dan son supratentoriales implicando la corteza cerebral y las meninges. El daño intracraneal se presenta como una masa en la sustancia blanca usualmente en las zonas periventricular, basal ganglionar o cerebelosa.

2.8.4 Laboratorio

Algunas alteraciones que se pueden presentar son la hipercalcemia, la anemia normocítica normocrómica, eosinofilia, leucocitosis y trombocitosis.

2.9 DIAGNÓSTICO

Debido a la ausencia de programas de cribado no hay una identificación oportuna del linfoma por lo que su diagnóstico suele ser en estadios tardíos.

Los pacientes suelen asistir a revisión por una linfadenopatía periférica indolora y gomosa o una masa asintomática reflejada en una radiografía de tórax.

Su diagnóstico inicia con una anamnesis completa y una exploración física cuidadosa, dar mayor énfasis a los ganglios linfáticos periféricos así como el tamaño del hígado y el bazo.

2.9.1 Laboratorio

Se debe pedir a todo paciente un hemograma completo, electrolitos, pruebas de función hepática y renal, además de la VSG. Se recomienda las serologías para el VEB, hepatitis B, hepatitis C y el VIH.

2.9.2 Técnicas de imagen

La tomografía computarizada de tórax, abdomen y pelvis se usan principalmente para evaluar la afectación medular y posteriormente para la estadificación.

La tomografía por emisión de positrones (PET) nos da con más exactitud la extensión de la enfermedad y para evaluar la respuesta al tratamiento porque nos permite diferenciar entre la persistencia del linfoma de la presencia de cicatrices residuales.

2.9.3 Biopsia

Para confirmar el diagnóstico se debe realizar una biopsia excisional de alguno de los ganglios afectados usualmente el del área cervical. Para establecer el diagnóstico se debe observar las células de Reed Sternberg con su infiltrado celular. Para especificar el tipo de linfoma se harán estudios de morfología celular, inmunohistoquímica y citometría de flujo.

2.10 ESTADIAJE

Una vez confirmada la enfermedad y realizadas las técnicas de imagen y las pruebas de laboratorio, podemos conocer la extensión de la neoplasia, el conocimiento del estadio le permite al médico individualizar el tratamiento del paciente y estimar su pronóstico.

Para determinar el estadio además de la clasificación de Ann Arbor, se incluye la presencia de ciertos factores de riesgo, los cuales son²⁵:

- Tumor mediastinal mayor a un tercio del diámetro trasverso del pecho.
- Afectación extra ganglionar.
- Más de 3 áreas de ganglios linfáticos afectados.
- Tasa de sedimentación eritrocítica aumentada, más de 50 o de 30mm/hr en pacientes con o sin los síntomas B.

La clasificación de Ann Arbor fue creada para clasificar la extensión del linfoma de Hodgkin en 4 estadios, además incluye la presencia o no de síntomas B para caracterizar la gravedad de la enfermedad.

Tabla N °1. Sistema de estadificación de Ann Arbor para la enfermedad de Hodgkin

Estadio	Definición
I	Afectación de una sola región ganglionar o estructura linfoidea (bazo, timo, anillo de Waldeyer)
II	Afectación de dos o más regiones ganglionares en un mismo lado del diafragma
III	<p>Afectación de regiones ganglionares o de estructuras linfoides de ambos lados del diafragma</p> <p>III 1: afectación subdiafragmática circunscrita al bazo, ganglios el hilio esplénico, ganglios celíacos o ganglios porta</p> <p>III 2: afectación subdiafragmática extendida a los ganglios paraaórticos, ilíacos o mesentéricos más las estructuras III1</p>
IV	Afectación de zonas extra ganglionares
A	Sin síntomas B
B	Síntomas B como: pérdida inexplicable >10% del peso corporal en los últimos 6 meses, fiebre inexplicable o recurrente con temperaturas >38C y sudoración nocturna en el mes anterior.

Fuente: elaboración propia con datos de ¹⁵.

En 1989 se hizo una modificación y se creó la clasificación de Cotswolds que permite diferenciar en etapas tempranas o avanzadas de la enfermedad.

Tabla N°2. Clasificación de Costwolds

Estadio	Definición
I	Afectación de una zona ganglionar o órgano linfoide (bazo, timo, anillo de Waldeyer)
II	Afectación de dos o más grupos ganglionares en el mismo lado del diafragma. Se indica el número de sitio afectado
III	Afectación de grupos ganglionares u órganos linfoidea en ambos lados del diafragma: <ol style="list-style-type: none"> 1. Con o sin adenopatía en el hilio esplénico o ganglios celiacos. 2. Con adenomegalia para aórtica, iliaca o mesentérica
IV	Afectación extra ganglionar A: sin síntomas B: fiebre, diaforesis o pérdida de peso. C: adenomegalia >10cm o >33% de ensanchamiento mediastínico D: afectación de un área extra ganglionar contigua o proximal a un grupo ganglionar conocido ya afectado.

Fuente: elaboración propia con datos de ⁷.

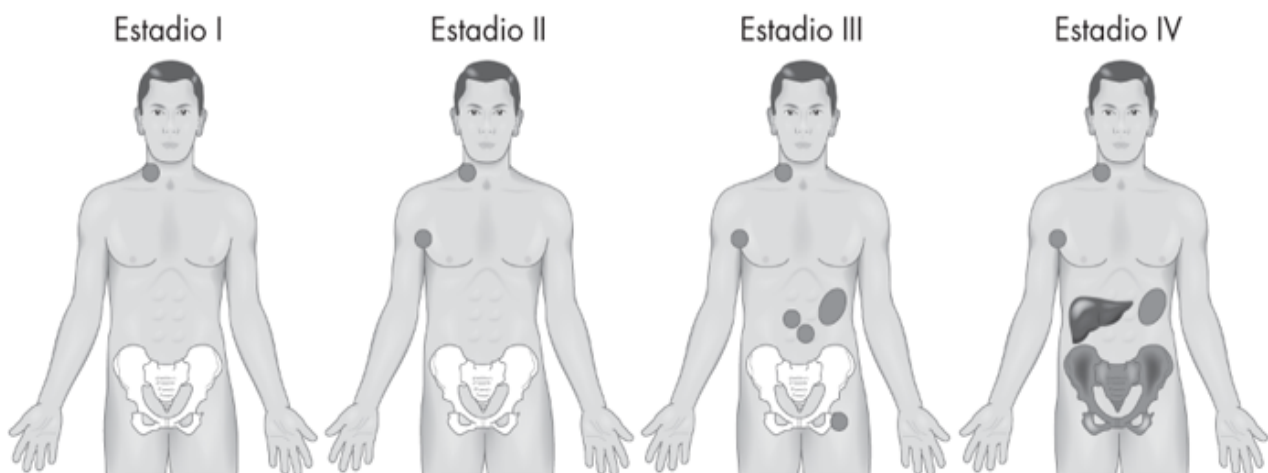


Figura N°1. Estadios clínicos de Costwolds.

Fuente: ²⁰

2.11 TRATAMIENTO

El linfoma de Hodgkin es una de las neoplasias malignas en la que se ha demostrado que el tratamiento médico puede ser curativo en la mayoría de los pacientes.

El esquema ABVD está conformado por adriamicina, bleomicina, vindblastina y dacarbazina, tiene una alta supervivencia y entre sus principales efectos adversos se encuentra la toxicidad pulmonar y cardiaca

Tabla N °3. Esquema ABVD:

Orden de administración	Medicamento	Dosis	Administración en días	Suero/ volumen	Vía y tiempo administración
1	Bloqueadores de los receptores 5-HT3	8mg más una ampolla de dexametasona	1 y 15	Suero fisiológico: 1000ml	Endovenoso. Bolo cada 100ml de suero fisiológico
2	Vinblastina	6mg/m ² /día	1 y 15	Suero fisiológico: 1000ml	Endovenoso. Bolo con suero 10min/ administrar en 30 min
3	Doxorrubicina	25mg/m ² /día	1 y 15	Suero fisiológico: 250ml	Endovenoso. 30min Protección luz
4	Bleomicina	10Ul/m ² /día	1 y 15	Suero fisiológico: 1000ml	Endovenoso. 20min
5	Dacarbazina	375mg/m ² /día	1 y 15	Suero fisiológico: 250ml	Endovenoso. 90min proteger luz irritante

Fuente: elaboración propia con datos de ²⁶.

El otro esquema utilizado es el BEACOPP compuesto por bleomicina, etopósido, adriamicina, vincristina, procarbacin y prednisona, fue desarrollado en Alemania y tiene tres variantes donde la más utilizada para el linfoma de Hodgkin es la escalada. Dentro de sus efectos adversos esta su alta toxicidad principalmente en adultos mayores y el riesgo de desarrollar leucemia aguda en los próximos años.

El tratamiento con radioterapia se basa en irradiar solamente el área ganglionar afectada, en la actualidad la irradiación se da de forma tridimensional para respetar los tejidos sanos alrededor del ganglio.

En países desarrollados para evaluar la respuesta al tratamiento y la actividad tumoral se utiliza el PET/TC con 18-FDG, ya que la glucosa marcada con un trazador activo tiene mayor concentración en los tejidos con elevado componente celular activo²⁷. En caso de utilizar el PET/TC sus resultados se informan con los criterios de Deauville donde 4 o 5 puntos se considera positivo para la enfermedad.

Tabla N °4. Clasificación de Deauville

Clasificación	Criterio
1	No activación
2	Captación < activación del mediastino
3	Captación > que mediastino pero < actividad hepática
4	Captación > que actividad hepática
5	Captación marcadamente > que actividad hepática

Fuente: elaboración propia con datos de ²⁸.

2.11.1 Tratamiento de primera línea

- Enfermedad en etapa temprana:

Cuando el linfoma de Hodgkin se descubre en etapas tempranas la mejor recomendación para el paciente son periodos cortos de quimioterapia seguidos de radioterapia. El régimen de quimioterapia que se utiliza son dos ciclos de ABVD seguido de radiación en el campo afectado de 30Gy. En personas con muy bajo riesgo o enfermedad favorable se pueden hacer 3 ciclos de ABVD y realizarse una tomografía por emisión de positrones y si esta sale negativa se evita el uso de radioterapia²⁵. Al inicio y durante el tratamiento se debe hacer control clínico y hemograma, antes de cada ciclo de quimioterapia en día 1 y 15, además de un hemograma semanal durante la radioterapia.

- Enfermedad en etapa intermedia:

La combinación de 6 ciclos de quimioterapia ABVD y la radioterapia en el campo afectado es lo más recomendable ya que en casos de pacientes con enfermedad desfavorable la omisión de la radioterapia lo pone en un mayor riesgo de recaída.

- Enfermedad en etapa avanzada:

Los pacientes menores de 60 años su tratamiento se basa en el régimen de cinco ciclos de BEACOPP escalado seguido de 30Gy de radiación; en casos de que tenga una tomografía por emisión de positrones positiva se recomienda seis ciclos de BEACOPP escalado²⁵.

Los resultados al tratar pacientes mayores de 60 años no son tan exitosos como con aquellos menores de 60 años, por dos razones, la primera es que el curso de la enfermedad es más agresivo y la segunda es que no pueden recibir los mismos regímenes de tratamiento con BEACOPP porque son más susceptibles de presentar toxicidad, por lo que se tratan con

dos ciclos de ABVD seguido de 6 ciclos de adriamicina, vinblastina y dacarbazina , en caso de que no tengan remisión completa y la PET salga positiva se benefician con 30gy de radiación²⁹.

2.11.2 Tratamiento de segunda línea

Se utiliza principalmente en aquellos pacientes con recaídas. Para personas con enfermedad en etapa temprana, la radioterapia puede ser muy efectiva para lograr la remisión.

El esquema utilizado depende de cuales fueron los quimioterapéuticos de primera línea pero en general en pacientes jóvenes y con buen estado general se utilizan 2 a 4 ciclos de altas dosis de quimioterapia, gemcitabina combinado con cisplatino y dexametasona (GPD) o con ifosfamida y vinorelbina (IGEV), seguidas de un trasplante autólogo de células madre hematopoyéticas, la principal fuente de las células es la medula ósea pero también se pueden obtener de la sangre periférica; su desventaja es que al utilizarse las mismas células del paciente hay cierto riesgo de reinfundir células malignas que aumentarían el riesgo de recaída en un futuro ³⁰.

Los pacientes de alto riesgo no se ven beneficiados del trasplante autólogo de células madre hematopoyéticas por lo que se ayudan con los regímenes paliativos como la gemcitabina o vinblastina ²⁰.

Otra opción es el alotrasplante, el cual es con un donador compatible en el sistema HLA, este trasplante tiene dos ventajas, primero que las células están libres de células tumorales ocultas y que el trasplante presenta un efecto antitumoral.

En aquellos pacientes con recaídas a pesar de realizado el trasplante se ha visto respuesta con el uso de un anticuerpo monoclonal anti-CD30 llamado brentuximab vedotin, además se puede utilizar para consolidar la respuesta al trasplante y en combinación con quimioterapia para tratar a los pacientes en estadio IV, al ser un fármaco prometedor se espera que se pueda utilizar en los esquemas de primera línea en un futuro.

Los fármacos inhibidores del punto de control inmunitario conocidos como anti-PD-1, nivolumab y pembrolizumab son muy eficaces en caso de linfoma de Hodgkin recidivante o en casos de que el tumor crezca durante el tratamiento (linfoma refractario), su principal efecto secundario es el riesgo de enfermedades de tipo autoinmune.

2.11.3 Predomino linfocítico nodular

En pacientes que se encuentran en etapas tempranas se ha visto estados curativos solo con el uso de la radioterapia de 30 a 36 Gy pero en pacientes en estados avanzados presentan un peor pronóstico y su tratamiento se basa en una combinación de ABVD más Rituximab, este se utiliza ya que presenta en su membrana el antígeno CD-20³¹. Además, si afecta una o dos áreas ganglionares continuas se debe de tratar exclusivamente con radioterapia.

2.11.4 Criterios de respuesta al tratamiento.

Se conoce como remisión completa aquellos pacientes que normaliza todos los signos clínicos, radiológicos y bioquímicos durante al menos 3 meses además de biopsias negativas y ganglios de tamaño normal

Remisión parcial es la reducción de más de la mitad del tamaño de los tumores con mejoría de clínica y laboratorios, sin compromiso de nuevas localizaciones.

Una recaída se define como la aparición de una nueva lesión o aumento de más de la mitad en sitios anteriormente comprometidos. Es precoz si se da después del primer año de finalizado el tratamiento.

2.12 SEGUIMIENTO

Para detectar recaídas durante los primeros dos años se realizará un control clínico cada 3 meses y del tercer a quinto año se hará cada 6 meses.

Después del quinto año, lo recomendable es que sea de por vida el seguimiento clínico y hematológico de manera anual con el fin de monitorear recaídas y los efectos adversos del tratamiento

2.13 PRONÓSTICO

Gracias a los avances en los esquemas de tratamiento existe una alta tasa de curación. Según estudios la supervivencia a cinco años es de un 98% para pacientes con factores de buen pronóstico y un 85% para aquellos con factores de mal pronóstico, los cuales son la presencia de síntomas B, prurito, sexo masculino, edad >45 años, las variedades depleción linfocítica y celularidad mixta, biopsia con abundantes células Reed- Sternberg, enfermedad tipo Bulky (ensanchamiento del mediastino o adenopatías mayores de 10 centímetros) y datos de laboratorio como VSG>50mm/h, hemoglobina <10.5 g/dl, leucocitos >15000/ul, linfocitos <800/ul y albumina >4g/dl³².

Hoy en día el principal objetivo es eliminar o disminuir las complicaciones a largo plazo del tratamiento, especialmente las más graves como segundas neoplasias y lesiones cardiacas. Se han documentado casos de leucemia aguda en los siguientes 10 años de

administración de esquemas de quimioterapia como el BEACOPP, principalmente aquellos pacientes mayores de 60 años.

Las personas tratadas con radioterapia cervical pueden padecer de aterosclerosis carotídea, enfermedad cerebrovascular y enfermedad tiroidea como el cáncer y el hipotiroidismo por lo que hay que realizar un control anual de hormona estimulante de tiroides (TSH) y tiroxina (T4). En caso de radioterapia de tórax se debe tener un mejor control con las mamografías por el riesgo de cáncer de mama, además la radiación del mediastino aumenta el riesgo de coronariopatías por lo que se aconseja eliminar otros factores de riesgo coronario como el fumado, se recomienda realizar una ecocardiografía al diagnóstico y posterior al tratamiento cada 10 años. Hay aumento del cáncer de pulmón por lo que se debe hacer tamizaje con radiografía de tórax. Importante el tamizaje de cáncer de piel anual en los campos irradiados.

En pacientes jóvenes una de las principales complicaciones es la infertilidad, sobre todo en hombres ya que algunos regímenes terapéuticos contienen alquilantes, por lo que se debe realizar medición de hormona foliculoestimulante (FSH), hormona luteinizante (LH) y estradiol.

En casos de radioterapia esplénica o pacientes que necesitaron una esplenectomía, es importante la vacunación antipneumocócica, meningocócica, anti Haemophilus influenza cada 5 o 7 años.

Se ha observado en pacientes infectados con VIH que además de presentar una mayor incidencia de linfoma de Hodgkin tienen un peor pronóstico con una supervivencia menor de 2 años.

2. 14 CARGA DE LA ENFERMEDAD

En los años noventa, el funcionario de la OMS Chris Murray y sus colaboradores actualizaron el enfoque para medir el estado de salud de la población. La medición de la carga de la enfermedad permite realizar comparaciones entre diversas enfermedades y sus factores de riesgo³³.

El estudio, titulado Global Burden of Disease, intenta cuantificar no solo las muertes sino también el impacto de la muerte prematura y la discapacidad en una población. El indicador más importante de este estudio son los años de vida ajustados por discapacidad³⁴.

2.14.1 Indicadores para estimar la carga de la enfermedad

1. Años de vida ajustados por discapacidad (AVAD): se calcula con la suma de los años de vida perdidos más los años vividos con discapacidad. En palabras más simples es un año de vida saludable perdido por morir de manera prematura o por vivir con discapacidad.
2. Años de vida perdidos (AVP): años de vida perdido por una muerte prematura. Esta se calcula al multiplicar el número de muertes para cada grupo de edad por la esperanza de vida estándar a esa edad
3. Años vividos con discapacidad (AVD): años de vida en los que la salud es peor a lo que se considera normal. Es la incidencia de cada estado de salud su duración y un peso asignado a la discapacidad que cada estado conlleva³⁵.
4. Esperanza de vida: Número promedio de años que se espera viviría un recién nacido, si en el transcurso de su vida estuviera expuesto a las tasas de mortalidad específicas por edad y por sexo prevalentes al momento de su nacimiento, para un año específico, en un determinado país, territorio o área geográfica³⁶.

5. Mortalidad: El número total de defunciones estimadas en una población total o de determinado sexo y/o edad, dividido por el total de esa población³⁶. Son importantes los resultados de la mortalidad ya que nos sirven como índice de la gravedad o como índice del riesgo de una enfermedad desde un punto de vista clínico o de salud pública.

2.14.2 Medidas de la morbilidad

Las tasas nos dicen la rapidez con la que una enfermedad se está produciendo en una población; las proporciones nos informan sobre la fracción de la población que está afectada.

- Tasa de incidencia: es el número de casos nuevos de una enfermedad durante un periodo de tiempo en una población con riesgo de desarrollar una enfermedad. Su resultado se expresa por cada 1000 habitantes. Su objetivo es cuantificar los casos nuevos, es una medida de los acontecimientos o medida del riesgo³⁷.
- Prevalencia: es el número de personas afectadas en la población en un momento específico entre el total de la población en otras palabras que proporción de una población padece de una enfermedad. Su resultado se expresa por cada 1000 habitantes³⁷.

CAPITULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque planteamos un problema de estudio delimitado y concreto. Este enfoque utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica con el fin de probar teorías, en este caso medir la carga de la enfermedad y mortalidad del linfoma de Hodgkin en Costa Rica.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Este es un estudio de tipo descriptivo, porque busca especificar propiedades y características importantes del fenómeno que se analice. Pretende recoger información de manera conjunta sobre las variables a las que se refiere esta investigación.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETO DE ESTUDIO

3.3.1 Área de estudio

Los datos de esta investigación se obtienen de la información obtenida del Global Burden of Disease (GBD) y el Instituto Nacional de estadísticas y Censos (INEC) sobre el linfoma de Hodgkin en Costa Rica entre 1990 y 2019.

3.3.2 Fuente de información

Fuentes primarias: por el tipo de estudio que es esta investigación no cuenta con fuentes primarias.

Fuentes secundarias: se utilizan datos recopilados de las siguientes fuentes: Instituto Nacional de Estadística y Censo de Costa Rica, Global Burden of Disease, y artículos de revistas médicas.

3.3.3 Población

Esta investigación incluye a la población de las provincias y cantones de Costa Rica, que han padecido o padecen de linfoma de Hodgkin, entre 1990 a 2019.

3.3.4 Muestra

Debido a las características de esta investigación no se utilizan muestras.

3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión

El único criterio de inclusión es padecer o haber padecido linfoma de Hodgkin de 1990 al 2019. No se requiere de criterios de exclusión.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información para realizar este trabajo se obtiene de bases de datos principalmente el Instituto Nacional de Estadística y Censo de Costa Rica y el Global Burden of Disease.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de esta investigación es tipo no experimental, ya que se realiza sin manipular las variables, se basa en conceptos que ya ocurrieron. Además es longitudinal porque se estudian datos que han evolucionado en un periodo de tiempo en este caso de 1990 al 2019.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Estimar la mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, general, según sexo, edad, provincias y cantones.	Mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, general, según sexo, edad, provincias y cantones.	<p>Mortalidad: Número de defunciones por lugar en un intervalo de tiempo.</p> <p>Sexo: Conjunto de características biológicas que hacen diferentes a los hombres y las mujeres.</p> <p>Edad: Tiempo vivido por una persona expresado en años.</p>	Número de defunciones ocurridas dividido entre la población de ese mismo periodo.	Mortalidad.	Defunciones.	GBD- INEC

<p>Identificar la tasa de incidencia y prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, general, según sexo y edad.</p>	<p>Incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, general, según sexo y edad.</p>	<p>Incidencia: Número de nuevos casos de una enfermedad que aparecen en una determinada población y en un periodo determinado de tiempo.</p> <p>Sexo: Conjunto de características biológicas que hacen diferentes a los hombres y las mujeres.</p> <p>Edad: Tiempo vivido por una persona expresado en años.</p>	<p>Numero de eventos ocurridos dividido entre la población en la que ocurrieron.</p>	<p>Tasa de incidencia.</p>	<p>Habitantes.</p>	<p>GBD</p>
--	---	--	--	----------------------------	--------------------	------------

	Prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, general, según sexo y edad.	Prevalencia: Mide el número de personas en una población que en un momento dado tienen la enfermedad. Sexo: Conjunto de características biológicas que hacen diferentes a los hombres y las mujeres. Edad: Tiempo vivido por una persona expresado en años.	Numero existente de casos dividido en la población total	Tasa de prevalencia	Habitantes	GBD
--	---	---	--	---------------------	------------	-----

<p>Analizar los años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica, de 1990 al 2019, general, según sexo y edad.</p>	<p>Años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, general, según sexo y edad.</p>	<p>Años de vida potencialmente perdidos: Tiempo perdido por morir antes de alcanzar la esperanza de vida a causa de una enfermedad.</p> <p>Sexo: Conjunto de características biológicas que hacen diferentes a los hombres y las mujeres.</p> <p>Edad: Tiempo vivido por una persona expresado en años.</p>	<p>Diferencia entre la edad al morir y la esperanza de vida.</p>	<p>Años de vida perdidos.</p>	<p>Años.</p>	<p>GBD</p>
---	---	---	--	-------------------------------	--------------	------------

<p>Determinar los años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019 general, según sexo y edad.</p>	<p>Años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, general, según sexo y edad.</p>	<p>Años de vida ajustados por discapacidad: Permiten estimar las pérdidas de salud para una población con respecto a las consecuencias mortales y no mortales de la enfermedad. Sexo: Conjunto de características biológicas que hacen diferentes a los hombres y las mujeres. Edad: Tiempo vivido por una persona expresado en años.</p>	<p>Años de vida perdidos por muerte prematura más años vividos con discapacidad</p>	<p>Años de vida ajustados por discapacidad.</p>	<p>Años.</p>	<p>GBD</p>
--	--	---	---	---	--------------	------------

3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos de la mortalidad, incidencia, prevalencia, años de vida potencialmente perdidos y años de vida ajustados por discapacidad de Costa Rica, se obtienen de la base de datos GBD³⁸ acá se encuentra la información dividida en hombres y mujeres y en grupos etarios de 5-14 años, 10-24años, 15-49 años, 50-69 años, 70 años, y > de 80 años.

Linfoma de Hodgkin se encuentra con el código B.1.27

Los datos de mortalidad en las provincias y cantones de Costa Rica se encontraron en la base de datos del INEC. la cual nos brinda el número de muertes y la población total de cada año entre 1990 y el 2019.

3.8. ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

Los datos obtenidos se organizan en un archivo de Microsoft Excel, donde se utiliza la información del GBD y del INEC y por medios de las fórmulas que se plantean en el siguiente apartado, se generan gráficos y tablas necesarias para la interpretación de resultados.

3.9. ANÁLISIS DE LOS DATOS

Las fórmulas necesarias para el análisis de los datos son las siguientes:

→ Mortalidad:

$$\text{Tasa de mortalidad: } \frac{\text{Número de muertes}}{\text{Total de la población}} \times 100\ 000$$

→ Incidencia:

$$\text{Tasa incidencia: } \frac{\text{Número de casos nuevos}}{\text{Total de la población en el periodo}} \times 100\ 000$$

→ Prevalencia:

$$\text{Tasa de prevalencia: } \frac{\text{Numero existente de casos}}{\text{Total de la población en el periodo}} \times 100\ 000$$

→ Años de vida perdidos:

$$\text{AVP} = \text{EV} - \text{EM}$$

$$\text{Tasa AVPP} = \frac{\text{AVVP}}{\text{Población total}} \times 100\ 000$$

→ Años de vida ajustados por discapacidad:

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

CAPITULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

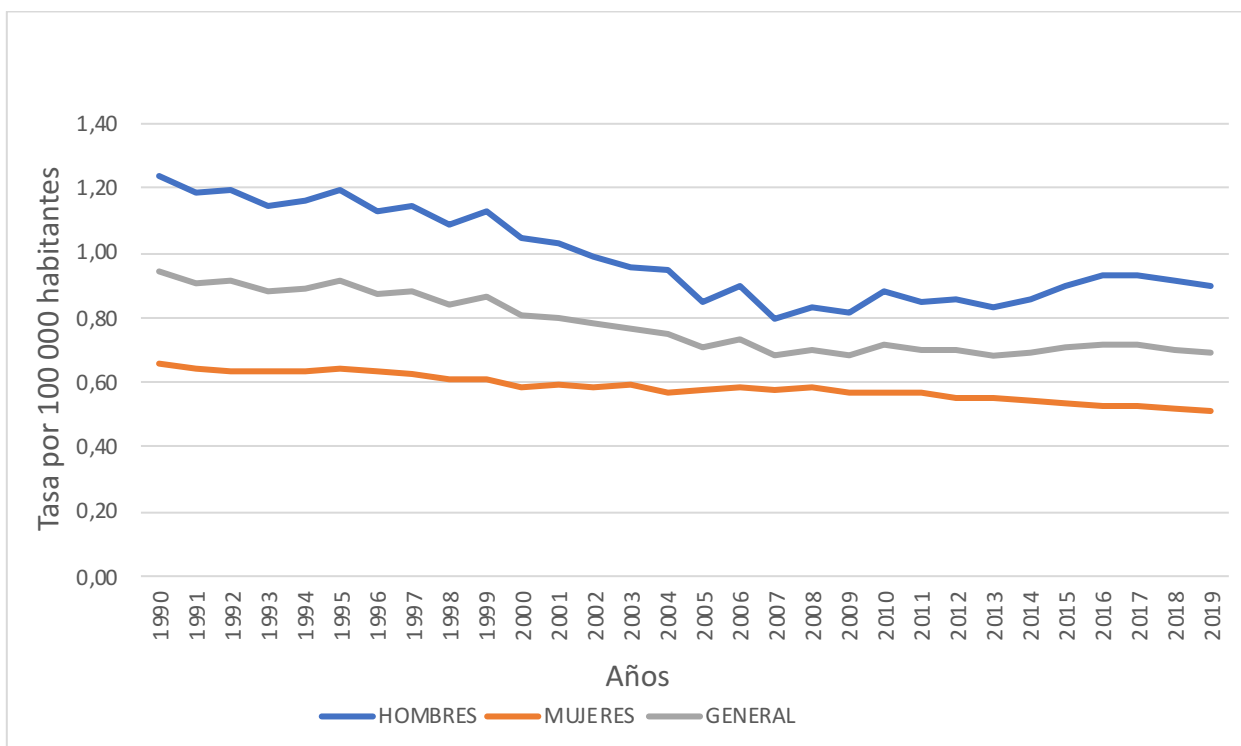


Figura N °2. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME³⁸.

En la gráfica anterior, podemos ver el cambio a través de los años en edades generalizadas, notamos que la tasa de mortalidad más alta es en los hombres en 1990 con una tasa de 1.24 muertes por cada 100 000 habitantes, el sexo masculino tiene su pico más bajo en el 2007 y de ahí la tasa fue subiendo hasta el 2019. Las mujeres tienen un comportamiento muy lineal pero se observa que la mortalidad disminuye en 2019 en comparación con 1990 siendo esta de 0.51 muertes por cada 100 000 habitantes. Por lo que la tasa general tiene un descenso con los años siendo su menor tasa de 0.69 muertes por cada 100 000 habitantes en el 2019.

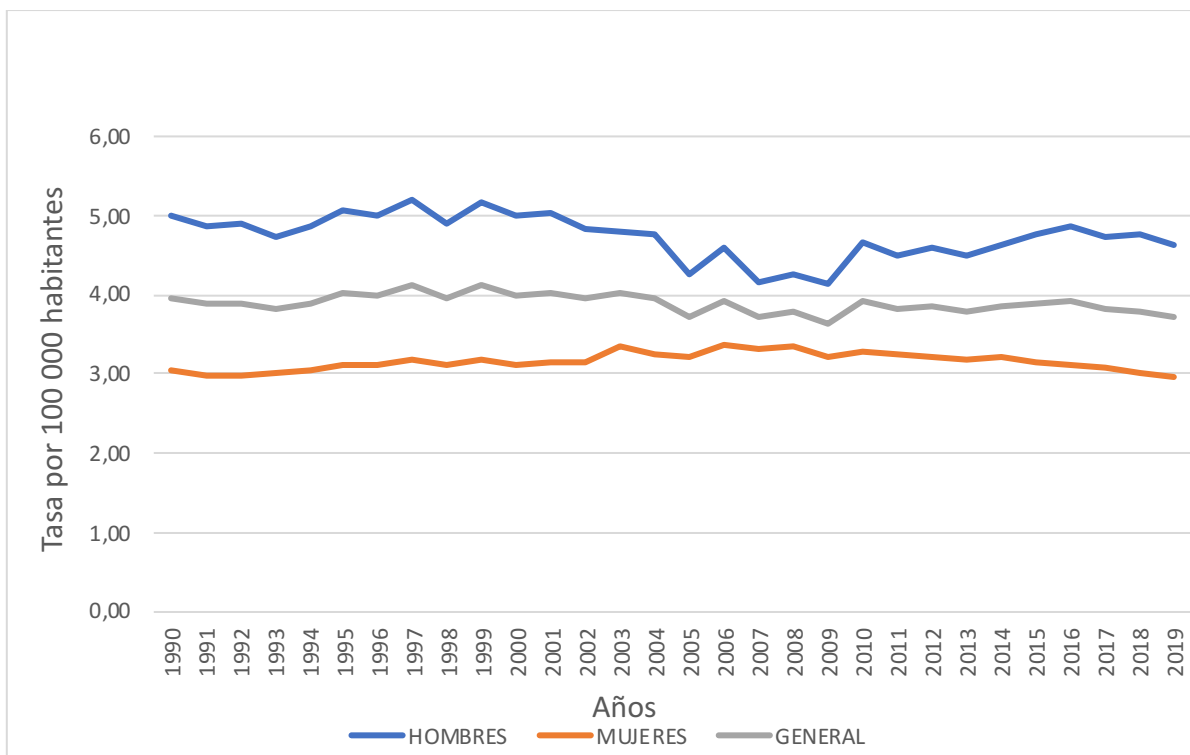


Figura N °3. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, mayores de 70 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior podemos ver el comportamiento de la tasa de mortalidad en los personas mayores de 70 años, se observa que en los hombres es el que inicia y termina con la tasa más alta la cual se mantiene alrededor de 5 muertes por 100 000 habitantes excepto por los años 2007 y 2009 con un descenso de 4 muertes por 100 000 habitantes, en las mujeres se mantiene constante ya que inicia en 1990 y termina en 2019 con una tasa de 3 muertes por cada 100 000 habitantes. En la tasa general se observa un comportamiento lineal manteniéndose alrededor de 4 muertes por cada 100 000 habitantes en el transcurso de los años.

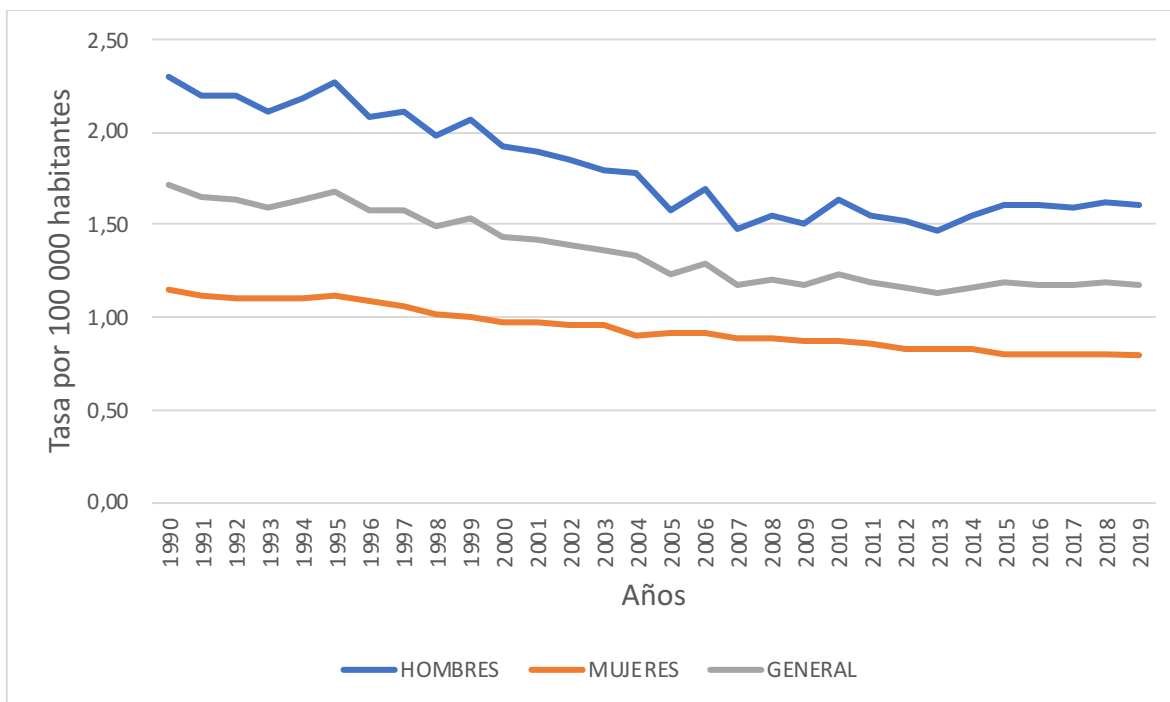


Figura N °4. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos el comportamiento de la tasa de mortalidad en las personas entre 50 a 69 años de edad, en la cual podemos ver que los hombres son los que se mantienen con una mayor mortalidad en comparación con las mujeres, pero este con el paso de los años fue bajando, inició en 1990 con una tasa de 2,3 muertes por cada 100 000 habitantes y en el 2019 con una tasa de 1,6 muertes por cada 100 000 habitantes. Las mujeres mantienen una gráfica lineal, pero con una tasa menor de 0.8 muertes por cada 100 000 habitantes en el 2019. La tasa general tiene una conducta descendente con el paso de los años, siendo su menor tasa de 1,13 muertes por cada 100 000 habitantes en el 2013.

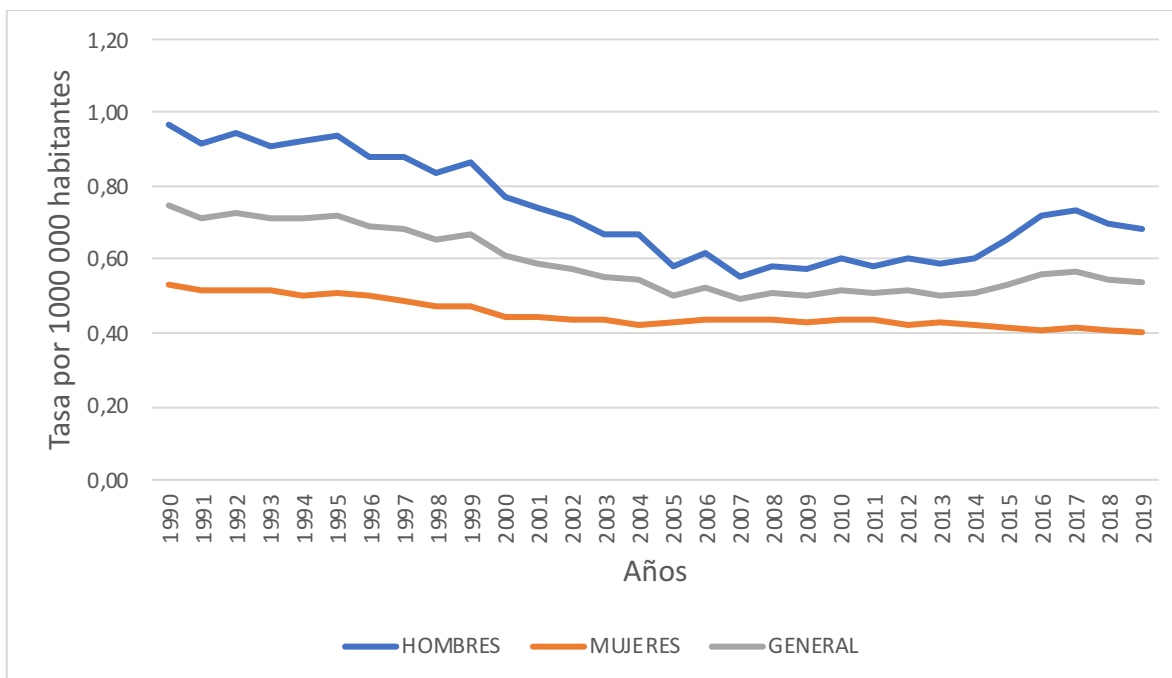


Figura N °5. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME³⁸.

En la gráfica anterior, percibimos el comportamiento de la mortalidad en los pacientes entre 15 a 49 años, notamos que el mayor cambio se encuentra en los hombres, ya que en 1990 tiene una tasa de 0.97 muertes por cada 100 000 habitantes y de ahí en bajada hasta el 2007, a partir de ese año se mantuvo constante hasta un pequeño pico del 2017 hasta el 2019. En las mujeres se observa un comportamiento lineal con una tasa final de 0.4 muertes por 100 000 habitantes en el 2019. En la tasa general esta se mantiene en descenso hasta el 2014 donde presenta un pico de 0,57 muertes por cada 100 000 habitantes el cual se conserva hasta el 2019.

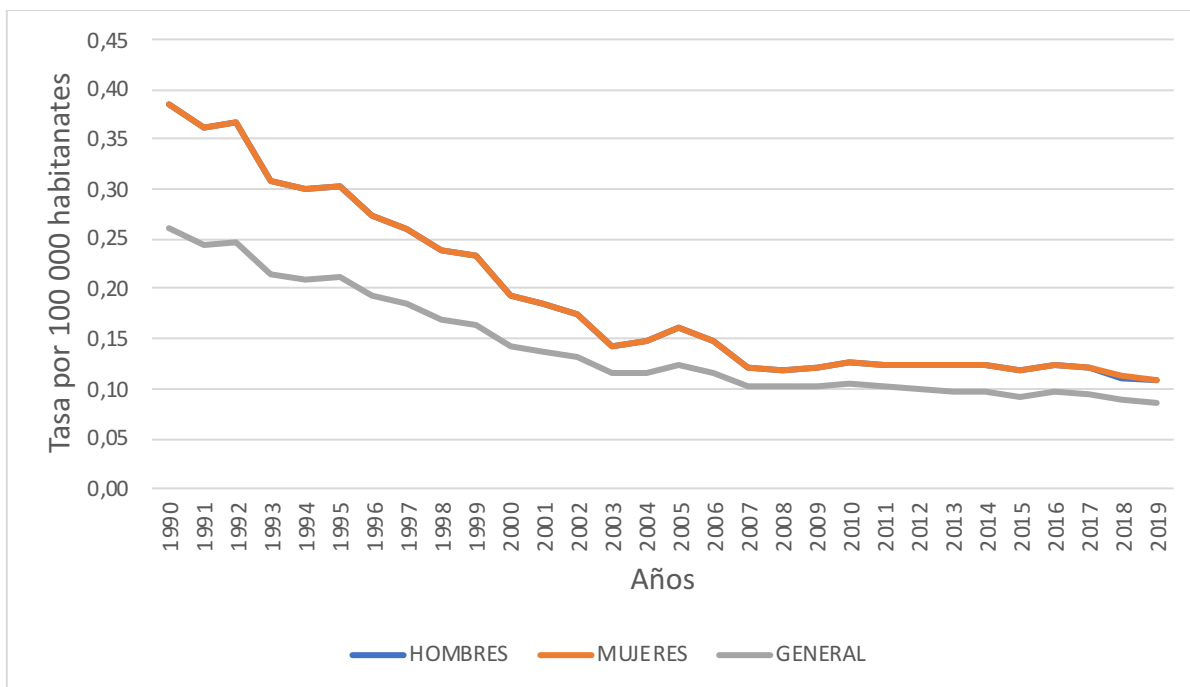


Figura N °6. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5-14 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, observamos la tasa de mortalidad entre los 5 a 14 años, en esta se visualiza una conducta diferente a las gráficas anteriores, ya que la tasa de las mujeres y de los hombres es igual, ambos sufren los mismos cambios a través de los años, el cual inicia con una tasa 0.38 muertes por cada 100 000 habitantes en 1990 y a partir de ese año va en descendiendo hasta llegar a su menor tasa de 0.11 muertes por cada 100 000 habitantes en el 2019. La tasa general tiene un comportamiento diferente, presenta tasas bajas, siendo su menor de 0.09 muertes por cada 100 000 habitantes en el 2019.

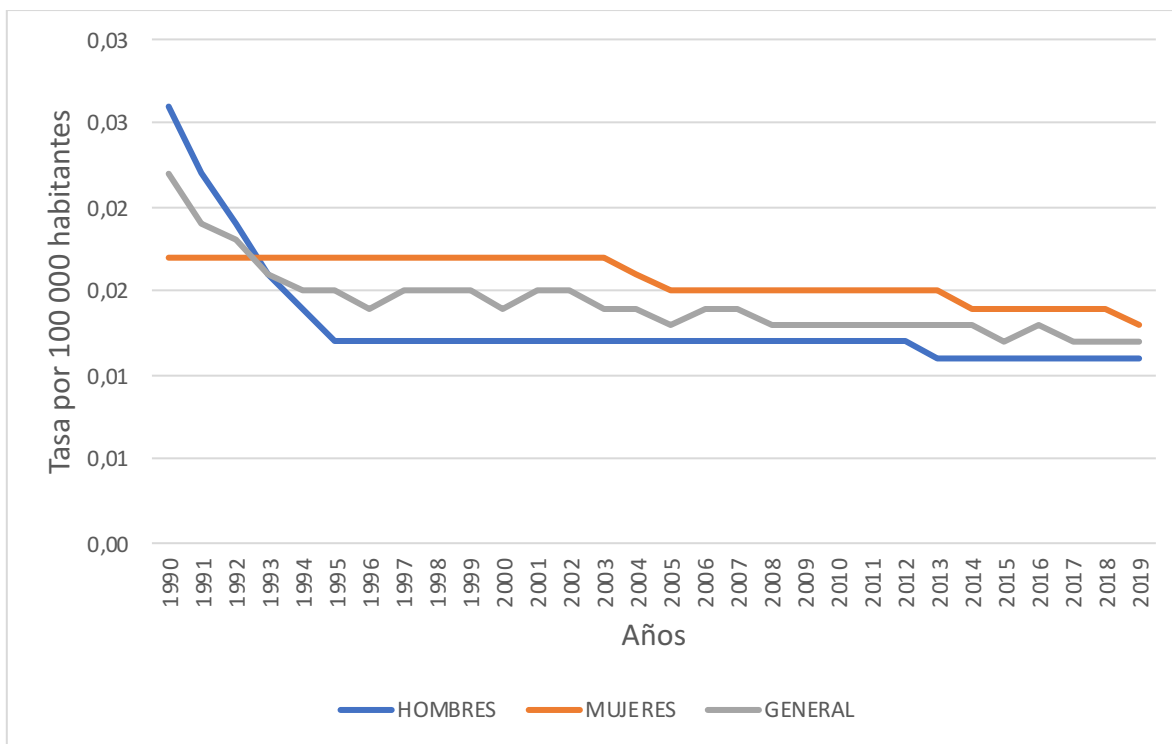


Figura N °7. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 0 a 5 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos la tasa de mortalidad en las personas de 0 a 5 años, los cuales tienen tasas muy bajas, en el hombre inicia en 1990 con una tasa de 0.03 muertes por cada 100 000 habitantes, de ahí tiene una tendencia en bajada hasta 1995 y a partir de ese año hasta el 2019 se mantiene constante con una tasa de 0.01 muertes por cada 100 000 habitantes. En las mujeres también fueron bajando con el paso de los años, su mayor cambio fue en el 2005, para acabar en el 2019 con una tasa de 0,01 muertes por cada 100 000 habitantes. La tasa general presenta un descenso con el paso de los años manteniéndose constante en 0.1 muertes por cada 100 000 habitantes a partir del 2003 hasta el 2019.

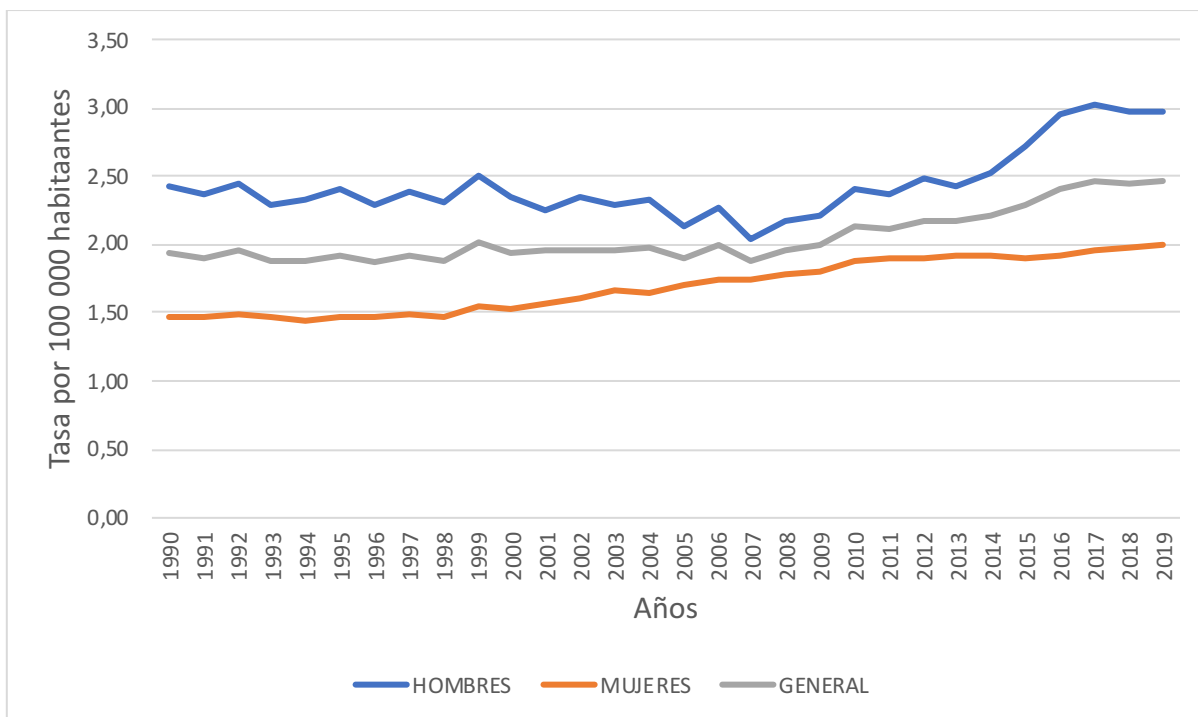


Figura N °8. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, se presenta la tasa de incidencia en edades generalizadas, los hombres presentan la mayor tasa, con el transcurso de los años esta fue aumentando, con una tasa en 1990 de 2,42 casos por cada 100 000 habitantes y en el 2019 una tasa de 3 casos por cada 100 000 habitantes. En las mujeres se observa también un aumento con los años, pero con menores tasas, en 1990 presenta una tasa de 1.5 casos por cada 100 000 habitantes y en el 2019 de 2 casos por cada 100 000 habitantes. La tasa general tiene una conducta ascendente siendo su mayor tasa de 2.46 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019.

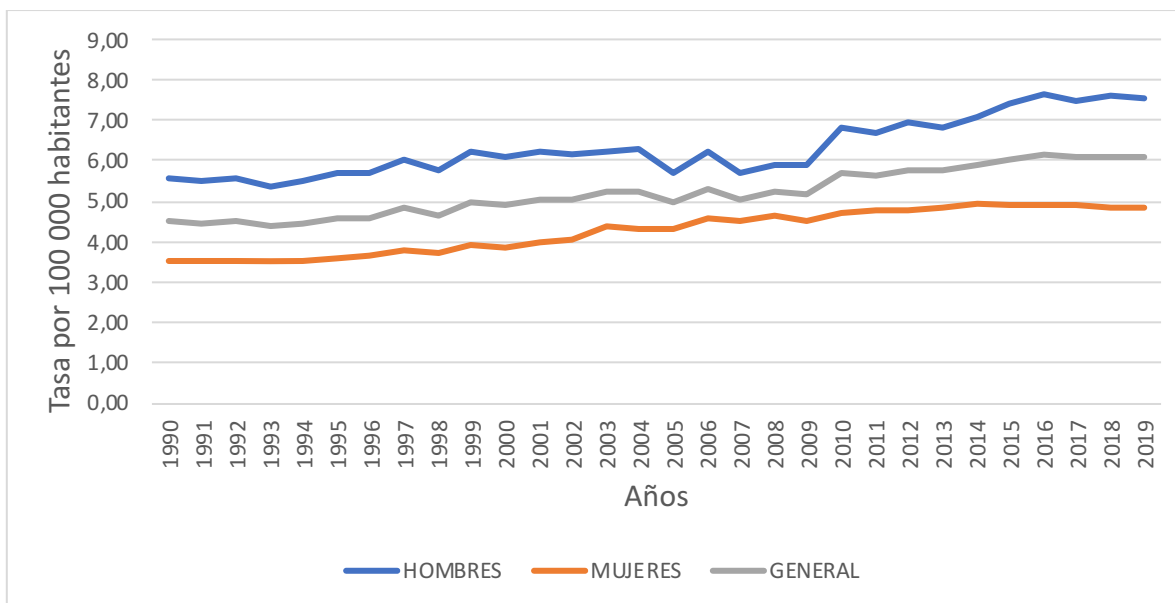


Figura N °9. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad mayor de 70 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, percibimos la tasa de incidencia de las personas mayores de 70 años, los hombres tienen una tendencia en aumento con el paso de los años, en el 2007 y 2009 baja y de ahí se mantiene subiendo hasta la tasa más alta que fue en el 2019 con 7.57 casos por cada 100 000 habitantes. En las mujeres también se observa una tendencia en aumento, pero con menores tasas, siendo su máxima en el 2019 con 4.87 casos por cada 100 000 habitantes. En la tasa general se mantiene el ascenso de las tasas siendo la mayor de 6,08 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019.

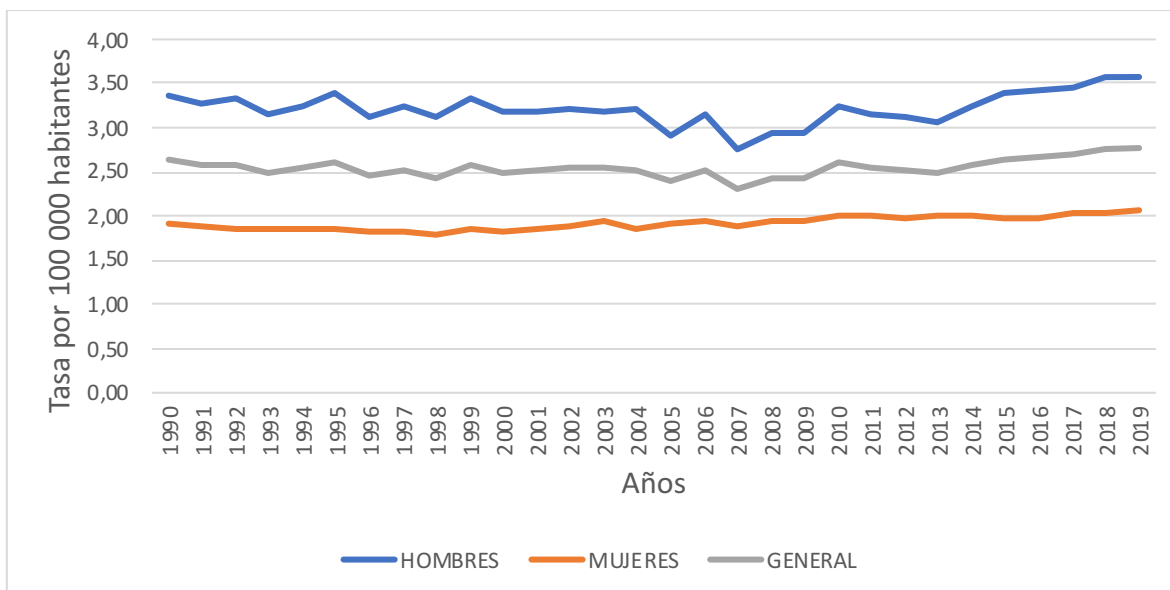


Figura N °10. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior observamos la tasa de incidencia en las personas de 50 a 69 años, los hombres presentan su menor tasa en el 2007 siendo esta de 2.76 casos por 100 000 habitantes, a partir de esa fecha se encuentra en aumento hasta el 2019, la cual es su tasa más alta con 3.57 casos por cada 100 000 habitantes. Las mujeres presentan un comportamiento lineal, pero con un pequeño ascenso siendo la tasa de 1.9 casos por cada 100 000 habitantes en 1990 y de 2.07 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019. La tasa general tiene una conducta ascendente siendo su mayor de 2.77 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019.

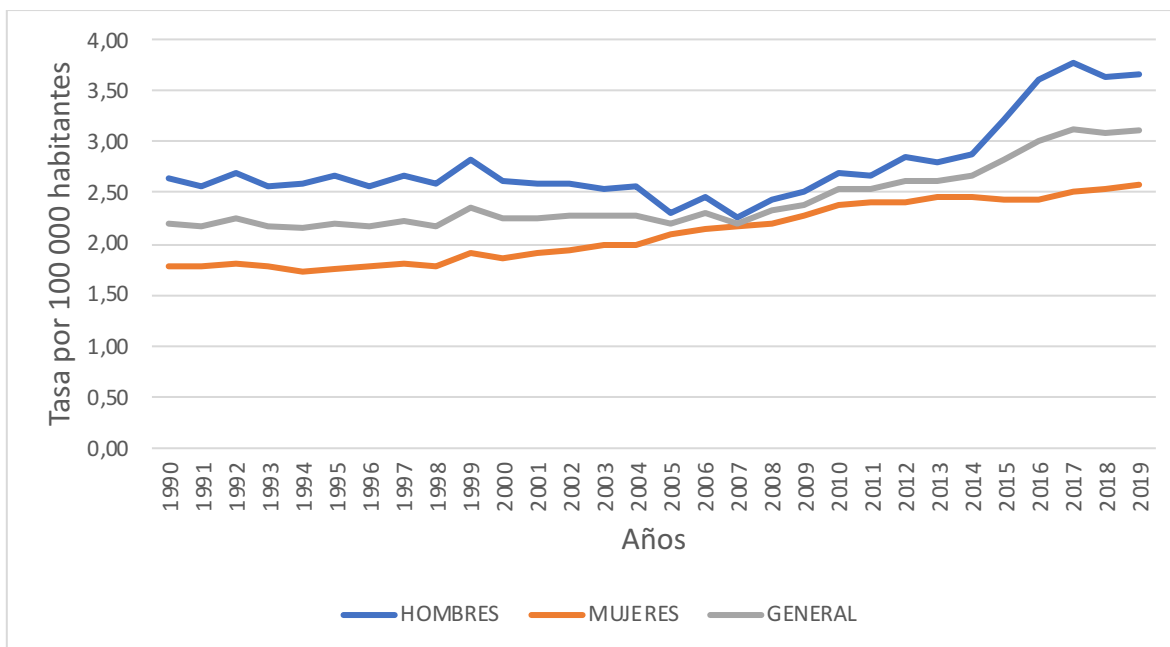


Figura N °11. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos la tasa de incidencia en las personas de 15 a 49 años, los hombres en los primeros años se mantienen con una tasa cercana a 2.5 casos por cada 100 000 habitantes y a partir del 2006 presenta un aumento acelerado hasta el 2019 donde presenta una tasa de 3.65 casos por cada 100 000 habitantes. Las mujeres a partir de 1998 muestran una tasa ascendente hasta su mayor tasa en el 2019 siendo esta de 2.58 casos por cada 100 000 habitantes. La tasa general tiene una conducta ascendente presentado las mayores tasas del 2017 al 2019 siendo estas más altas de 3 casos por cada 100 000 habitantes.

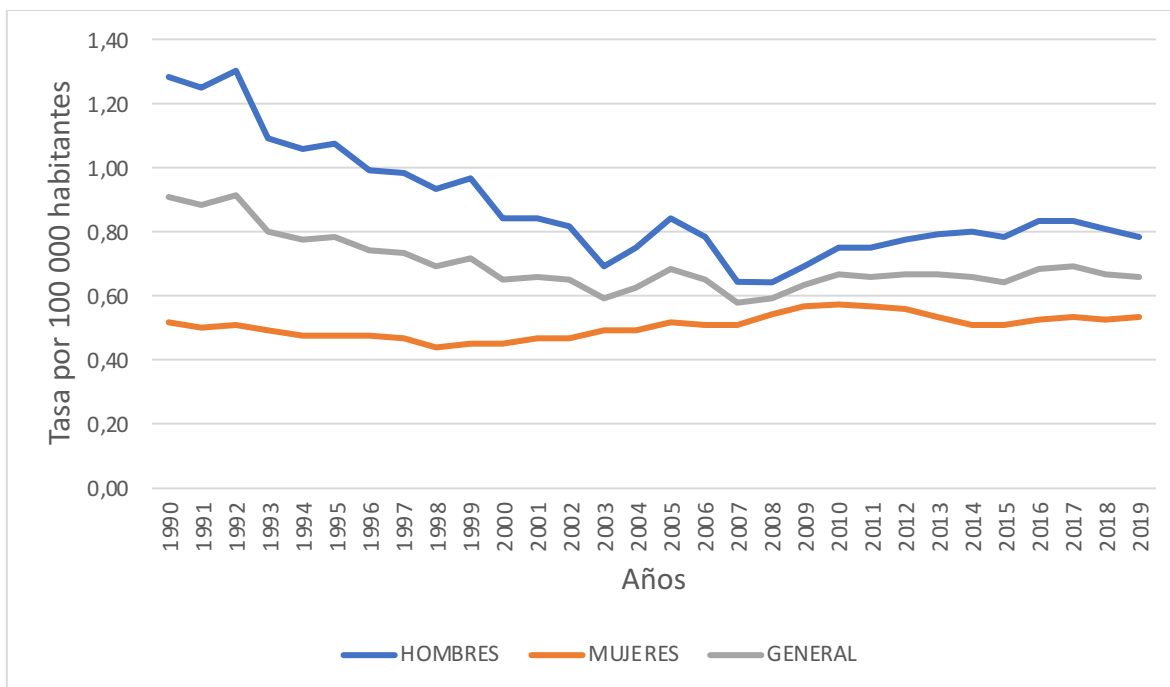


Figura N °12. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5 a 14 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior observamos la tasa de incidencia de las personas de 5 a 14 años, en los hombres se presenta una tasa descendente con el paso de los años, en 1992 muestra su mayor tasa de 1.28 casos por cada 100 000 habitantes, hasta su tasa más baja en el 2008 de 0.65 casos por cada 100 000 habitantes, a partir de ahí va en aumento hasta una tasa 0.8 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019. En las mujeres se observa un comportamiento muy lineal siendo su mayor tasa en el 2010 siendo esta de 0.6 casos por cada 100 000 habitantes. La tasa general tiene su mayor tasa en 1990 de 0.91 casos por cada 100 000 habitantes y su menor en el 2007 de 0.58 casos por cada 100 000 habitantes.

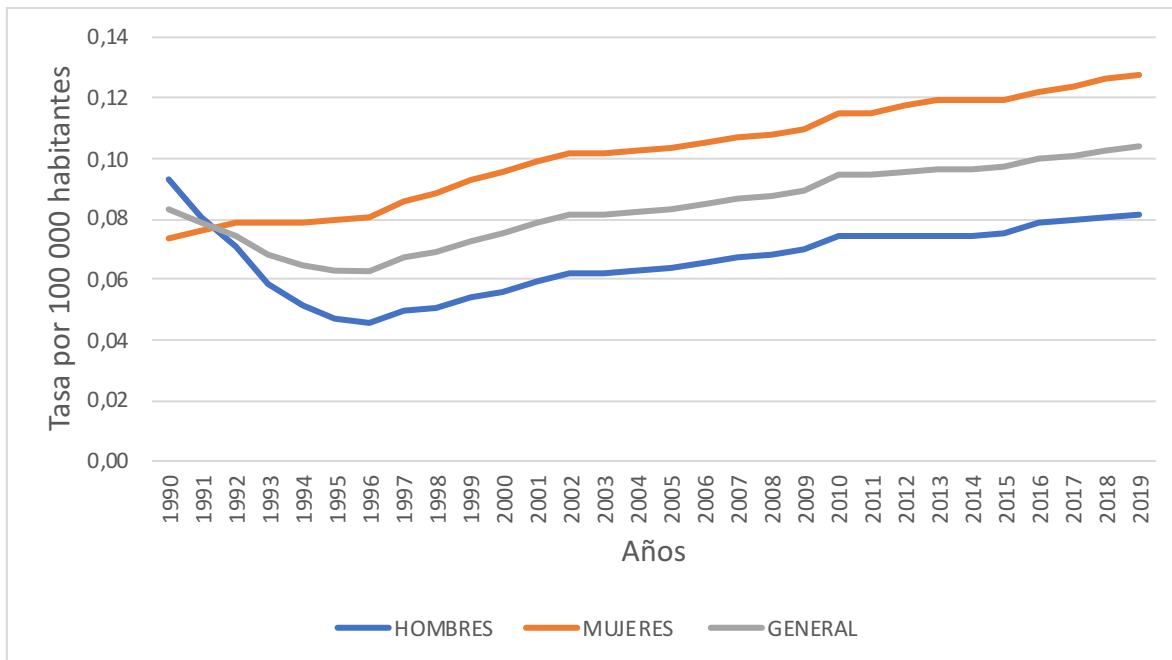


Figura N °13. Tasa de incidencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 2019 a 1990, edad 0 a 5 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior percibimos la tasa de incidencia en los niños de 0 a 5 años, las mujeres presentan una tendencia ascendente con los años siendo su mayor tasa en el 2019 de 0.13 casos por cada 100 000 habitantes. Los hombres tienen una gráfica muy fluctuante, ya que presenta su mayor tasa en 1990 de 0.9 casos por cada 100 000 habitantes, su menor tasa en 1996 con 0.05 casos por cada 100 000 habitantes y a partir de este año se encuentra en aumento siendo la tasa del 2019 de 0.08 casos por cada 100 000 habitantes. La tasa general muestra una curva en descenso de 1990 a 1996 a partir de ahí se encuentra en ascenso hasta el 2019 siendo la de este año su mayor tasa de 0.10 casos por cada 100 000 habitantes.

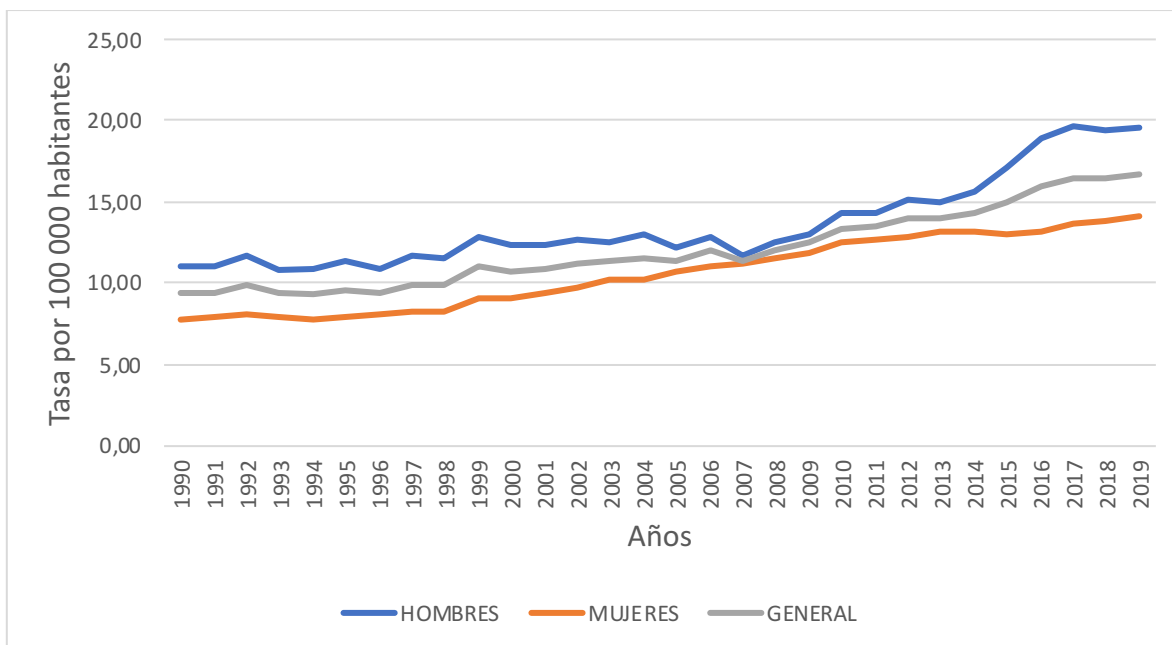


Figura N °14. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad generalizada.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos la tasa de prevalencia para edad generalizada, los hombres muestran las mayores tasas, con una tendencia ascendente, con una tasa en 1990 de 11 casos por cada 100 000 habitantes y una tasa de 19 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019. En las mujeres también se da un comportamiento ascendente, pero con menores tasas siendo las de 1990 de 7.84 casos por cada 100 000 habitantes y la del 2019 de 14 casos por cada 100 000 habitantes. La tasa general tiene un ascenso con los años hasta presentar su mayor tasa de 16.71 en el 2019.

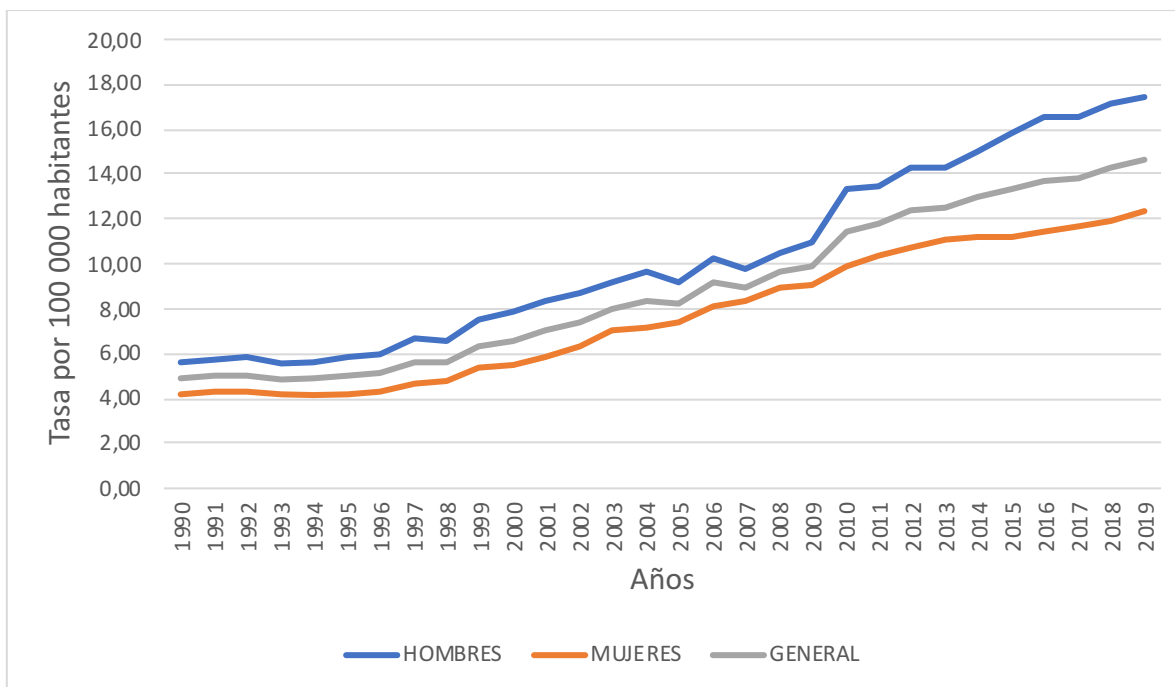


Figura N °15. Tasas de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad mayor de 70 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, observamos la tasa de prevalencia de las personas mayores de 70 años, los hombres presentan las mayores tasas y una tendencia de aumento con los años, en 1990 presento una tasa de 6 casos por cada 100 000 habitantes y en el 2019 de 17 casos por cada 100 000 habitantes. Las mujeres presentan también un comportamiento ascendente siendo su mayor tasa la del 2019 con 12 casos por cada 100 000 habitantes. La tasa general se muestra ascendente siendo su mayor tasa en el 2019 de 14.64 casos por cada 100 000 habitantes.

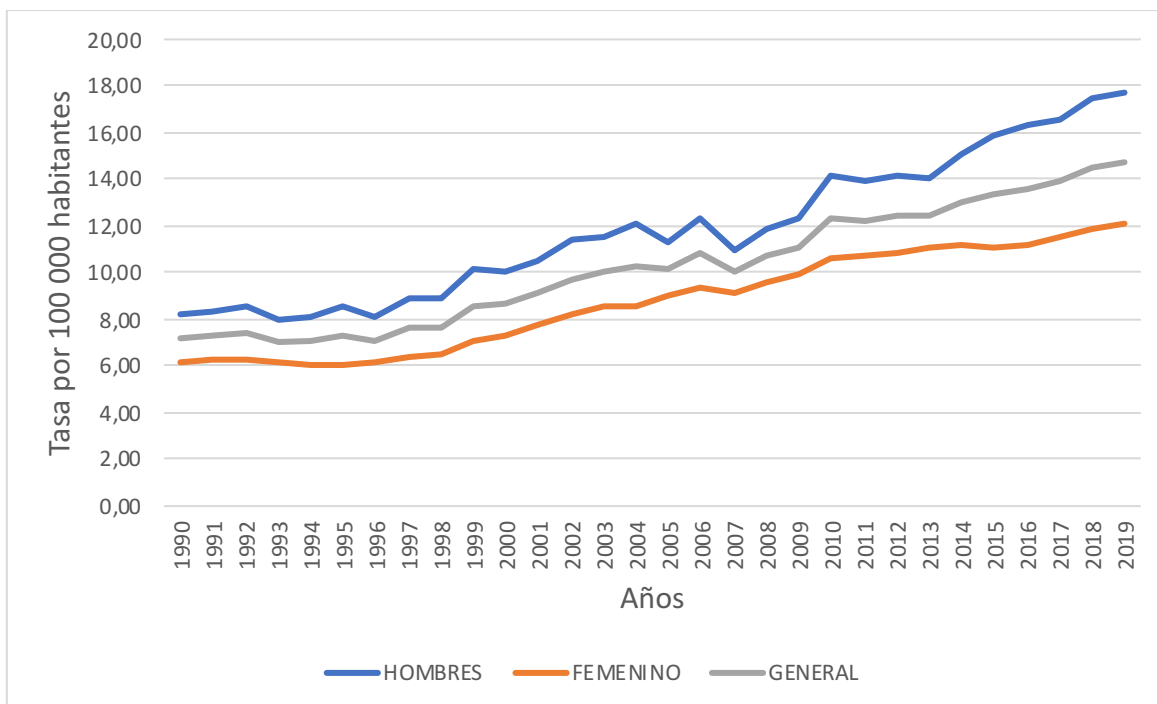


Figura N °16. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME³⁸.

En la gráfica anterior, se presenta la tasa de prevalencia en las personas de 50 a 69 años, los hombres tienen un comportamiento ascendente, su menor tasa es en 1990 con 8 casos por cada 100 000 habitantes y su mayor tasa de 17.72 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019. En las mujeres visualizamos el aumento de las tasas con el paso de los años, siendo su mayor tasa en el 2019 de 12.11 casos por cada 100 000 habitantes. En la tasa general se muestra su ascenso siendo su mayor tasa en el 2019 de 14.74 casos por cada 100 000 habitantes.

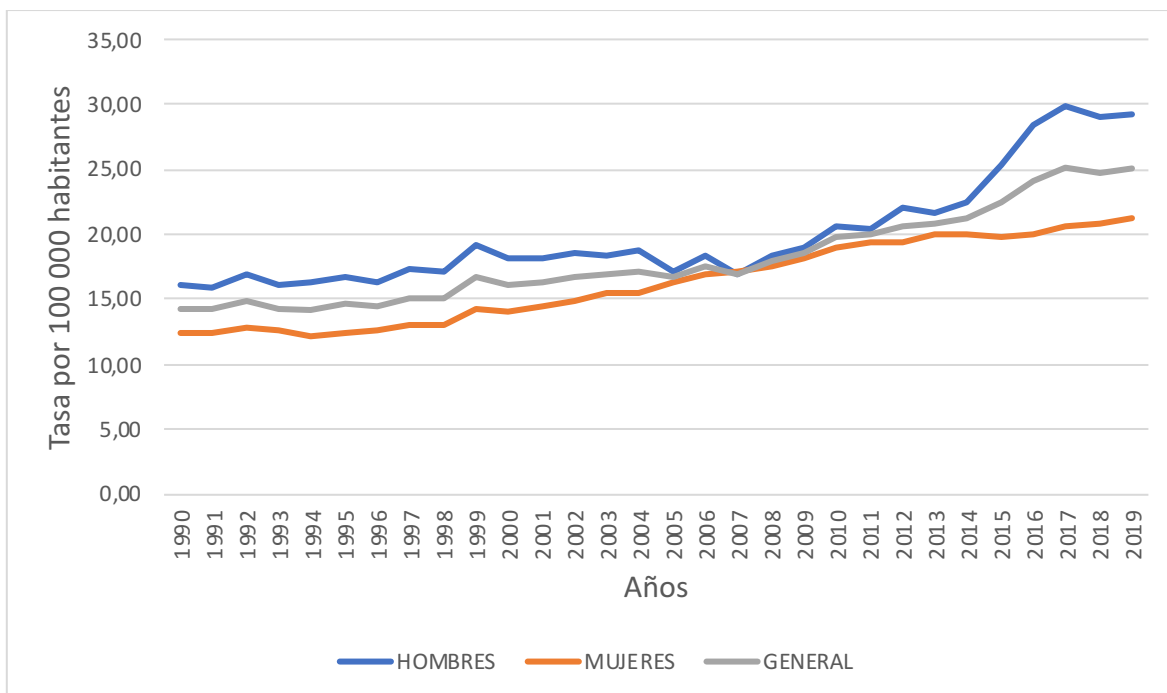


Figura N °17. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos la tasa de prevalencia de las personas de 15 a 49 años, los hombres presentan un comportamiento fluctuante, ya que en 1990 y el 2007 presenta las menores tasa de 16 casos por cada 100 000 habitantes y su mayor tasa de 30 por cada 100 000 habitantes en el 2019. Las mujeres tienen una tendencia más ascendente siendo su mayor tasa en el 2019 de 21 casos por cada 100 000 habitantes. La tasa general muestra un aumento gradual hasta el 2007 de ahí se produce un ascenso acelerado hasta el 2019 que es su mayor tasa de 25.08 casos por cada 100 000 habitantes.

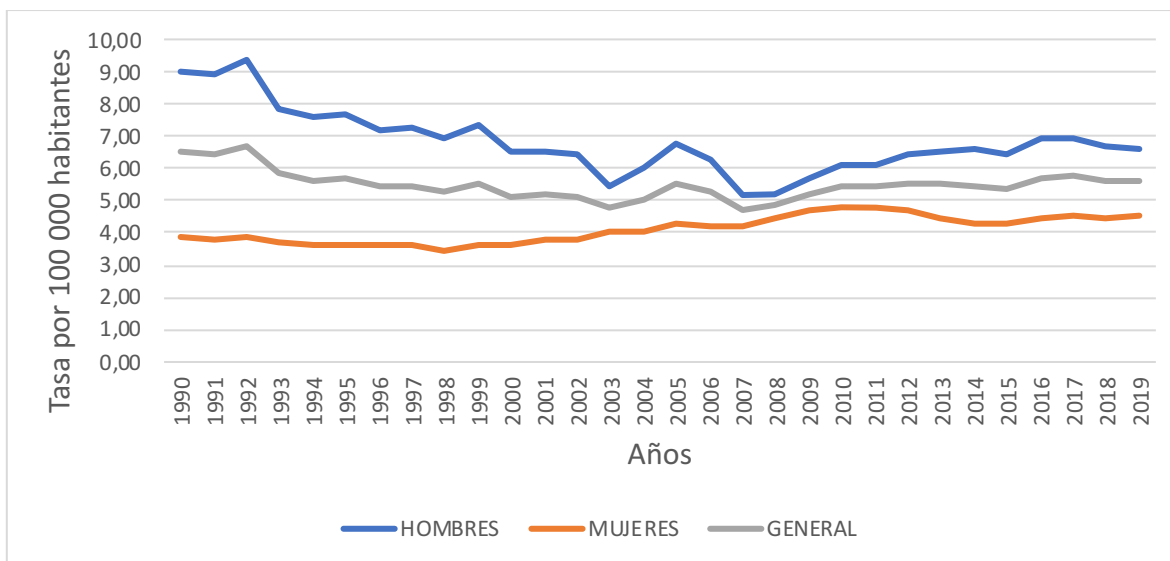


Figura N °18. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5 a 14 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, observamos la tasa de prevalencia en las personas de 5 a 14 años, visualizamos que los hombres tienen su mayor tasa en 1992 de 9.4 casos por cada 100 000 habitantes, a partir de este año desciende hasta los siguientes dos picos uno en el 2005 con una tasa mayor a 6 casos por cada 100 000 habitantes y el otro en el 2018 de 7 casos por cada 100 000 habitantes. En el sexo femenino se presenta un comportamiento más lineal siendo su menor tasa en 1990 de 3.9 casos por cada 100 000 habitantes y su mayor tasa en el 2010 con 4.8 casos por cada 100 000 habitantes. La tasa general muestra su mayor tasa en 1992 con 6.69 casos por cada 100 000 habitantes y su menor tasa en el 2007 con 4.71 casos por cada 100 000 habitantes.

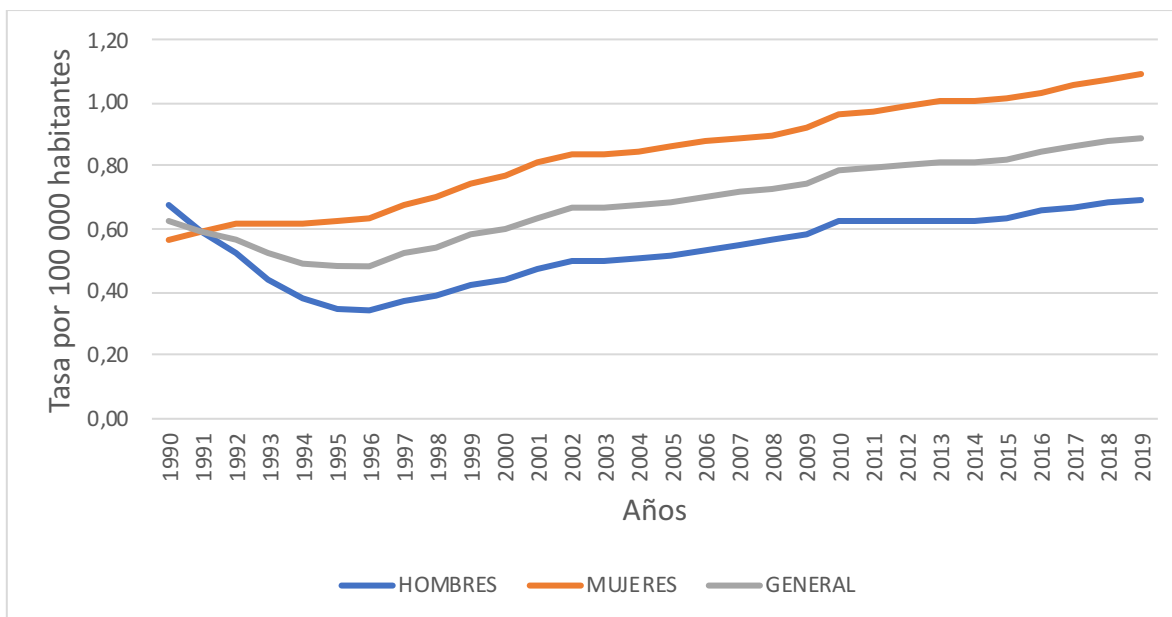


Figura N °19. Tasa de prevalencia por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 0 a 5 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME³⁸.

En la gráfica anterior se muestra la tasa de prevalencia en los niños de 0 a 5 años, las mujeres presentan las mayores tasas, con un comportamiento ascendente, con una tasa de 0.57 casos por cada 100 000 habitantes en 1990 y una tasa de 1.09 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019. Los hombres presentan una tasa inicial en 1990 de 0.68 casos por cada 100 000 habitantes de ahí disminuye a su menor tasa en 1996 de 0.3 casos por cada 100 000 habitantes y ascendente a 0.69 casos por cada 100 000 habitantes en el 2019. La tasa general tiene un ascenso a partir de 1996 hasta tener su mayor tasa en el 2019 siendo esta de 0.89 casos por cada 100 000 habitantes.

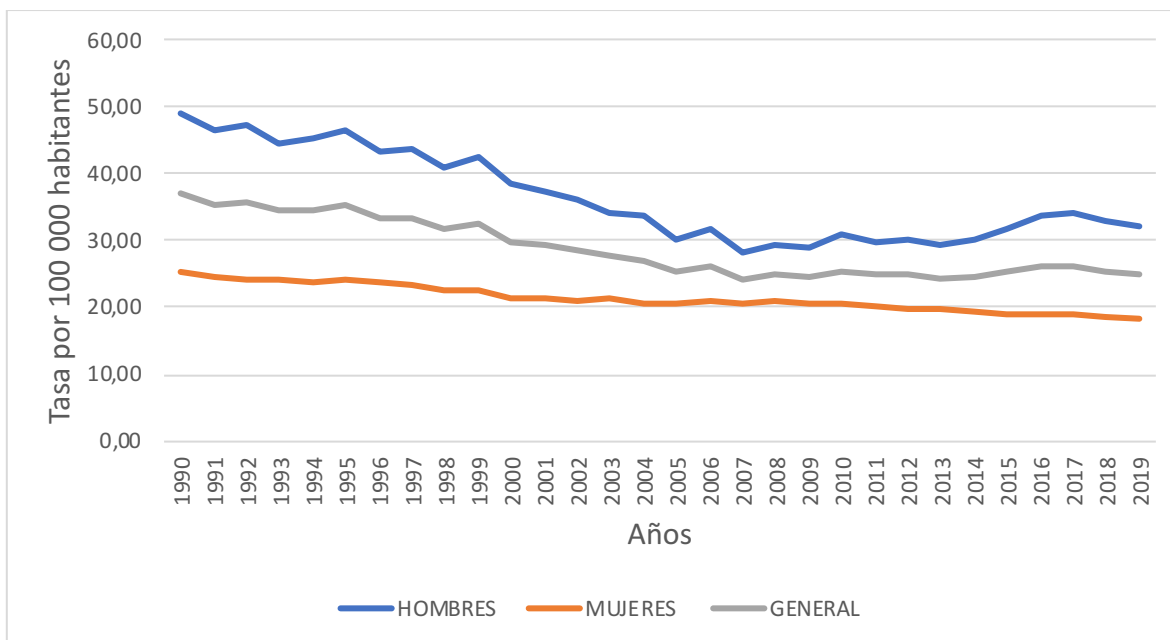


Figura N °20. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edades generalizadas

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos la tasa de años potencialmente perdidos de las edades generalizadas, los hombres tienen un comportamiento descendente iniciando en 1990 con una tasa de 48.9 años por cada 100 000 habitantes y terminando en el 2019 con una tasa de 32 años por cada 100 000 habitantes. Las mujeres presentan una tendencia más lineal, de igual manera hay una menor tasa en el 2019 de 18 años por cada 100 000 habitantes en comparación con la tasa de 1990 que fue de 25 años por cada 100 000 habitantes. La tasa general desciende pasando de 37 años por cada 100 000 habitantes en 1990 a 24.8 años por cada 100 000 habitantes en el 2019.

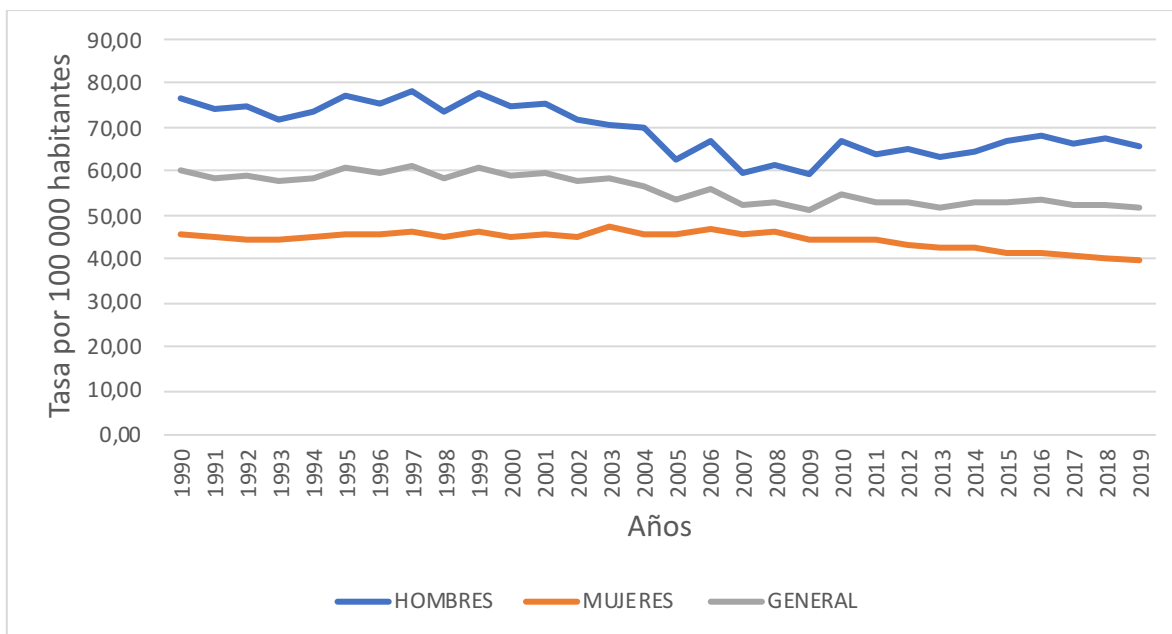


Figura N °21. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad mayor a 70 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME³⁸.

En la gráfica anterior, observamos la tasa de años potencialmente perdidos, de las personas mayores de 70 años, los hombres presentan su mayor tasa en 1997, siendo esta de 78 años por cada 100 000 habitantes y su menor tasa en el 2009 con 59 años por cada 100 000 habitantes. En las mujeres se visualiza un comportamiento lineal manteniendo una tasa cercana a 45 años por cada 100 000 habitantes con el transcurso de los años, cabe destacar que su menor tasa es el 2019 con 39 años por cada 100 000 habitantes. La tasa general presenta su mayor tasa en 1997 siendo esta de 61.2 años por cada 100 000 habitantes y su menor tasa en el 2009 y el 2019 de 51 años por cada 100 000 habitantes.

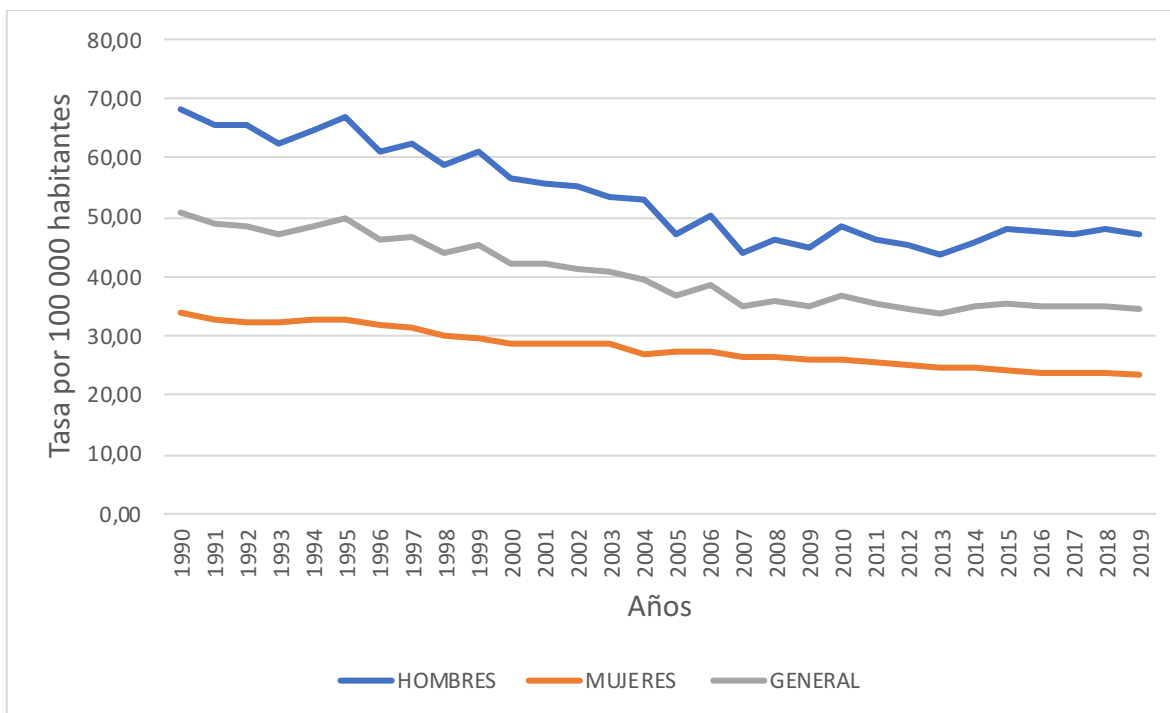


Figura N °22. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, se muestra la tasa de años potencialmente perdidos, en las personas de 50 a 69 años, los hombres tienen una tendencia descendente siendo su mayor tasa en el 1990 de 68 años por cada 100 000 habitantes y su menor tasa de 43 años por cada 100 000 habitantes en los años del 2007 y 2013. Las mujeres presentan un comportamiento lineal descendente siendo su menor tasa en el 2019 con 23 años por cada 100 000 habitantes. La tasa general desciende con los años siendo su menor tasa de 34 años por cada 100 000 habitantes en el 2007 y en el 2019.

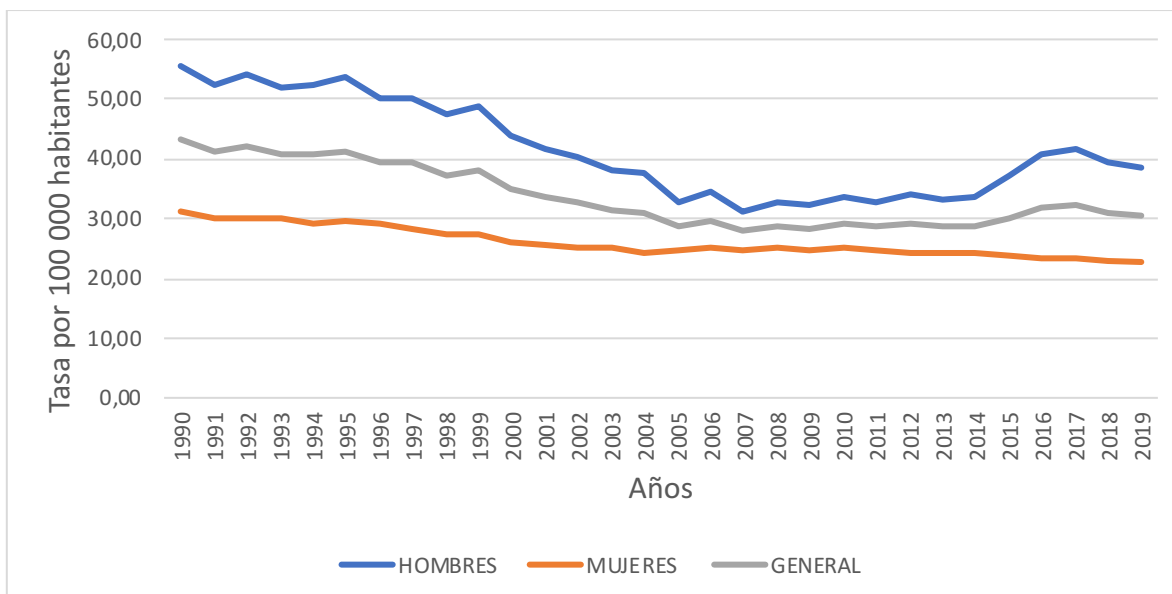


Figura N °23. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos la tasa de años potencialmente perdidos, en las personas de 15 a 49 años, los hombres presentan su mayor tasa en 1990 de 55 años por cada 100 000 habitantes, de ahí se encuentra en bajada hasta el 2007 con 31 años por cada 100 000 habitantes, con un pico final en el 2017 de una tasa de 41 años por 100 000 habitantes. Las mujeres tienen una tendencia descendente con su menor tasa de 22 años por cada 100 000 habitantes en el 2019. En la tasa general se muestra un descenso con una pequeña curva en el 2017 de 32 años por cada 100 000 habitantes, su menor tasa se presenta en el 2007 con 27.9 años por cada 100 000 habitantes.

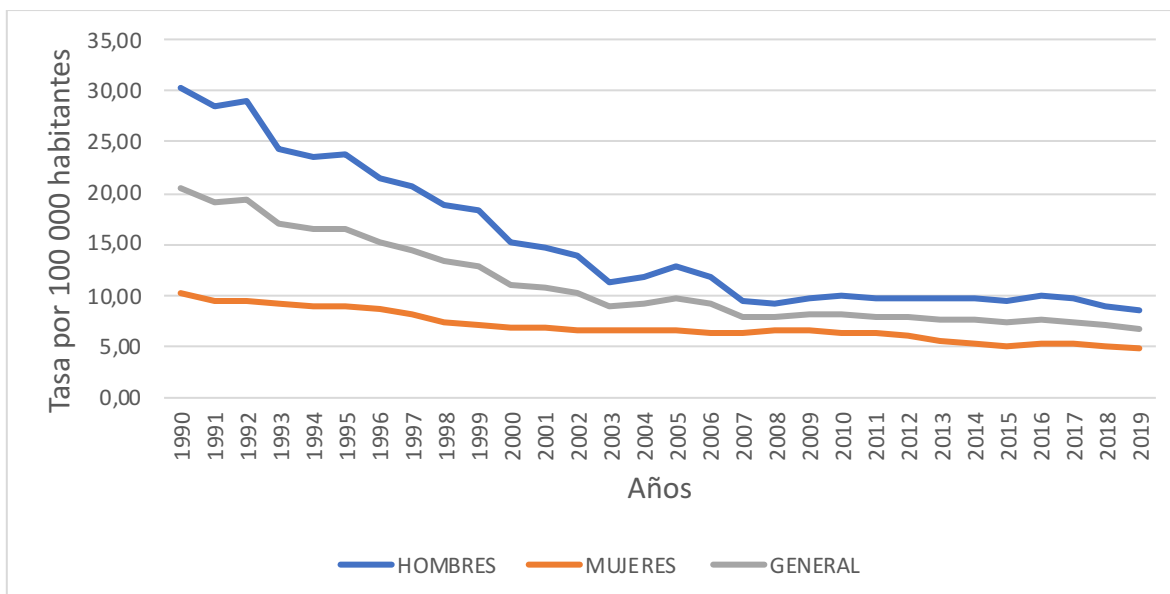


Figura N °24. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5 a 14 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, observamos la tasa de años potencialmente perdidos, en las personas entre 5 a 14 años, los hombres tienen un comportamiento descendente, en 1990 presentan una tasa de 30 años por cada 100 000 habitante, tuvo un pequeño pico en el 2005 de 13 años por cada 100 000 habitantes, siendo su menor tasa en el 2019 de 8 años por cada 100 000 habitantes. En las mujeres se visualiza un comportamiento más lineal y descendente siendo la tasa más baja la del 2019 de 4 años por cada 100 000 habitantes. La tasa general muestra un descenso hasta el 2007 de ahí su tendencia es más lineal siendo su menor tasa en el 2019 de 6.72 por cada 100 000 habitantes.

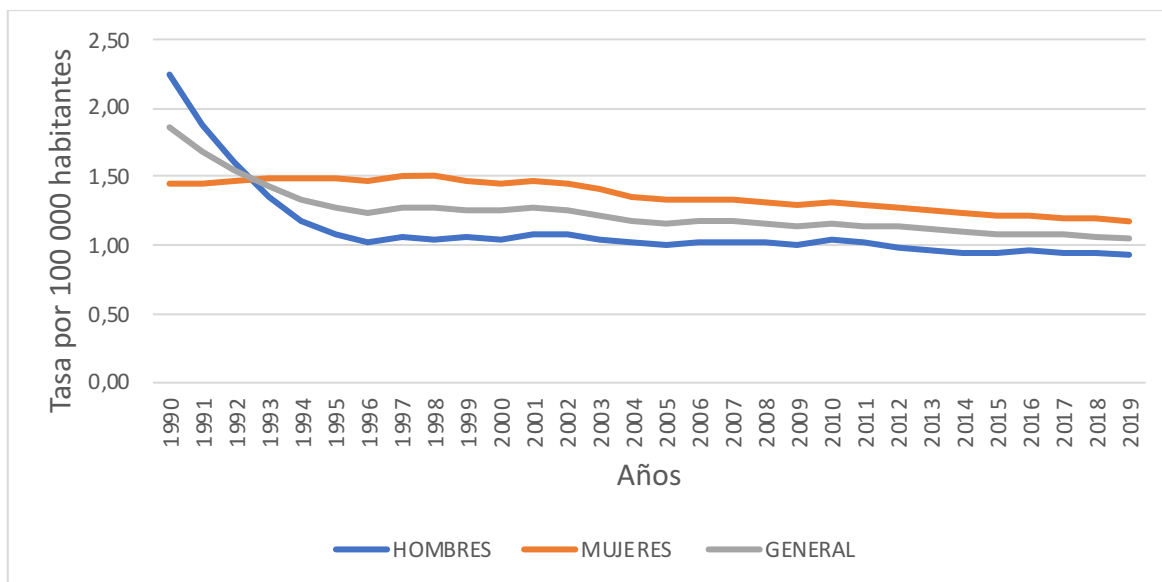


Figura N °25. Tasa de años de vida potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 0 a 5 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, se presenta la tasa de años potencialmente perdidos en los niños de 0 a 5 años, las mujeres muestran las mayores tasas, estas tienen un comportamiento descendente con una tasa de 1 año por cada 100 000 habitantes en el 2019. Los hombres inician en 1990 con una tasa de 2.24 años por cada 100 000 habitantes, a partir de ese año desciende hasta 1996 con una tasa de 0.93 año donde se ha mantenido hasta el 2019. La tasa general desciende hasta 1996 de ahí se mantiene constante hasta el 2019 con una tasa de 1 año por cada 100 000 habitantes.

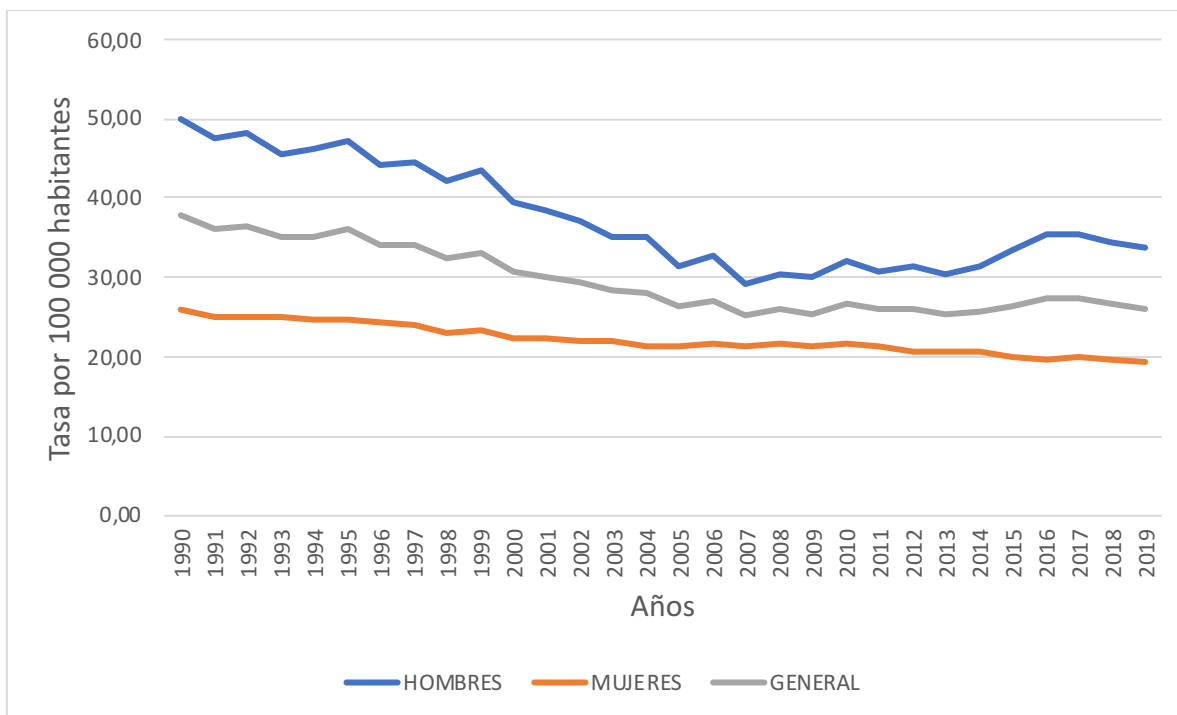


Figura N °26. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos la tasa de años de vida ajustados por discapacidad de edades generalizadas, los hombres presentan una tasa de 50 años por cada 100 000 habitantes en 1990, se ahí tiene una tendencia descendente hasta su menor tasa en el 2007 de 29 años por cada 100 000 habitantes, seguido por un pequeño pico en el 2017 de 35 años por cada 100 000 habitantes. Las mujeres tienen un comportamiento lineal, con una tasa de 19 años por cada 100 000 habitantes en el 2019. La tasa general se encuentra en descenso hasta el 2007 donde tiene su menor tasa de 25.23 años por cada 100 000 habitantes de ahí se mantiene lineal hasta el 2019.

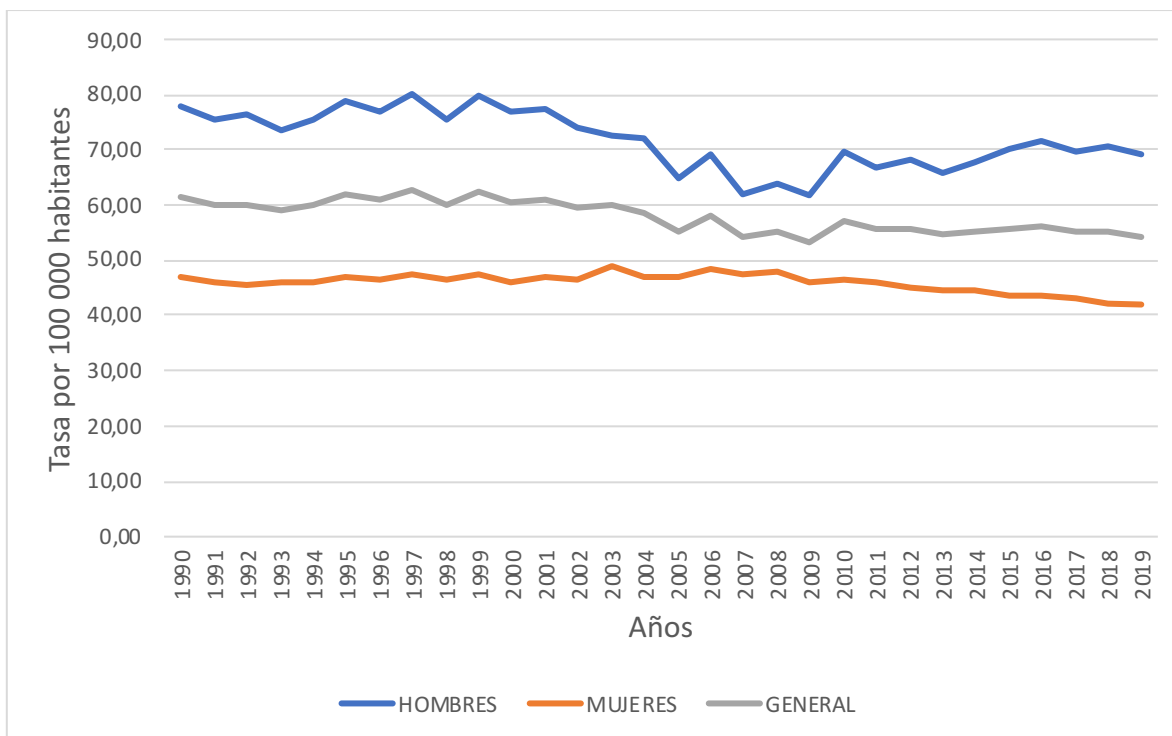


Figura N °27. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad mayor a 70 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, se muestra la tasa de años de vida ajustados en las personas mayores de 70 años, los hombres tienen su mayor tasa en 1997 de 80 años por cada 100 000 habitantes, y su menor tasa en el 2009 de 61 años por cada 100 habitantes, de ahí aumenta a una tasa cercana a 70 años por cada 100 000 habitantes donde se mantiene hasta el 2019. Las mujeres presentan una tendencia lineal siendo su menor tasa en el 2019 de 42 años por cada 100 000 habitantes. La tasa general no muestra grandes cambios con los años, su menor tasa en el 2009 con 53.27 años por cada 100 000 habitantes.

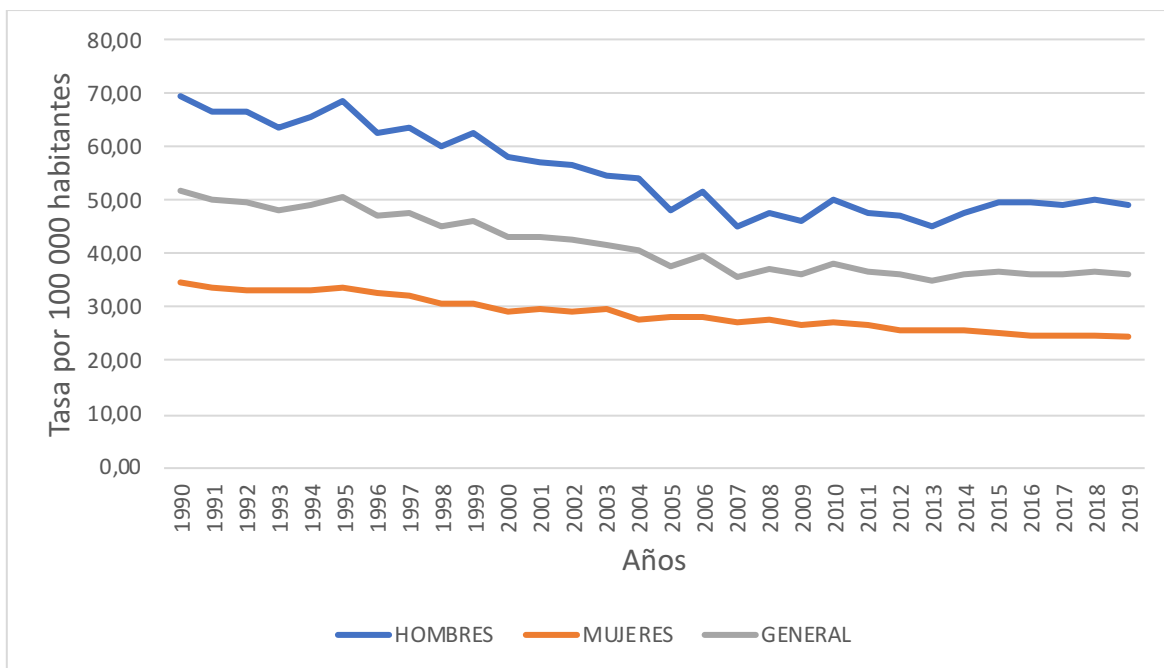


Figura N °28. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 50 a 69 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, observamos la tasa de años de vida ajustados en las personas entre 50 a 69 años, en los hombres se visualiza su mayor tasa en 1990 siendo de 69.4 años por cada 100 000 habitantes y su menor tasa en el 2007 de 45 años por cada 100 000 habitantes. En las mujeres se presenta un comportamiento lineal, presentando su menor tasa en el 2019 de 24 años por cada 100 000 habitantes. La tasa general muestra un descenso a través de los años siendo su menor tasa de 34,9 años por cada 100 000 habitantes en el 2013.

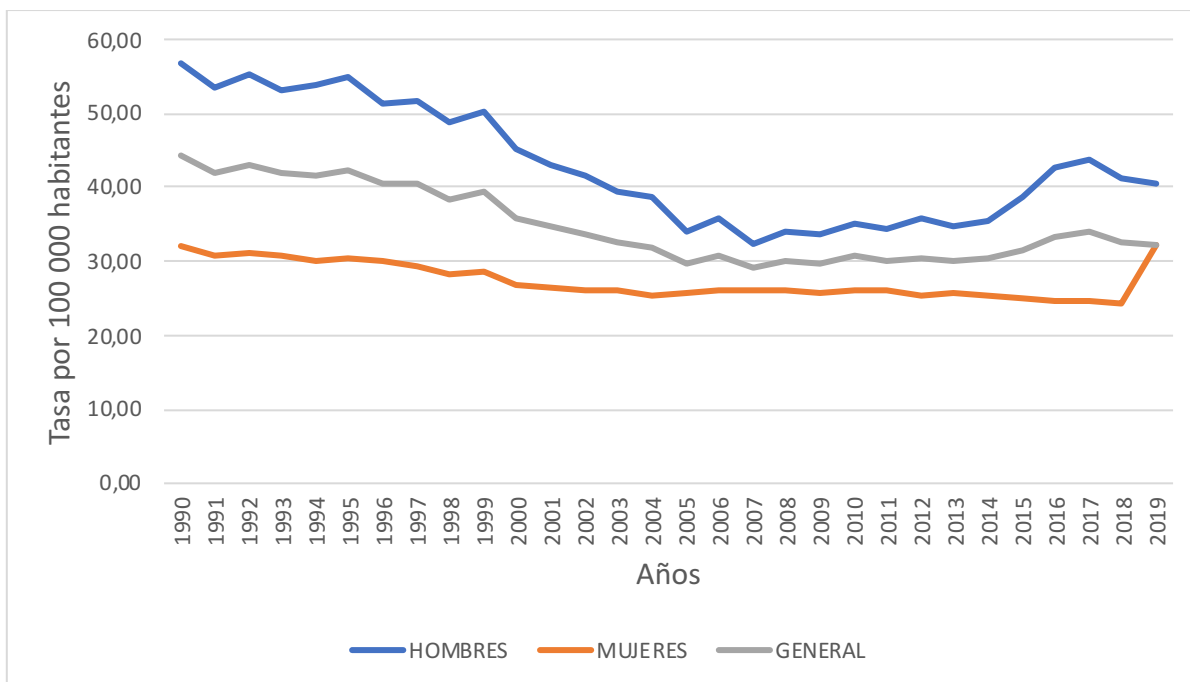


Figura N °29. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 15 a 49 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, se presenta la tasa de años de vida ajustados en las personas entre 15 a 49 años, los hombres tienen un comportamiento fluctuante siendo su mayor tasa en 1990 de 56 años por cada 100 000 habitantes de ahí desciende hasta el 2007 con una tasa de 32 años por cada 100 000 habitantes, con un último pico de 43 años por cada 100 000. Las mujeres presentan una tendencia más lineal hasta el 2018 con su menor tasa de 24 años por cada 100 000 habitantes y un último pico en el 2019 de 32 años por cada 100 000 habitantes siendo esta su mayor tasa. La tasa general muestra un descenso hasta el 2005 en el 2017 presenta una última curva ascendente; su tasa más baja fue en el 2007 con una tasa de 29.14 años por cada 100 000 habitantes.

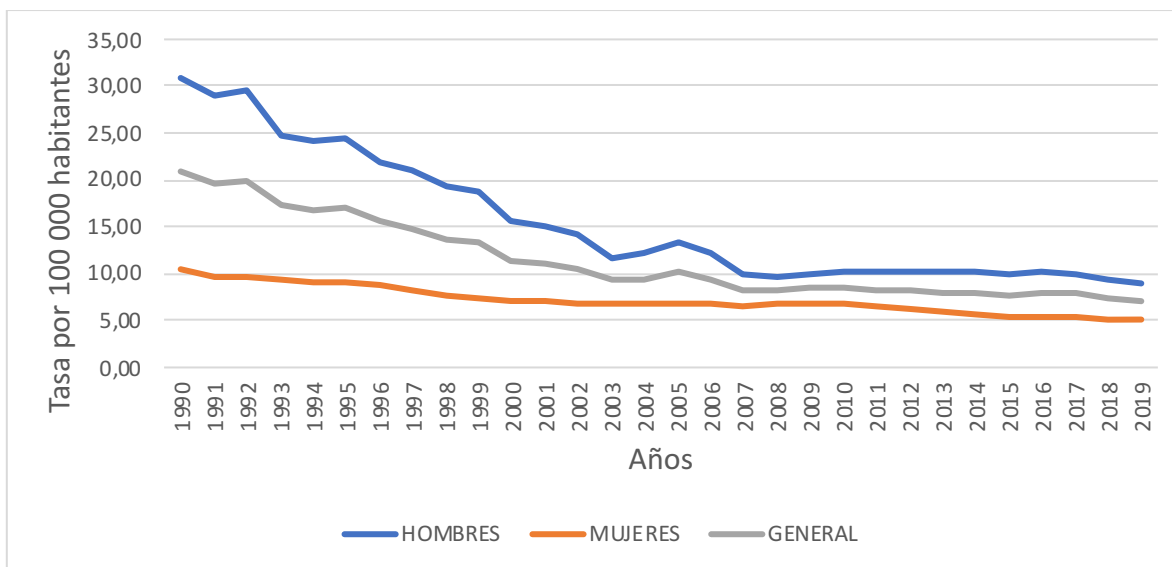


Figura N °30. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 5 a 14 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME³⁸.

En la gráfica anterior, visualizamos la tasa de años de vida ajustados en las personas entre 5 a 14 años, los hombres presentan una tendencia descendente hasta el 2003 con una tasa de 11 años por cada 100 000 habitantes, ahí tiene un pequeño pico de 13 años por cada 100 000 habitantes en el 2005, para alcanzar su menor tasa de 9 años por cada 100 000 habitantes en el 2008 y mantenerse así hasta el 2019. Las mujeres tienen un comportamiento más lineal siendo su menor tasa en el 2019 de 5 años por cada 100 000 habitantes. La tasa general muestra un gran descenso hasta el 2007 de ahí se comporta más lineal hasta el 2019 donde presenta su menor tasa de 7 años por cada 100 000 habitantes.

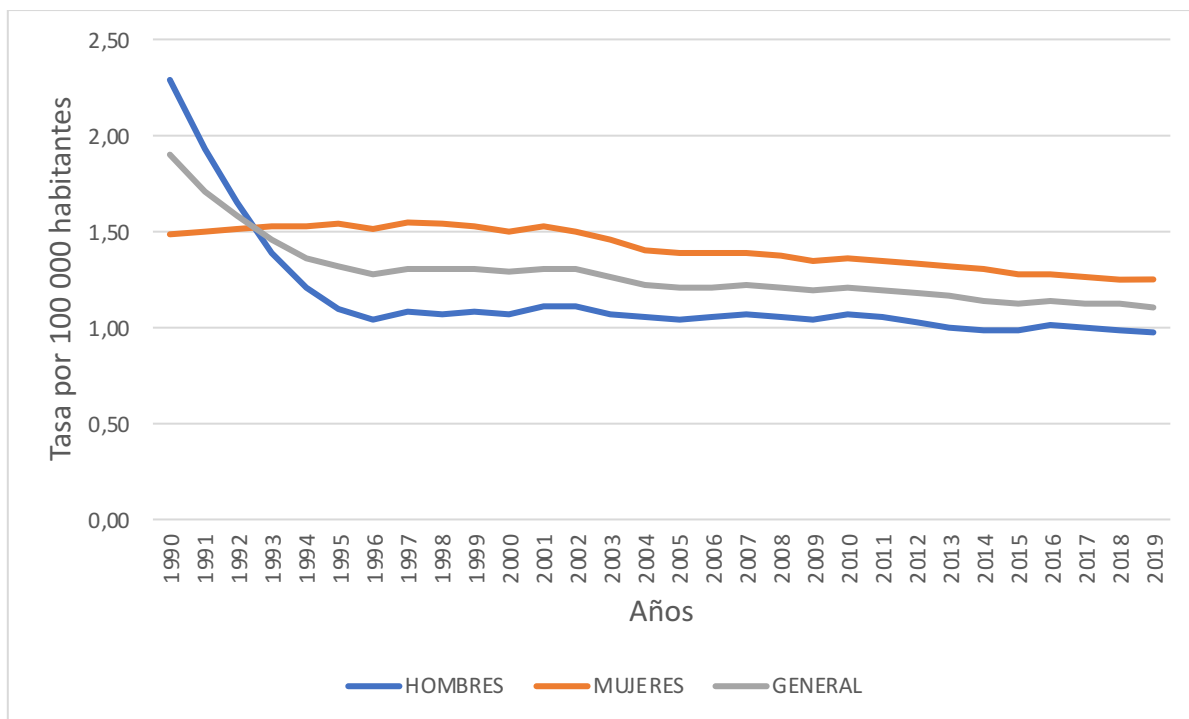


Figura N °31. Tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 a 2019, edad 0 a 5 años.

Fuente: elaboración propia con datos de IHME ³⁸.

En la gráfica anterior, se muestra la tasa de años de vida ajustados en los niños de 0 a 5 años, las mujeres presentan las mayores tasas con un comportamiento lineal, manteniéndose cercana a 1.5 años por cada 100 000 habitantes. Los hombres muestran una mayor tasa en 1990 de 2.3 años por cada 100 000 habitantes, a partir de ese año baja hasta una tasa de 1 año donde se mantiene hasta el 2019. La tasa general disminuye hasta 1996 de ahí se mantiene lineal hasta el 2019 con su menor tasa de 1.1 años por cada 100 000 habitantes.

4.1 TASA DE MORTALIDAD POR PROVINCIAS, COSTA RICA

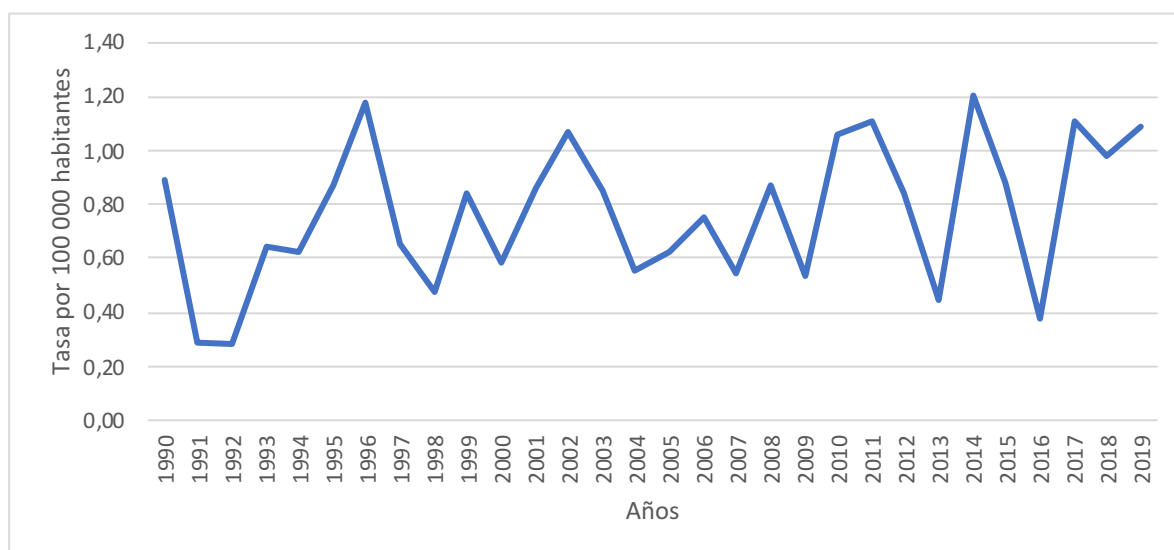


Figura N °32. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en San José, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC ³⁹.

En el gráfico anterior, visualizamos la tasa de mortalidad en la provincia de San José, este tiene un comportamiento fluctuante su menor tasa es de 0.28 muertes por cada 100 000 habitantes en 1992, su mayor tasa es en el 2014 con 1.20 muertes por cada 100 000 habitantes y finaliza en el 2019 con una tasa de 1.09 muertes por cada 100 000 habitantes.

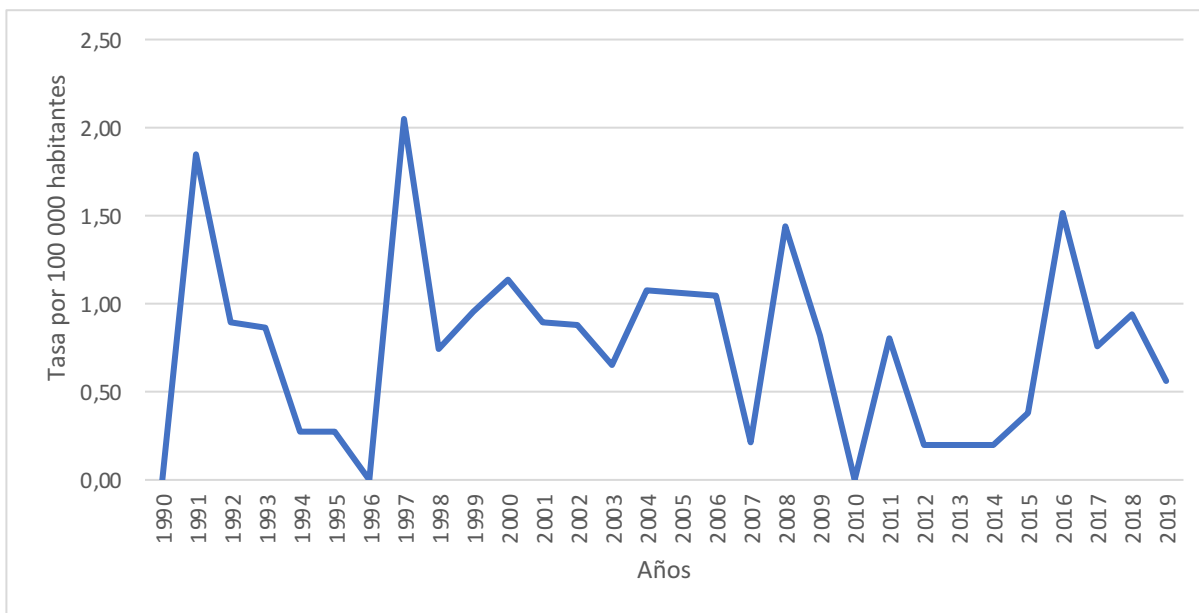


Figura N °33. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Cartago, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En el gráfico anterior, observamos la tasa de mortalidad en la provincia de Cartago, esta presenta una tendencia fluctuante, en los años de 1990, 1996 y el 2010 se observa una tasa de 0. La mayor tasa se da en 1997 la cual es de 2.05 muertes por cada 100 000 habitantes. En el 2019 termina con una tasa de 0.56 muertes por cada 100 000 habitantes.

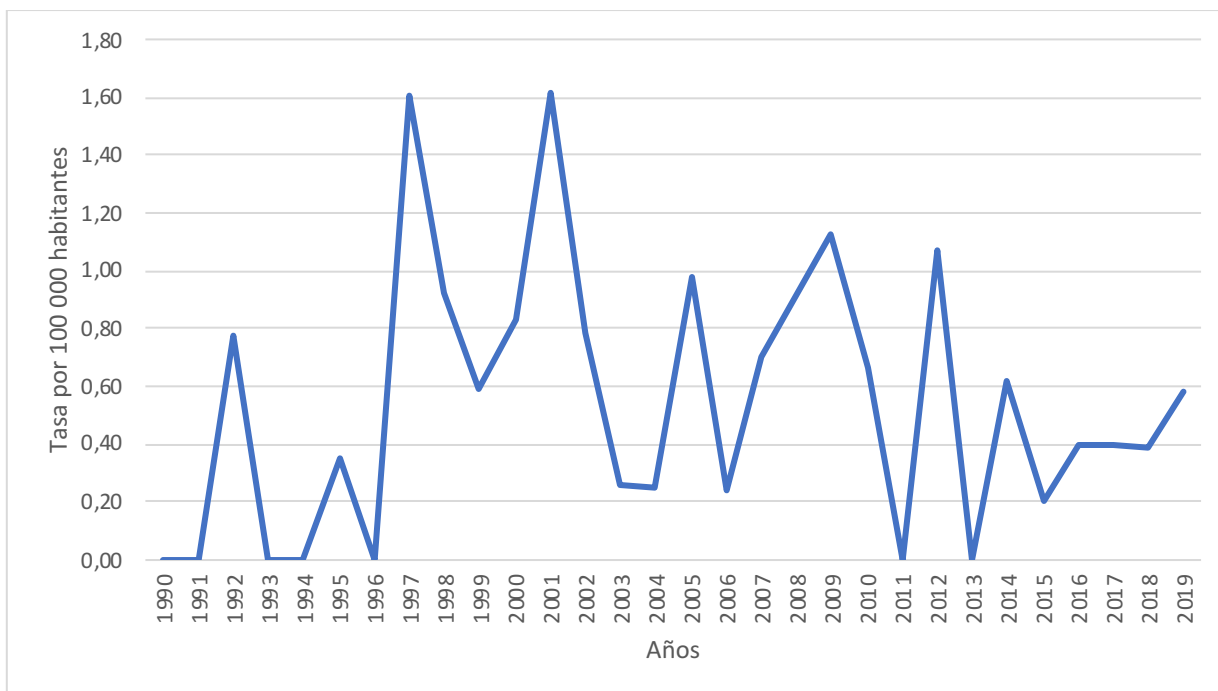


Figura N °34. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Heredia, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En el gráfico anterior, se percibe la tasa de mortalidad en la provincia de Heredia, la cual muestra un comportamiento fluctuante. En los años de 1990, 1991, 1993, 1994, 1996, 2011 y 2013 se observa una tasa de 0. Su mayor tasa fue en 1997 y el 2001, siendo esta de 1.6 muertes por cada 100 000 habitantes. Finaliza en el 2019 con una tasa de 0.58 muertes por cada 100 000 habitantes.

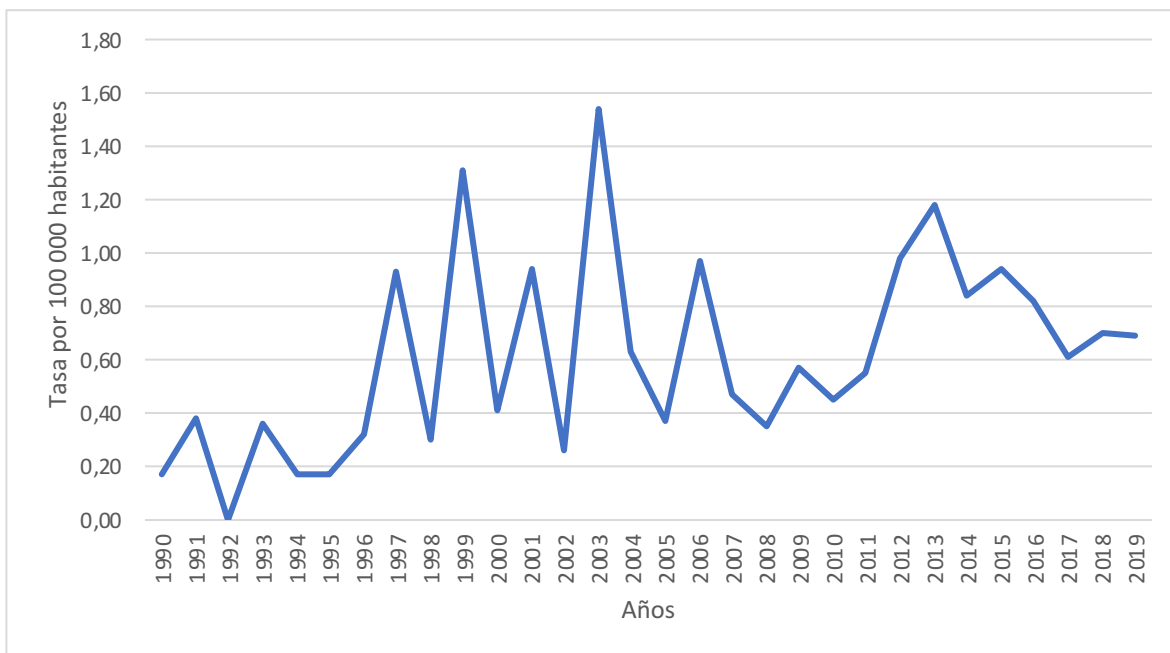


Figura N °35. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Alajuela, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En el gráfico anterior, se muestra la tasa de mortalidad en la provincia de Alajuela, esta tiene una tendencia fluctuante, Su mayor tasa es en el 2003 de 1.54 muertes por cada 100 000 habitantes y su menor tasa en el año de 1992 siendo esta tasa de 0. En el 2019 presenta una tasa de 0.69 muertes por 100 000 habitantes.

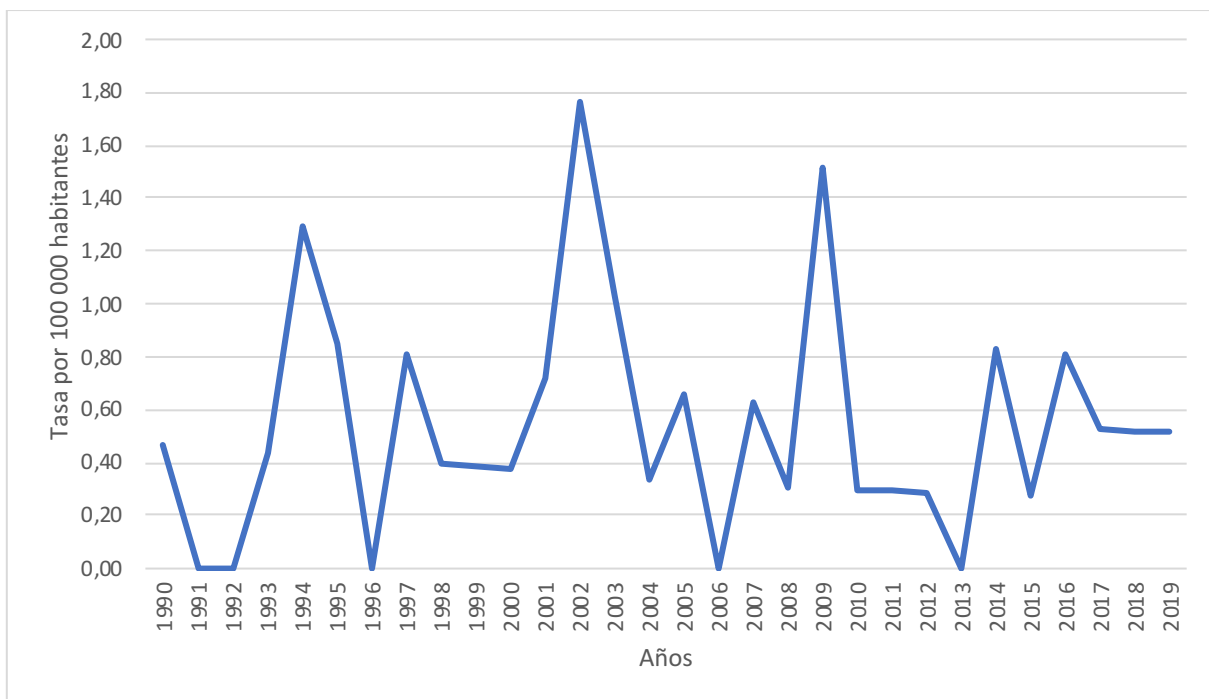


Figura N °36. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Guanacaste, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En el gráfico anterior, observamos la tasa de mortalidad en la provincia de Guanacaste, en la cual se denota un comportamiento fluctuante, en los años de 1991, 1992, 1996, 2006 y el 2013 se presenta una tasa de 0. Su mayor tasa en el 2002 con un valor de 1.76 muertes por cada 100 000 habitantes. Y termina en el 2019 con una tasa de 0.51 muertes por cada 100 000 habitantes.

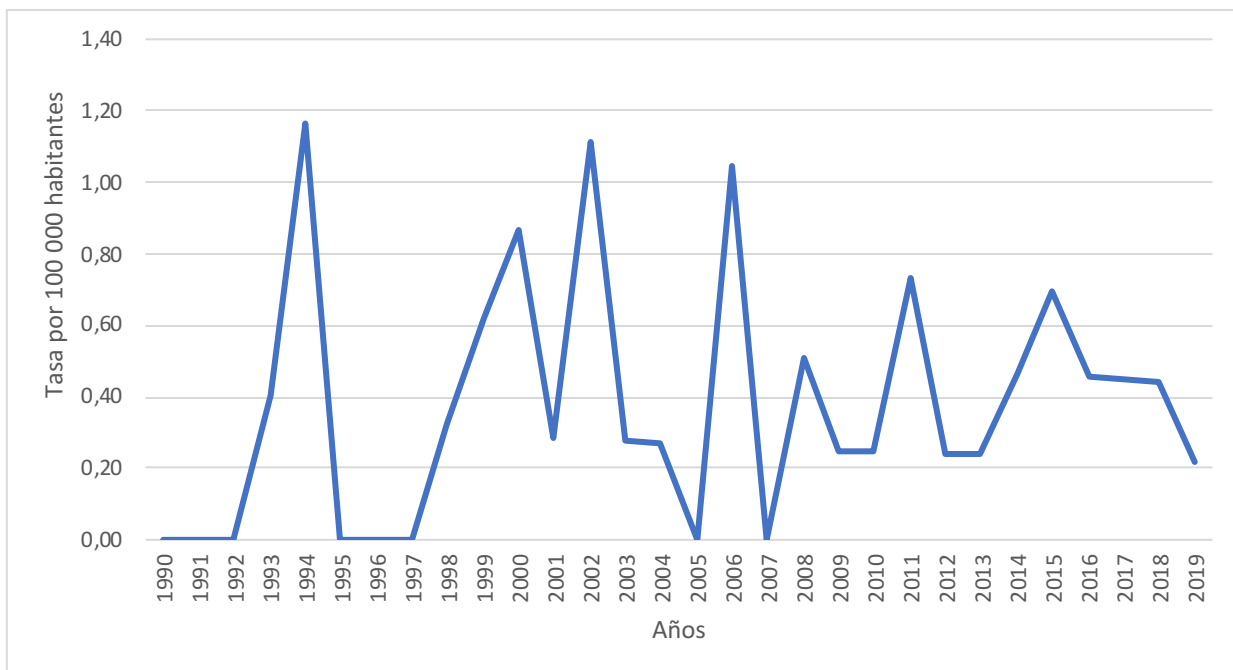


Figura N °37. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Limón, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En el gráfico anterior, se presenta la tasa de mortalidad en la provincia de Limón, la cual muestra una tendencia fluctuante, en los años de 1990, 1991, 1992, 1995, 1996, 1997, 2005 y el 2007 se observa una tasa de 0. Su mayor tasa se presenta en 1994 con 1.16 muertes por cada 100 000 habitantes y en el 2019 finaliza con una tasa de 0.22 muertes por cada 100 000 habitantes.

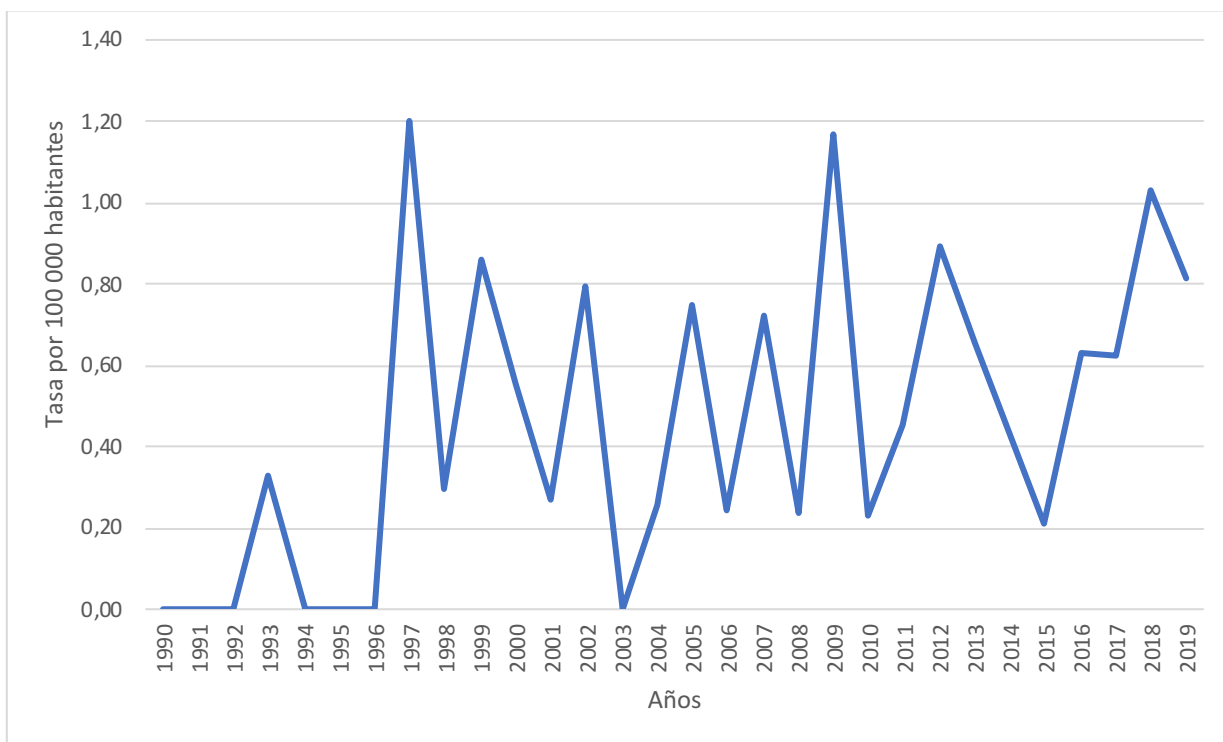


Figura N °38. Tasa de mortalidad por linfoma de Hodgkin en Puntarenas, Costa Rica de 1990 al 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En el gráfico anterior, se muestra la tasa de mortalidad en la provincia de Puntarenas, en la cual se presenta un comportamiento fluctuante. Su mayor tasa se da en 1997 siendo de 1.2 muertes por cada 100 000 habitantes y en los años de 1990, 1991, 1992, 1994, 1995, 1996 y el 2003 se presenta una tasa de 0. Termina en el 2019 con una tasa de 0.81 muertes por cada 100 000 habitantes.

4.2 TASA MORTALIDAD POR CANTONES, COSTA RICA

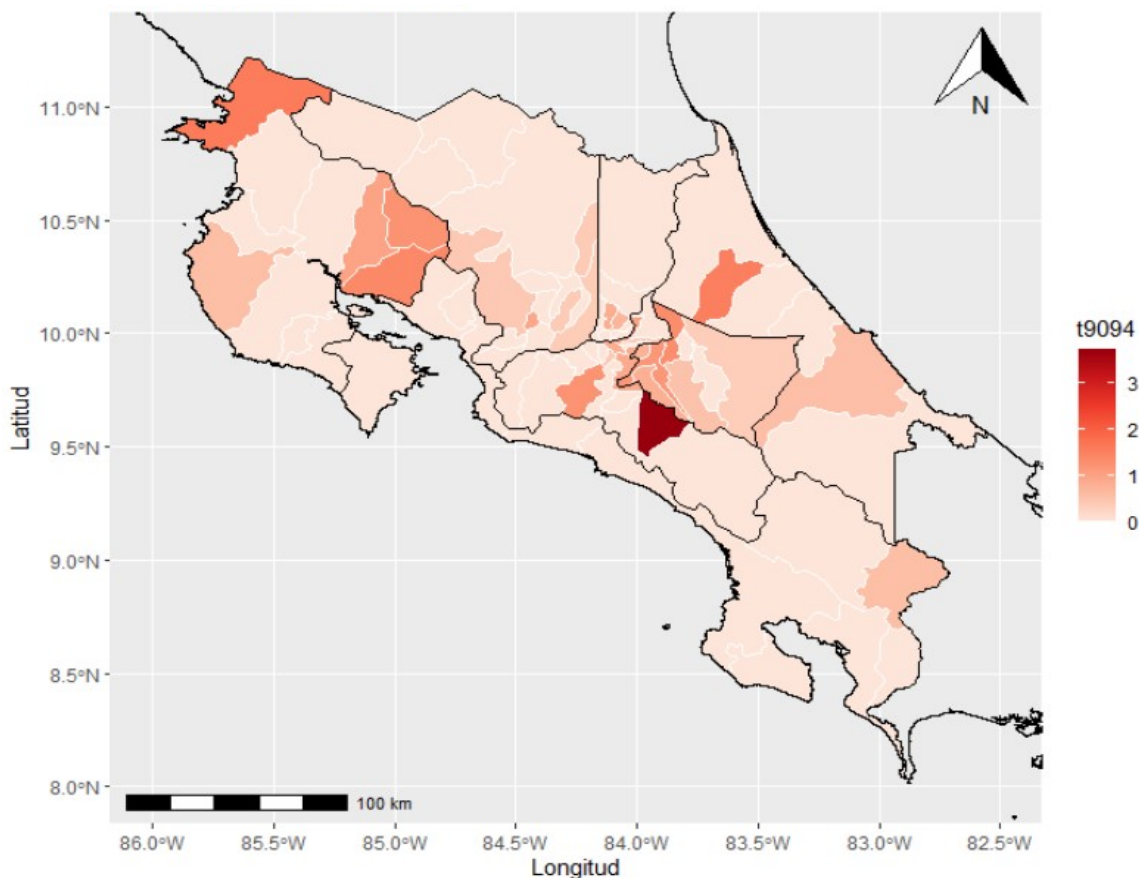


Figura N °39. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 1990 a 1994, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC ³⁹.

En la imagen anterior, se representa la mortalidad de los cantones de Costa Rica de 1990 a 1994, en la provincia de Guanacaste los que presenta mayores tasas son los cantones de La Cruz, Tilarán y Abangares, en la provincia de Alajuela el cantón de Palmares, en la provincia de Heredia los cantones de Barva y San Isidro, en la provincia de San José el cantón de Dota, en la provincia de Cartago los cantones de la Unión y El Guarco, en la provincia de Puntarenas el cantón de Coto Brus y en la provincia de Limón el cantón de Guácimo.

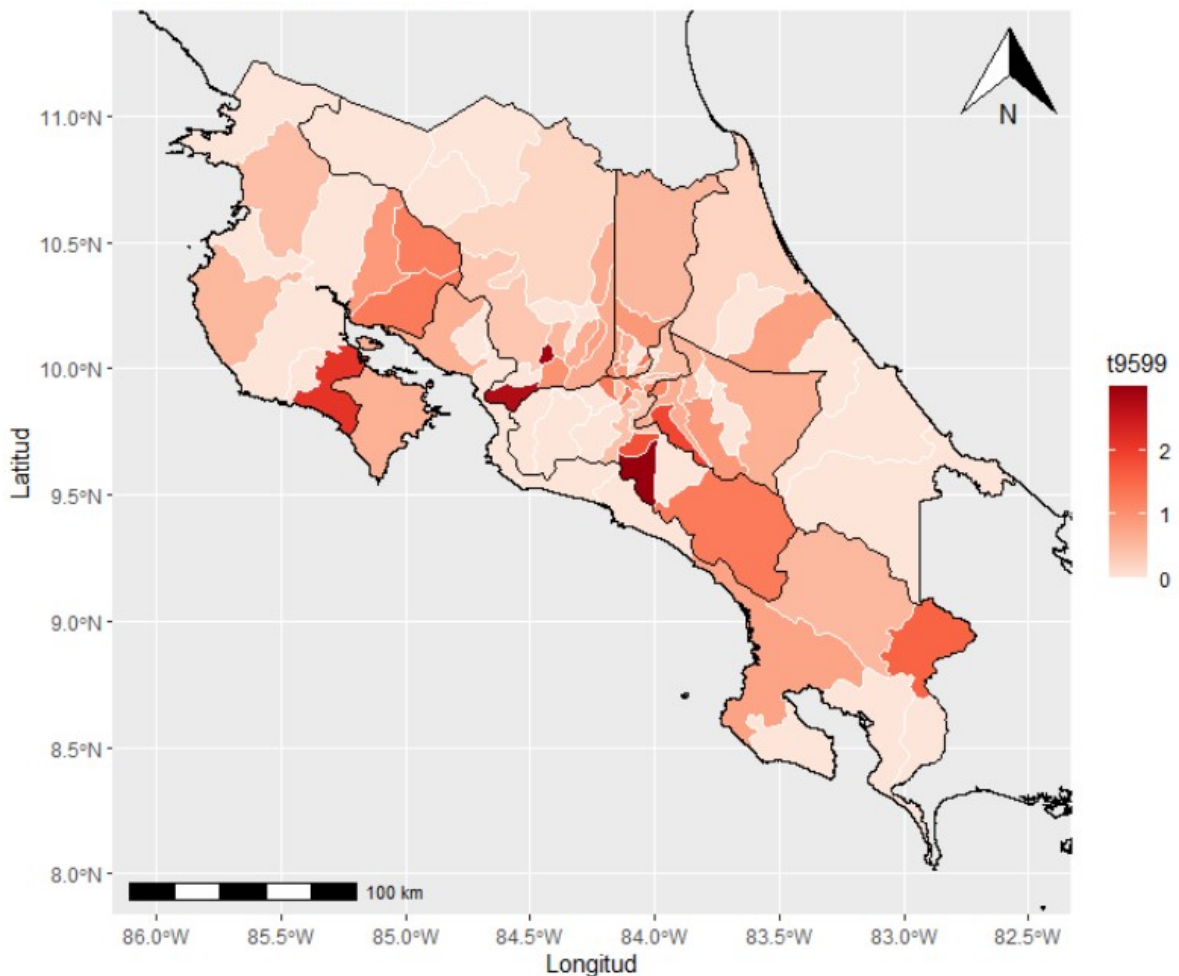


Figura N °40. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 1995 a 1999, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En la imagen anterior, se presenta la mortalidad de los cantones de Costa Rica de 1995 a 1999, en la provincia de Guanacaste los que presenta mayores tasas son los cantones de Nandayure, Tilarán y Abangares, en la provincia de Alajuela el cantón de Palmares y Orotina, en la provincia de Heredia los cantones de Flores y San Isidro, en la provincia de San José el cantón de León Cortez, Dota y Escazú, en la provincia de Cartago los cantones de la Unión, Paraíso y El Guarco, en la provincia de Puntarenas el cantón de Coto Brus y Osa y en la provincia de Limón el cantón de Siquirres.

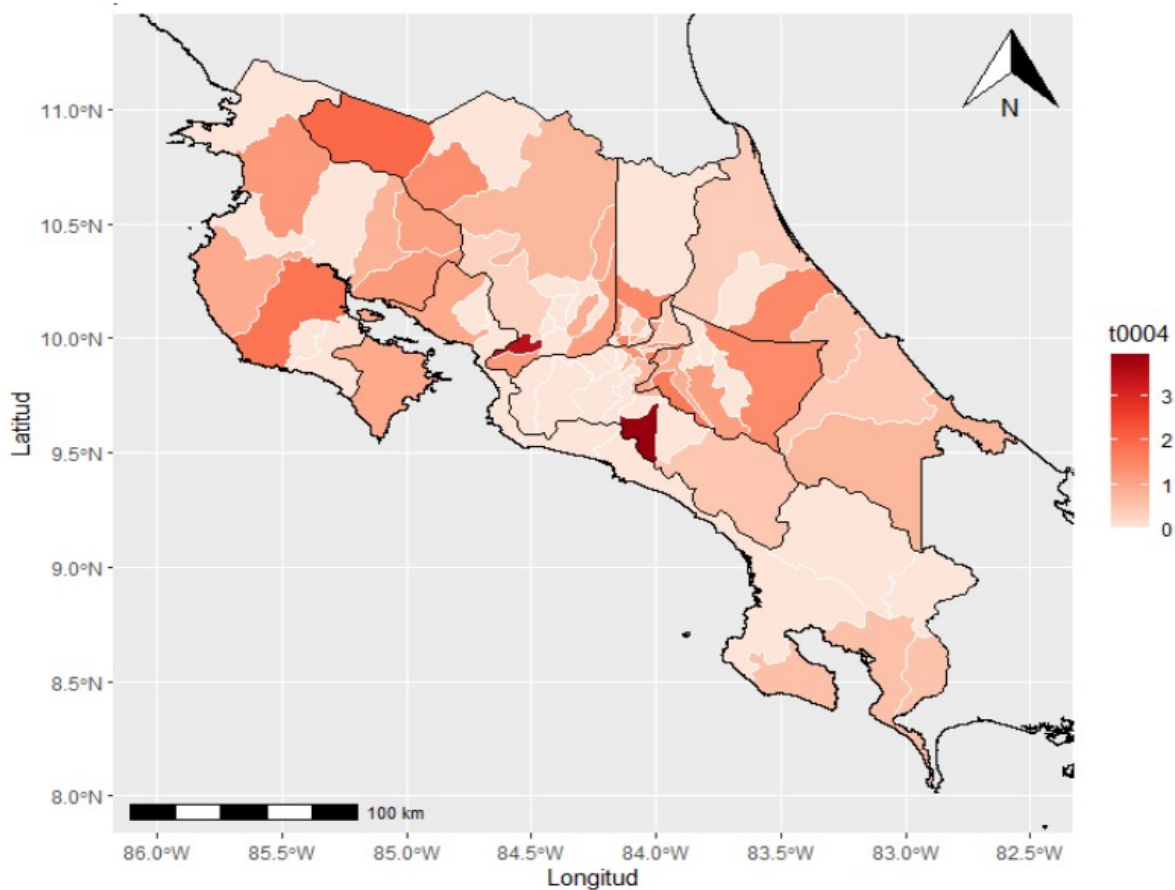


Figura N°41. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 2000 a 2004, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En la imagen anterior, se observa la mortalidad de los cantones de Costa Rica del 2000 al 2004, en la provincia de Guanacaste los que presenta mayores tasas son los cantones de Nicoya, Tilarán y Abangares, en la provincia de Alajuela el cantón de San Mateo y Guatuso, en la provincia de Heredia los cantones de Flores, Heredia y San Pablo, en la provincia de San José el cantón de Tarrazú y Curridabat, en la provincia de Cartago los cantones de Paraíso y El Guarco, en la provincia de Puntarenas el cantón de Golfito y Corredores y en la provincia de Limón el cantón de Talamanca y Siquirres.

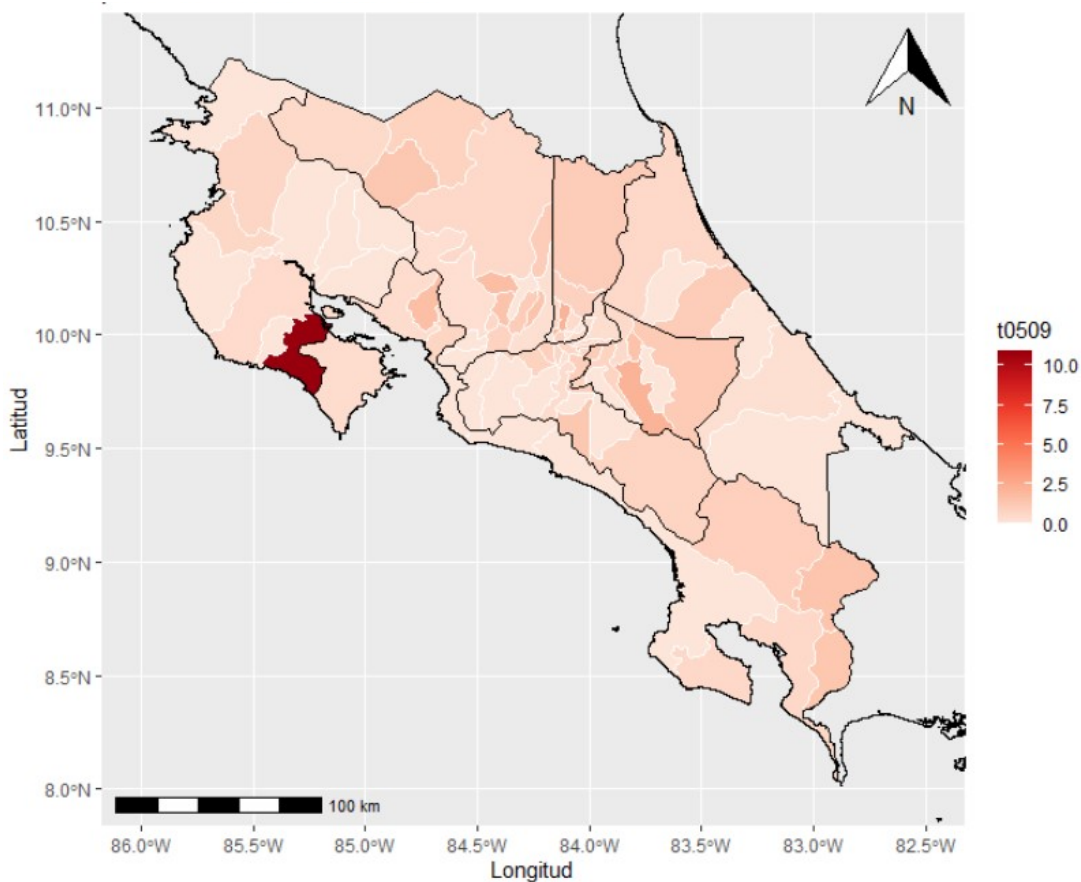


Figura N °42. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 2005 a 2009, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En la imagen anterior, se visualiza la mortalidad de los cantones de Costa Rica del 2005 al 2009, en la provincia de Guanacaste los que presenta mayores tasas son el cantón de Nandayure, en la provincia de Alajuela los cantones de Guatuso y Naranjo, en la provincia de Heredia los cantones de Barva y Flores, en la provincia de San José el cantón de Tarrazu y Montes de Oca, en la provincia de Cartago los cantones de la Alvarado y Paraíso, en la provincia de Puntarenas los cantones de Coto Brus y Buenos Aires y en la provincia de Limón el cantón de Siquirres.

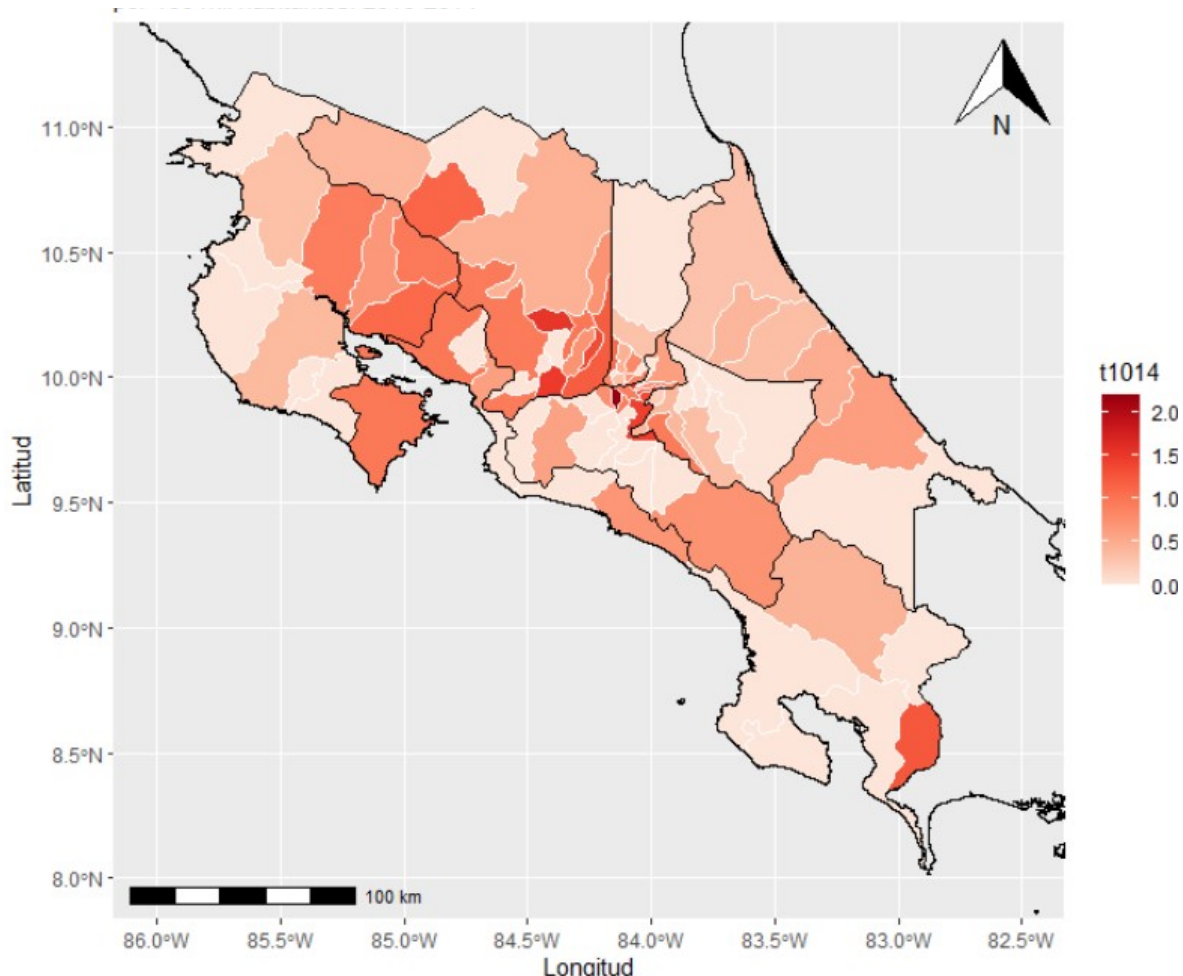


Figura N °43. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 2010 a 2014, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En la imagen anterior, se presenta la mortalidad de los cantones de Costa Rica del 2010 al 2015, en la provincia de Guanacaste los que presenta mayores tasas son los cantones de Bagaces, Tilarán y Abangares, en la provincia de Alajuela los cantones de Poas, Atenas y Guatuso, en la provincia de Heredia los cantones de Santa Bárbara y San Rafael, en la provincia de San José los cantones de Tibás y Escazú, en la provincia de Cartago el cantón de El Guarco, en la provincia de Puntarenas los cantones de Quepos y Corredores y en la provincia de Limón el cantón de Matina.

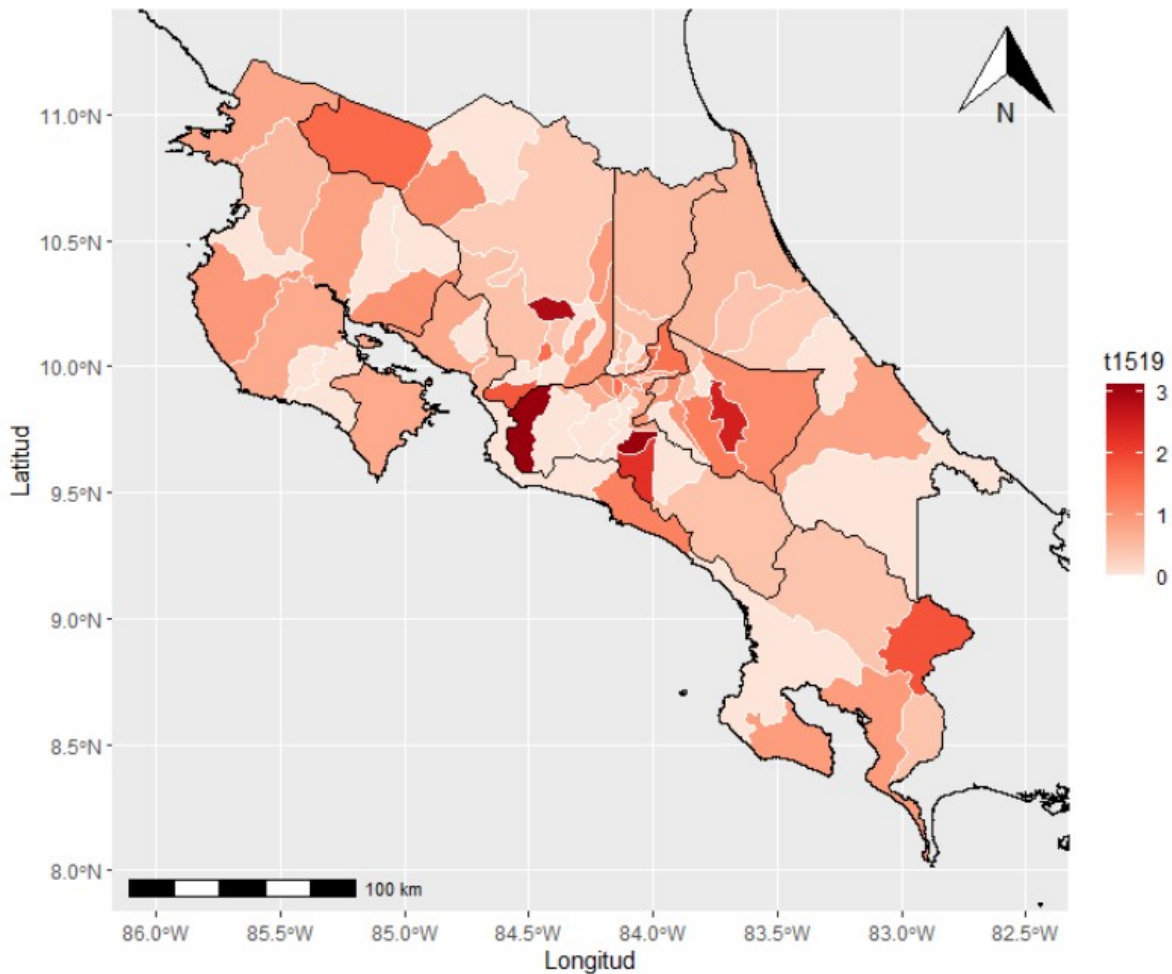


Figura N °44. Tasa de mortalidad por 100 000 habitantes por linfoma de Hodgkin, Costa Rica, 2015 a 2019, edades generalizadas.

Fuente: elaboración propia con datos del INEC³⁹.

En la imagen anterior, se visualiza la mortalidad de los cantones de Costa Rica del 2015 al 2019, en la provincia de Guanacaste los que presenta mayores tasas son los cantones de Bagaces y Abangares, en la provincia de Alajuela los cantones de Palmares y Zarcero, en la provincia de Heredia los cantones de San Pablo y San Isidro, en la provincia de San José los cantones de Turrubares, Tarrazu y León Cortez, en la provincia de Cartago los cantones de la Jiménez y Paraíso, en la provincia de Puntarenas los cantones de Coto Brus y Quepos y en la provincia de Limón el cantón de Guácimo.

CAPITULO V
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Este trabajo de investigación se basa en el linfoma de Hodgkin, su mortalidad y carga de la enfermedad en Costa Rica de 1990 al 2019, donde se realizaron gráficas generalizadas sacadas del IHME y gráficas de las provincias y cantones sacadas del INEC.

Con respecto a la incidencia y prevalencia se muestra que ambas tuvieron un comportamiento ascendente, siendo la incidencia más alta en personas mayores de 70 años y la prevalencia en personas de 15 a 49 años, lo que concuerda con lo visto en el apartado de epidemiología, donde observamos que el linfoma de Hodgkin tiene un comportamiento bimodal en la edad de presentación. Se concuerda también que el sexo más afectado es el de los hombres ya que este es el que se mantiene con las mayores tasas excepto en la edad de 0 a 5 años donde son las mujeres las que se ven más afectadas.

Gracias a estos datos obtenidos también podemos analizar como la mortalidad por esta enfermedad ha ido disminuyendo con el paso de los años, siendo todavía los más perjudicados aquellas personas mayores de 70 años, lo cual concuerda con los estudios realizados en otros países al ser esta población la más vulnerable y con un curso de la enfermedad más agresivo, además aquellos con la enfermedad avanzada tienen la desventaja de no poder utilizar el mismo esquema de tratamiento que la población joven ya que para ellos presenta mayor toxicidad, por lo que los resultados finales no son igual de eficaces.

Al observar el sexo más afectado en la población costarricense podemos ver como los hombres son los que se encuentran con las mayores tasas excepto en las edades de 0 a 5 años donde son las mujeres las que presentan la mayor mortalidad.

Parte de este estudio también fue ver la mortalidad de esta enfermedad en las provincias y cantones de nuestro país, las provincias tienen una tendencia fluctuante, no hay ninguna que

se mantenga con las mayores tasas durante todos los años, lo que sí se puede destacar es que Cartago muestra las tasas más altas durante varios años y Limón es el que presenta las menores tasas siendo nula la cantidad de muertes durante algunos años.

Considerando los datos expuestos en los mapas comparativos de la mortalidad en los cantones, por cada provincia se pueden distinguir los cantones que presentan las tasas más altas en la mayoría de los años, en la provincia de Guanacaste los cantones que presentan mayor defunción fueron Tilarán y Abangares, en la provincia de Alajuela son los cantones de Palmares y Guatuso, en la provincia de Heredia son los cantones de Flores y San Isidro, en la provincia de San José son los cantones de Dota y Turrialba, en la provincia de Cartago los cantones de Paraíso y El Guarco, en la provincia de Puntarenas el cantón de Coto Brus y en la provincia de Limón son los cantones de Guácimo y Siquirres.

Al visualizar la información sobre la tasa de años potencialmente perdidos, se muestra un comportamiento descendente, siendo los mayores de 15 años quienes presentan las tasas más altas además se observa en los niños de 5 a 14 años un gran descenso de sus tasas conforme pasan los años siendo su menor en el 2019. Como en los datos anteriores son los hombres los que se encuentran liderando cada una de las gráficas.

Por último, según la tasa de años de vida ajustados por discapacidad, se presenta un comportamiento descendente; siendo los hombres y los pacientes mayores de 50 años los que presentan las mayores tasas, la gráfica con mayor cambio fue la del grupo etario de 5 a 14 años por presentar un gran descenso de 1990 al 2007 y de ahí mantenerse lineal hasta el 2019.

El sistema de salud de nuestro país se encuentra entre los primeros 6 países con mejor asistencia en salud del mundo, presenta una cobertura universal dada por la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) además de sistemas privados para quien los deseen⁴⁰.

La CCSS presenta tres regímenes el Seguro de Enfermedad y Maternidad, el Seguro de Invalidez, Vejez y Muerte y el régimen no contributivo y se financia con cotizaciones por parte de los empleadores, los trabajadores y el Estado; además el régimen no contributivo es financiado por el Estado a través del Fondo de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, así como las actividades de lotería electrónica y la venta de cigarrillos y licores, con esto se consta que el seguro dado por la CCSS, esta creado para toda la población de Costa Rica, siendo la red de apoyo de primer nivel aquella destinada a tratar directamente los problemas de salud de los costarricenses.

Tristemente a pesar de tener un seguro universal y ser de los mejores del mundo según las datos de esta investigación Costa Rica se observa con altas tasas de incidencia y prevalencia y altas tasas de mortalidad, años de vida potencialmente perdidos y años de vida ajustados por discapacidad, por lo que se deduce que de la poca población perjudicada con esta enfermedad tienen una alta posibilidad de muerte, no existe una causa específica del porque está sucediendo esto pero se pueden nombrar ciertas razones que podrían contribuir a esta situación, una de ellas es el poco conocimiento que tiene la población costarricense sobre el linfoma de Hodgkin, por lo que al no saber reconocer los síntomas iniciales de esta enfermedad las consultas al médico se realizan de manera tardía y otra razón es que no se realiza un diagnóstico acelerado, retrasándose mucho en distinguir los síntomas por parte del primer nivel de atención.

Para realizar un estudio más amplio se hará una comparación de las tasas de Costa Rica con las de Estados Unidos, Cuba, Canadá y Japón países que se escogieron por ser aquellos con las mayores prevalencias de linfoma de Hodgkin del mundo.

Si comparamos la mortalidad de los países seleccionados podemos visualizar que Cuba a partir de 1999 hasta el 2019 se encuentra en primer lugar con un comportamiento ascendente siendo su mayor tasa de 1 muerte por cada 100 000 habitantes, seguida de Costa Rica que presenta un comportamiento descendente siendo su mayor tasa en 1990 de 0.94 muertes por cada 100 000 habitantes. Estados Unidos es el tercero en frecuencia seguido de Canadá y por último Japón que se encuentra entre las tasas de mortalidad más bajas siendo su mayor tasa en el 2019 de 0,19 muertes por cada 100 000 habitantes³⁸.

Si contrastamos la incidencia de estos países se denota que Japón a partir del 2001 al 2019 presenta un comportamiento ascendente siendo de las mayores tasas siendo la máxima en el 2019 de 6 casos por cada 100 000 habitantes, seguido de Estados Unidos que tuvo las mayores tasas de 1990 al 2001 siendo estas de 3.8 casos por cada 100 000 habitantes y a partir de ahí tuvo un comportamiento descendente hasta el 2019. Canadá es el tercer país en frecuencia seguido de Cuba y Costa Rica que muestra las menores tasas a partir del 2000 hasta el 2019³⁸.

A nivel de prevalencia visualizamos que el país con mayores tasas a partir del 2000 fue Japón con un comportamiento ascendente siendo su mayor tasa en el 2019 con 44,7 casos por cada 100 000 habitantes, seguido por Estados Unidos que a partir del 2000 presentó un comportamiento descendente hasta el 2019. El tercer país en frecuencia sería Canadá, seguido de Costa Rica y el país que muestra las menores tasas es Cuba el cual inicia en 1990 con una tasa de 2,3 casos por cada 100 habitantes, y a partir de 1996 presenta un

comportamiento ascendente presentando su mayor tasa en el 2019 de 17,12 casos por cada 100 000 habitantes³⁸.

Al colacionar la tasa AVP la mayor tasa de 1990 a 1999 la presenta Costa Rica que con un comportamiento descendente queda en segundo lugar en frecuencia del 2000 al 2019. Cuba presento un comportamiento ascendente desde 1996 hasta alcanzar la mayor tasa de 35,93 años en el 2001, de ahí va disminuyendo hasta el 2019. El tercer lugar se encuentra Estados Unidos de cuarto lugar Canadá y el país con las menores tasa seria Japón con un comportamiento lineal manteniéndose en tasas de 4 años por cada 100 000 habitante a través de los años³⁸.

Al comparar los AVAD, la mayor tasa la presenta Cuba en 1990 siendo esta de 37,86 años por cada 100 000 habitantes, de ahí presenta un comportamiento descendente hasta el 2019. Cuba a partir de 1996 presenta un comportamiento ascendente hasta el 2001 que presenta una tasa 37,1 años por cada 100 00 habitantes. El tercer país en frecuencia seria Estados Unidos, seguido de Canadá y por último Japón siendo su menor tasa 1990 de 6,03 años por cada 100 000 habitantes y su mayor tasa en el 2019 de 8,69 años por cada 100 000 habitantes³⁸.

Con los datos anteriores podemos observar que en incidencia y prevalencia Japón es el que se encuentra con las mayores tasas, pero con la mortalidad, años de vida potencialmente perdidos y años de vida ajustados por discapacidad se encuentra en las tasas más bajas en comparación de los otros países. Al investigar el sistema de salud de este país, se encuentra que es uno de los modelos de salud más efectivos, con una esperanza de vida mayor en comparación con otros países⁴¹.

Japón cuenta con una cobertura médica universal con El Seguro de Salud Nacional que cubre desde la infancia, el cual es operado por el gobierno y cubre el 70% de los gastos médicos y medicamentos⁴². Dentro de sus ventajas es que cuenta con acciones preventivas primarias y secundarias, el uso de tecnología avanzada y además el gobierno japonés está reforzando la cobertura médica en los países más aislados donde es más complicado acudir a un hospital. Personas mayores de 75 años poseen el seguro por parte del Sistema de Atención Médica de Longevidad el cual permite a los adultos mayores asistir a médicos y hospitales y sus recibos son pagados por la aseguradora.

Al observar el comportamiento de Cuba en las gráficas, se visualizan altas tasas de mortalidad con bajas tasas a nivel de incidencia y prevalencia por lo que se deduce que la poca población afectada por el linfoma de Hodgkin tiene mayor probabilidad de fallecer en comparación con otros países. El sistema de salud de Cuba es regulado por el estado, por el Ministerio de Salud Pública, este sistema tiene un acceso libre e igualitario con una cobertura al 100% de la población y dicho acceso no está determinado por el nivel de ingreso⁴³.

El diagnóstico y tratamiento a tenido avances considerables en los últimos años, para mejorar su supervivencia libre de enfermedad, han introducido nuevos medicamentos como el Rituximab, Obinutuzumab, y Polatuzumab Vedotin (anticuerpo monoclonal), además del trasplante autólogo como tratamiento curativo, no obstante se encuentran deficientes en el diagnóstico precoz ya que la población no tiene el conocimiento adecuado de la enfermedad por lo que no reconocen sus síntomas principales⁴⁴.

Estados Unidos es de los pocos países del mundo que no cuenta con cobertura universal, su seguro médico está gestionado por compañías de seguro y empresas privadas por lo que alrededor de 27 millones de personas se encuentran sin seguro médico⁴⁵.

En las gráficas anteriores Estados Unidos se encuentra en los primeros tres países tanto en incidencia/ prevalencia como en mortalidad por el linfoma de Hodgkin. Las personas en edad laboral que representan uno de los picos más altos para esta enfermedad, son los que más se encuentran sin un seguro médico, al ser estos privados y con un costo muy alto y para aquellos mayores de 65 años, grupo importante de edad al tener una aumentada incidencia y mortalidad por linfoma de Hodgkin, se cuenta con un programa parcialmente financiado por el gobierno, donde los adultos tienen que financiar el 20% de la factura médica y una cuota mensual por lo que no todos pueden utilizarlo⁴⁶.

El sistema de salud de Canadá cuenta con un seguro universal llamado Medicare financiado por fondos públicos del país, en donde todos sus habitantes cuentan con un médico familiar, además pueden asistir a las clínicas sin cita previa ante cualquier síntoma que no sea una urgencia y sus hospitales están destinados solo para emergencias⁴⁷. Según observamos en las gráficas Canadá a pesar de que se encuentra entre las primeras tasas de incidencia y prevalencia, es junto con Japón el país que presenta menos mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 CONCLUSIONES

- La mortalidad por el Linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019 muestra una tendencia en descenso con el transcurso de los años, los pacientes más afectados son los hombres mayores de 70 años y según las provincias Cartago presenta la mayor mortalidad.
- La incidencia en Costa Rica por linfoma de Hodgkin de 1990 al 2019, presenta un ascenso, principalmente en las personas mayores de 70 años y siendo los hombres el sexo más afectado.
- La prevalencia en Costa Rica por linfoma de Hodgkin de 1990 al 2019, tiene un comportamiento ascendente, presentando las mayores tasas las personas de 15 a 49 años y los hombres son los que mayor lo presenta.
- Las tasas de años potencialmente perdidos por linfoma de Hodgkin en Costa Rica de 1990 al 2019, se comporta en descenso, lo mayor tasa se dio en los mayores de 15 años y los hombres son el sexo más perjudicado.
- La tasa de años de vida ajustados por discapacidad por linfoma de Hodgkin de 1990 al 2019, tiene una tendencia en descenso, los hombres mayores de 50 años son los de mayores tasas.

6.2 RECOMENDACIONES

- Educar a la población costarricense, por medio de campañas de prevención brindadas por el primer nivel de atención sobre la existencia del Linfoma de Hodgkin, explicándoles cuales son los principales síntomas para una detección temprana y cuál es el grupo etario más frecuente.
- Incentivar a la población a consultar con su médico, ante la presencia de algún bulto que signifique un agrandamiento de un ganglio, principalmente a nivel de cuello y axilas.
- Tener psicólogos especializados en esta enfermedad para poder brindar soporte de psicoterapia o hacer grupos de apoyo para guiar a los pacientes y sus familiares durante todo el proceso de su enfermedad.
- Capacitar al personal de salud de primera línea sobre los síntomas principales y cuál es el manejo más eficaz para realizar un diagnóstico más rápido y aumentar así la sobrevida del paciente. Al acelerar el actuar en los médicos de atención primaria, se tendría una evaluación más rápida por parte del hematólogo.
- Realizar más investigaciones sobre el comportamiento del linfoma de Hodgkin en Costa Rica, cuáles son los síntomas más frecuentes en cada grupo etario, la cantidad de tiempo que existió para realizar un diagnóstico y empezar el tratamiento, la respuesta a este tratamiento usado y su sobrevida.
- Realizar investigaciones sobre cuáles son los efectos adversos más frecuentes que presentan los pacientes costarricenses, según grupo etario, quimioterapia utilizada y el tiempo con el que se dieron, además cual es el seguimiento que se le brinda a cada paciente.

GLOSARIO

OMS: Organización Mundial de la Salud.

VSG: Velocidad de Sedimentación Globular.

VIH: Virus de Inmunodeficiencia Humana.

PET: Tomografía por Emisión de Positrones.

VEB: Virus de Epstein- Barr.

AVBD: Adriamicina, Bleomicina, Vindblastina y Dacarbazina.

BEACOPP: Bleomicina, Etopósido, Adriamicina, Vincritina, Procarbacin y Prednisona.

AVAD: Años de Vida Ajustados por Discapacidad.

AVP: Años de Vida Perdidos.

AVD: Años Vividos con Discapacidad.

CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social.

BIBLIOGRAFÍA

1. Hoffman. Global cancer rates could increase by 50% to 15 million by 2020. World Health Organization. April 2003 [Internet]. [citado el 8 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/news/item/03-04-2003-global-cancer-rates-could-increase-by-50-to-15-million-by-2020>
2. Lymphoma Coalition. World Lymphoma Awareness Day. Junio 2020 [Internet]. [citado el 8 de junio de 2021]. Disponible en: <https://lymphomacoalition.org/world-lymphoma-awareness-day/>
3. Quintero Sierra Y, Teruel Herrero A, Hernández Padrón C, Concepción Fernández Y, Romero González A, Macia Pérez I, et al. Caracterización del linfoma de Hodgkin en los pacientes adultos. *Rev Cuba Hematol.* 2019 ;35(3).
4. Villegas-Molina JP, Yarce-Prince M, Ochoa-Hernández JC, de Dios Cardona-Muñoz S, Orozco-Beltrán LV, Ruiz-Hernández E, et al. Enfoque del paciente con adenopatías generalizadas. Importancia de la estrategia didáctica del estudio de casos clínicos: a propósito de un paciente con linfoma de Hodgkin asociado a una infección por el virus de Epstein-Barr. *Iatreia. MedicLatina.* 2019;32(4):328–37.
5. Perez- Zuñiga. Aguilar-Andrade. Hodgkin's lymphoma. *Revista de Hematología Mexico.* 2019. 20(2):124-130
6. Tracy Wyant. ¿Qué avances hay en las investigaciones del linfoma de Hodgkin? American Cancer Society. Mayo 2018 [Internet]. [citado el 8 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/linfoma-hodgkin/acerca/nuevas-investigaciones.html>
7. Pérez J, Almaguer D. Linfoma de Hodgkin en Hematología. La sangre y sus enfermedades, 4e. España. McGraw-Hill Medical. 2016
8. Lopera-Valle JS, Álvarez-Hernández LF, Ruiz-Mejía C, Villegas-Alzate JD, Martínez-Sánchez LM. Hallazgos radiológicos en enfermedad de Hodgkin. *Radiol Find Hodgkins Dis.* el 9 de octubre de 2020;36(5):652–9.
9. Zhou L, Deng Y, Li N, Zheng Y, Tian T, Zhai Z, et al. Global, regional, and national burden of Hodgkin lymphoma from 1990 to 2017: estimates from the 2017 Global Burden of Disease study. *J Hematol Oncol* *J Hematol Oncol.* el 22 de octubre de 2019;12:107.
10. Antonio Rueda. Linfoma de Hodgkin - SEOM: Sociedad Española de Oncología Médica. 2020 [Internet]. [citado el 28 de mayo de 2021]. Disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/linfoma-hodgkin?showall=1>
11. Esmeralda, K. Caracterización sociodemográfica, morfológica, inmunohistoquímica de las biopsias con linfoma de Hodgkin clásico, en el periodo del 1 de enero del 2010 al 31

- de diciembre del 2014, en el servicio de anatomía patológica del hospital San Juan de Dios. 2015;59.
12. Lakhtakia R, Burney I. A Historical Tale of Two Lymphomas. Sultan Qaboos Univ Med J. mayo de 2015;15(2):e202–6.
 13. Mandal Ananya. Hodgkin's Lymphoma History. News-Medical.net. 2009 [Internet]. [citado el 2 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://www.news-medical.net/health/Hodgkins-Lymphoma-History.aspx>
 14. Ansell SM. Hodgkin lymphoma: 2018 update on diagnosis, risk-stratification, and management. Am J Hematol. 2018;93(5):704–15.
 15. Jameson, Fauci. Linfoma de Hodgkin. En: Harrison Principios de Medicina Interna 20 ed. España: McGraw Hill Medical; 2019. p. 5471.
 16. Delgado Vargas T, Uria JC, de Castro Arenas R, Muñío Perurena J, Hernández Cruz C, Núñez Quintana A, et al. Causas de mortalidad en pacientes con linfoma de Hodgkin. Mortal Causes Hodgkin Lymphoma Patients. 2015;54(2):107–18.
 17. Punt J. Células, órganos y microambientes del sistema inmune. En: KUBY Inmunología, 8e ed. McGraw Hill Medical; 2020 p. 805.
 18. Torres AP. Arquitectura del sistema inmunológico En: Inmunología 1e ed. España. 2016. p38-71
 19. Doan, Melvold. Activación de los linfocitos En: Inmunología 2e ed. España. Wolters Kluwer Health, S.A., Lippincott Williams & Wilkins. 2013. p123.140
 20. Herrera-Gomez A. Linfoma de Hodgkin. En: Manual de Oncología 6e ed. España. McGraw Hill Medical; 2016. p. 850.
 21. Pérez-Zúñiga JM, Aguilar-Andrade C, Álvarez-Vera JL, Augusto-Pacheco M. Linfoma de Hodgkin. 2019;7.
 22. Wang H-W, Balakrishna JP, Pittaluga S, Jaffe ES. Diagnosis of Hodgkin Lymphoma in the Modern Era. Br J Haematol. enero de 2019;184(1):45–59.
 23. Shanbhag S, Ambinder R. Hodgkin Lymphoma: a review and update on recent progress. CA Cancer J Clin. marzo de 2018;68(2):116–32.
 24. Garcés Ortega JP, González Bracho JR, Ortiz Benavides RE, Quijije Castro JJ, Pacuruco Cajas JI, Vázquez Maita EG, et al. Linfoma de Hodgkin y no Hodgkin: desde una perspectiva molecular, diagnóstica y terapéutica: Hodgkin and non-Hodgkin lymphoma: from a molecular, diagnostic and therapeutic perspective. Arch Venez Farmacol Ter. mayo de 2021;40(3):302–13.

25. Bröckelmann PJ, Eichenauer DA, Jakob T, Follmann M, Engert A, Skoetz N. Hodgkin Lymphoma in Adults: Diagnosis, Treatment, and Follow-Up. *Dtsch Aerzteblatt Int.* el 6 de agosto de 2018;115(31/32):535–40.
26. Mónica Fuentes. Protocolo clínico Linfoma de Hodgkin. Departamento de Manejo Integral del Cáncer y Otros Tumores. 2019;32.
27. Vargas-Partida T, Hernández-Cruz M, Ruiz-Eng R. TAC y PET/TC con 18-FDG para evaluar la respuesta al tratamiento en linfoma de Hodgkin y no Hodgkin. *Gaceta Médica de México.* 2019.
28. Márquez M. Valoración del PET interino en el linfoma difuso de células grandes B. *HEMATOLOGÍA* 2019;23.
29. Jesko Momotow, Sven Borchmann, Dennis A. Eichenauer. Hodgkin Lymphoma—Review on Pathogenesis, Diagnosis, Current and Future Treatment Approaches for Adult Patients. *Journal of Clinical Medicine.* 2021;17.
30. Hernández Cruz C, Carnot Uria J, de la Campa JD, Muñío Perurena J, Pardo Ramírez IK, Cepero Llauger K, et al. Trasplante autólogo de progenitores hematopoyéticos en el Linfoma de Hodgkin. *Rev Cuba Med.* 2021;60(2).
31. Satish Shanbhag, Richard F. Ambinder. Hodgkin Lymphoma: A Review and Update on Recent Progress. *CA: A Cancer Journal for Clinicians.* 2017;68:116–32.
32. Jaime Pérez JC, Gómez Almaguer D. Linfoma de Hodgkin. En: *Hematología La sangre y sus enfermedades.* 4e ed. McGraw Hill Medical; 2015. p. 293.
33. Evans-Meza R. Carga Global de la Enfermedad: breve revisión de los aspectos más importantes. *Rev Hispanoam Cienc Salud.* 2015;1(2):107–16.
34. Gordis L. *Epidemiología.* 5e ed. España: ELSEVIER SAUNDERS; 2015. 399 p.
35. Fernández de Larrea-Baz N, Morant-Ginestar C, Catalá-López F, Gènova-Maleras R, Álvarez-Martín E. Años de vida ajustados por discapacidad perdidos por cardiopatía isquémica en España. *Rev Esp Cardiol.* el 1 de noviembre de 2015;68(11):968–75.
36. OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado el 16 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es>
37. Arturo Fajardo-Gutiérrez. Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Rev Alerg Mex.* 2017;64:109–20.
38. GBD Compare | IHME Viz Hub [Internet]. [citado el 28 de mayo de 2021]. Disponible en: <http://vizhub.healthdata.org/gbd-compare>
39. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Sistema de consultas [Internet]. [citado el 14 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.inec.cr/sistema-de-consultas>

40. El Mundo Costa Rica. Costa Rica entre los seis países del mundo con mejor asistencia en salud. 2019 [Internet] [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.elmundo.cr/costa-rica/costa-rica-entre-los-seis-paises-del-mundo-con-mejor-asistencia-en-salud/>
41. Tikkanen R, Osborn R. Internacional Health Care System Profiles Japan. The Commonwealth Fund. Junio 2020 [Internet]. [citado el 27 de febrero del 2022]. Disponible en: <https://commonwealthfund.org/internacional-health-policy-center/countries/japan>
42. Cubamatinal. El sistema de salud en Japon. Seminario de Cuba y su realidad social. Agosto 2018;5.
43. Di Fabio JL, Gofin R, Gofin J. Análisis del sistema de salud cubano y del modelo atención primaria orientada a la comunidad. Rev Cuba Salud Pública. el 28 de octubre de 2020;46:e2193.
44. Fariñas Lisandra. Cuba muestra avances en el diagnóstico y tratamiento del Linfoma. GRANMA. 2019;
45. Tikkanen, Osborn. United States [Internet]. The Commonwealth Found. 2020 [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://www.commonwealthfund.org/internacional-health-policy-center/countries/united-states>
46. Valdrés, Bruna. Análisis del sistema sanitario de Estados Unidos de América, salud y negocio. RSI - REVISTA SANITARIA DE INVESTIGACIÓN. 2021
47. Araujo. ¿Cómo funciona el sistema de salud en Canadá? [Internet]. Apolo Español. 2021 [citado el 28 de noviembre de 2021]. Disponible en: <https://espanol.apolo.app/sistema-de-salud-canada/>

ANEXOS

DECLARACIÓN JURADA

Yo María Arias Díaz , cédula de identidad número 3-0507-0905, en condición de egresada de la carrera de Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que mi trabajo de graduación, para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía titulado "Mortalidad y carga de la enfermedad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica, por provincias y cantones 1990-2019 " es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos 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; especialmente eN numeral 70 de dicha ley en el que se establece: "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, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de San José, el día dieciséis de diciembre del dos mil veintiuno.

María AD

María Arias Díaz

Cedula 3-0507-0905

San José, 16 de diciembre del 2021

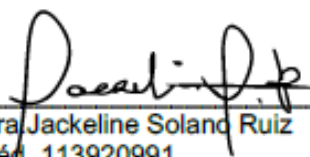
Dirección de Registro
Universidad Hispanoamericana
Presente

La estudiante **María Díaz Arias**, cédula de identidad número **305070905**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **"Mortalidad y carga de la enfermedad por linfoma de Hodgkin en Costa Rica, sus provincias y cantones 1990-2019"**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura en Medicina y Cirugía. He verificado que se han incluido las observaciones y hecho las correcciones indicadas, durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

Los resultados obtenidos por el postulante implican la siguiente calificación:

a)	ORIGINALIDAD DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEÓRICO	20%	20%
	TOTAL	100%	100%

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


Dra. Jackeline Solano Ruiz
Céd. 113920991
Cód. 15755

San José, 04 de marzo de 2022

Srs. Departamento de Registro
Carrera Medicina y Cirugía
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:


La estudiante María Arias Díaz, cédula de identidad número 305070905 me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado " MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR LINFOMA DE HODGKIN EN COSTA RICA, POR PROVINCIAS Y CANTONES 1990-2019", 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.

Por consiguiente, he verificado que el trabajo cumple con los requisitos para su defensa pública y cuenta con el aval para ser presentado.

Atentamente,

JORGE MAURICIO
FALLAS ROJAS
(FIRMA)



Firmado digitalmente
por JORGE MAURICIO
FALLAS ROJAS (FIRMA)
Fecha: 2022.03.04
13:42:11 -06'00'

Jorge Mauricio Fallas Rojas
Médico Cirujano
Céd. N 114020726
Cod. 12782

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, 15 mayo 2022

Señores:
Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Maria Arias Diaz con número de identificación 305070905 autor (a) del trabajo de graduación titulado Linfoma de Hodogun presentado y aprobado en el año 2022 como requisito para optar por el título de Medicina y Cirugía; (SI/NO) 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,

Maria Arias Diaz 305070905
Firma y Documento de Identidad