

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

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

**MORTALIDAD Y CARGA DE LA
ENFERMEDAD POR MELANOMA EN
COSTA RICA, URUGUAY, MÉXICO,
PANAMÁ, EE.UU Y JAMAICA DEL 2000 AL
2019**

LISSETTE PAOLA ZUBIRÍA ATENCIA

ENERO, 2023

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	2
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
DEDICATORIA.....	8
AGRADECIMIENTO	9
RESUMEN	10
ABSTRACT	12
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	15
1.1.1. Antecedentes del problema.....	15
1.1.2. Delimitación del problema	21
1.1.3. Justificación	21
1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	22
1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	22
1.3.1. Objetivo general	22
1.3.2. Objetivos específicos	22
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	23
CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL	25
2.1.1. Definición de incidencia y prevalencia	25

2.1.2. Mortalidad	25
2.1.3. Carga de la enfermedad.....	26
2.2. CONTEXTO HISTÓRICO DEL CÁNCER DE PIEL TIPO MELANOMA	27
2.3. GENERALIDADES DE LA PIEL Y ANEXOS	30
2.3.1. Generalidades de la piel	30
2.3.2. Epidermis	33
2.3.3. Dermis	34
2.3.4. Tejido subcutáneo	36
2.4. CÁNCER DE PIEL TIPO MELANOMA	37
2.4.1. Definición de melanoma	37
2.4.2. Epidemiología	38
2.4.3. Etiología y patogénesis.....	39
2.4.4. Factores de riesgo.....	40
2.4.5. Clasificación del melanoma	42
2.4.6. Diagnóstico.....	45
2.4.7. Manejo.....	47
2.4.8. Pronóstico.....	48
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	25
3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	50
3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN	50
3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO	50
3.3.1. Área de estudio.....	50
3.3.2. Población.....	51
3.3.3. Muestra.....	51
3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	51

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	52
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	52
3.5. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	52
3.6. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	53
3.7. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	54
CAPÍTULO IV: INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	57
CAPÍTULOS V: DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS	112
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	121
6.1. CONCLUSIONES	122
6.2. RECOMENDACIONES.....	124
BIBLIOGRAFÍA	127
GLOSARIO Y ABREVIATURAS	136
ANEXOS	138

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión	52
Tabla 2. Operacionalización de variables.....	54

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N. 1. Tasa estandarizada de incidencia por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	58
Figura N. 2 Tasa estandarizada de incidencia por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019.....	61
Figura N. 3 Tasa estandarizada de incidencia por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	64
Figura N. 4 Tasa estandarizada de prevalencia por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	67
Figura N. 5 Tasa estandarizada de prevalencia por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	70
Figura N. 6 Tasa estandarizada de prevalencia por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	73
Figura N. 7 Tasa estandarizada de mortalidad por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica 2000-2019	76
Figura N. 8 Tasa estandarizada de mortalidad por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019.....	79
Figura N. 9 Tasa estandarizada de mortalidad por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	82
Figura N. 10 Años de vida ajustados por discapacidad por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019.....	85
Figura N. 11 Años de vida ajustados por discapacidad por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	88
Figura N. 12 Años de vida ajustados por discapacidad por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019.....	91

Figura N. 13 Años de vida vividos con discapacidad por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	94
Figura N. 14 Años de vida vividos con discapacidad por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	97
Figura N. 15 Años de vida vividos con discapacidad por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019.....	100
Figura N. 16 Años de vida perdidos por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	103
Figura N. 17 Años de vida perdidos por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019	106
Figura N. 18 Años de vida perdidos por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019.....	109

DEDICATORIA

Con gran gratitud y profundo reconocimiento, dedico este trabajo final de graduación a tres pilares fundamentales en mi vida, cuyo amor, apoyo y sacrificio han moldeado mi camino hacia el éxito.

En primer lugar, rindo homenaje a mi amada abuela Zoraida, una presencia constante y amorosa desde los primeros días de mi existencia. Ella no solo representó la primera figura materna en mi vida, sino que también encarnó la fortaleza, el cariño incondicional y la determinación por mi bienestar y desarrollo. Su sacrificio incansable y su anhelo por verme alcanzar la excelencia educativa han sido motores insustituibles en mi trayectoria.

Uno de los más preciados deseos de mi abuela es presenciar mi ascenso como profesional, un sueño que ha nutrido con su inquebrantable fe en mi potencial. Su amor incondicional y su visión de un futuro brillante para mí han sido fuentes inagotables de inspiración.

En segundo lugar, dedico este logro a mis queridos padres, Aida y Julio, cuya presencia y orientación han sido el cimiento sobre el que he construido cada paso de mi camino. Desde mi más tierna infancia, sus consejos sabios, su inquebrantable apoyo y sus sacrificios han sido lo que me ha guiado en mis decisiones.

Cada uno de mis éxitos es el reflejo directo de sus esfuerzos y dedicación. Me han enseñado a expresarme, a valorar la educación y a perseguir mis metas con convicción. Además, agradezco profundamente el haberme otorgado no solo lo que necesitaba, sino también lo que anhelaba en la vida. Esto no solo me ha mostrado la importancia de luchar por mis sueños, sino también el valor de la gratitud y la perseverancia.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, deseo extender mi más sincero reconocimiento a mi amado padre. Su ejemplo de tenacidad, sabiduría y apoyo inquebrantable ha sido un faro en mi vida. Su continua inspiración y guía han sido el pilar fundamental sobre el cual he construido mis metas y sueños. Sus enseñanzas han trascendido más allá de las páginas de este trabajo, demostrándome con su propio ejemplo el auténtico significado de perseverancia y dedicación.

De igual manera, deseo expresar mi gratitud hacia mi querida madre, cuyo incansable esfuerzo y devoción han sido un motor insustituible en mi viaje educativo. Su énfasis en la importancia de la educación ha sido una fuente inagotable de inspiración, recordándome siempre el valor invaluable del conocimiento y la constante búsqueda de la excelencia académica.

A Josué, Katherine, Jeff y María Paula, mi profundo agradecimiento por ser no solo compañeros de estudio, sino también amigos. Su colaboración y apoyo incondicional han sido pilares fundamentales durante el transcurso de nuestra carrera. Sin su ayuda el camino hacia esta meta habría sido indudablemente más difícil.

A Steven, cuyo acompañamiento durante este año de transición ha sido invaluable. Su apoyo incondicional y palabras de aliento han sido un refugio en los momentos de duda.

Y por último, pero no menos importante, mi más sincero reconocimiento a mi tutor, quien no solo ha desempeñado el rol de guía académico, sino que ha sido un profesor paciente y comprensivo.

A cada uno de ustedes, mi más profundo agradecimiento por haber sido parte integral de este viaje. Sus contribuciones, enseñanzas y apoyo incondicional han dejado una huella indeleble en mi camino hacia la consecución de este logro académico.

RESUMEN

Introducción: La incidencia del melanoma, una forma agresiva de cáncer de piel ha generado preocupación a nivel global debido a su creciente impacto en la salud pública. Esta enfermedad se ha posicionado como un desafío significativo en el ámbito sanitario, evidenciando sus impactantes efectos en distintas partes del mundo, afectando a individuos de diferentes entornos socioeconómicos y culturales.

Objetivo general: Analizar la mortalidad y la carga de la enfermedad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000 al 2019.

Metodología: Se elaboró una base de datos a partir de la información obtenida en el Instituto de Métricas en salud por medio del Global Burden of Disease, para poder identificar la incidencia, prevalencia, mortalidad, años de vida ajustados por discapacidad, años de vida perdidos y años de vida vividos con discapacidad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, Estados Unidos y Jamaica, durante el periodo del 2000 al 2019.

Resultados: Durante el período analizado, se observó un marcado aumento en las tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad asociadas al melanoma, especialmente en el grupo demográfico masculino. Los años de vida ajustados por discapacidad y los años de vida perdidos también reflejaron un incremento significativo.

Discusión: El incremento notable en la incidencia de melanoma entre 2000 y 2019 está estrechamente ligado al daño progresivo causado por la radiación ultravioleta, especialmente evidente en hombres que adoptan menos medidas preventivas y enfrentan una mayor exposición laboral. Esta tendencia también se ve influenciada por otros factores, como la predisposición genética y antecedentes familiares de la enfermedad.

Conclusiones: La concienciación sobre la importancia del uso de protector solar, la reducción de la exposición solar directa, el monitoreo regular de lunares sospechosos y la implementación de otras medidas preventivas, pueden contribuir de manera sustancial a la disminución de la incidencia y a la prevención de futuros casos de melanoma. Estos enfoques preventivos representan un aspecto crucial en el abordaje de esta enfermedad y en la promoción de la salud cutánea a largo plazo.

Palabras clave: Melanoma, incidencia, prevalencia, mortalidad, carga de la enfermedad, años de vida ajustados por discapacidad.

ABSTRACT

Introduction: The incidence of melanoma, an aggressive form of skin cancer, has raised global concern due to its increasing impact on public health. This disease has positioned itself as a significant challenge in the healthcare domain, revealing its striking effects in various parts of the world, affecting individuals from diverse socioeconomic and cultural backgrounds.

General objective: To analyze the mortality and disease burden caused by melanoma in Costa Rica, Uruguay, Mexico, Panama, the United States, and Jamaica from 2000 to 2019.

Methodology: A database was constructed using information gathered from the Institute for Health Metrics and Evaluation through the Global Burden of Disease, aiming to identify the incidence, prevalence, mortality, disability-adjusted life years, years of life lost, and years lived with disability due to melanoma in Costa Rica, Uruguay, Mexico, Panama, the United States, and Jamaica, spanning from 2000 to 2019.

Results: During the analyzed period, a significant increase in the rates of incidence, prevalence, and mortality associated with melanoma was observed, particularly in the male demographic group. Disability-adjusted life years and years of life lost also showed a noteworthy rise.

Discussion: The significant increase in melanoma incidence between 2000 and 2019 is closely linked to the progressive damage caused by ultraviolet radiation, particularly evident in men who adopt fewer preventive measures and experience higher occupational exposure. This trend is also influenced by other factors, such as genetic predisposition and family history of the disease.

Conclusions: Awareness regarding the importance of sunscreen use, reducing direct sun exposure, regularly monitoring suspicious moles, and implementing other preventive measures

can substantially contribute to decreasing the incidence and preventing future cases of melanoma. These preventive approaches represent a crucial aspect in addressing this disease and promoting long-term skin health.

Keywords: Melanoma, incidence, prevalence, mortality, disease burden, disability-adjusted life years.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.1. Antecedentes del problema

El melanoma es una patología que puede tener consecuencias significativas en la salud y la calidad de vida de los pacientes, esta puede metastatizar, lo que empeora el pronóstico y aumenta la mortalidad. La incidencia del melanoma ha aumentado rápidamente en las últimas décadas, lo cual se atribuye a la exposición excesiva a la radiación ultravioleta (UV), convirtiéndose en una de las neoplasias malignas más comunes en todo el mundo. Sin embargo a partir del 2011 a 2020 la mortalidad por Melanoma disminuyó, debido a los avances en el tratamiento (Sociedad Americana del Cáncer, 2023b).

A nivel global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reportó que en el año 2012 se diagnosticaron aproximadamente 232 130 casos nuevos de melanoma. La incidencia de esta enfermedad fue de 1.7 casos por cada 100 000 habitantes, y la tasa de incidencia estandarizada por la población mundial fue de 3 casos por cada 100 000 habitantes (Sabatini-Ugarte et al., 2018).

La frecuencia del melanoma varía según la geografía y la raza, es más de 20 veces mayor en las personas de raza blanca en comparación con los de raza negra. Según lo indicado por la (Sociedad Americana del Cáncer, 2023b) ‘‘el riesgo de padecer melanoma en el transcurso de la vida es de aproximadamente 2.6% para las personas de raza blanca, 0.1% para las personas de raza negra y 0.6% para los hispanos/latinos’’.

Existen diversos factores de riesgo conocidos que se asocian con un mayor riesgo de desarrollar melanoma, entre los cuales se pueden encontrar: el principal factor de riesgo asociado a este tipo de cáncer es la exposición a la luz ultravioleta (UV) ya sea del sol o de camas de bronceado,

otros factores de riesgo son la presencia de muchos lunares atípicos, fototipos muy bajos, antecedentes personales de melanoma u otros cánceres de piel, antecedentes familiares de melanoma, un sistema inmunitario debilitado, xeroderma pigmentoso, estos factores pueden ser relevantes para entender la carga de la enfermedad y su impacto en la población adulta (Sociedad Americana del Cáncer, 2019a).

La tasa de prevalencia del melanoma puede fluctuar en función de diversos factores, como la edad, el género, la etnia y otros factores de riesgo relacionados con el desarrollo de esta enfermedad. Estas tasas de prevalencia son valiosas para evaluar el impacto de la enfermedad y para diseñar estrategias apropiadas de prevención y tratamiento. En el 2012, se registraron 55 488 defunciones por melanoma a nivel mundial. La tasa de mortalidad cruda fue de 0.7 muertes por cada 100 000 personas, y la tasa de mortalidad estandarizada fue de 0.9 muertes por cada 100 000 habitantes (Sabatini-Ugarte et al., 2018).

Las tasas de supervivencia son de vital importancia en los estudios de las enfermedades ya que estas estiman la probabilidad de que los pacientes diagnosticados sobrevivan durante un período de tiempo específico después del diagnóstico. La tasa relativa de supervivencia a 5 años para los pacientes diagnosticados con melanoma, entre el 2008 y 2014, fue de 92%. En los últimos años, ha habido avances significativos en la terapia dirigida al melanoma, por lo cual las tasas de supervivencia en pacientes con melanoma avanzado han mejorado (Sociedad Americana del Cáncer, 2023b).

A pesar de los avances en la prevención, detección temprana y tratamiento, debido a su capacidad para metastatizar y su alta tasa de mortalidad el melanoma sigue siendo una preocupación importante, es por esto por lo que el análisis de la carga de la enfermedad por

melanoma durante el periodo 2000 – 2019 es fundamental para comprender la magnitud del problema y su impacto en la salud pública.

El melanoma es una enfermedad que afecta a la población costarricense al igual que en el resto del mundo. Debido a su ubicación como país tropical con elevada exposición solar, en Costa Rica existe un riesgo importante de desarrollar melanoma debido a la radiación ultravioleta. Las principales causas del melanoma en este país están estrechamente relacionadas con la exposición excesiva al sol, la falta de protección solar adecuada y la falta de conciencia sobre la importancia de la detección temprana y el autocuidado de la piel (*file.pdf*, s. f.).

Ante esta situación, el Ministerio de Salud de Costa Rica ha implementado diversas estrategias para promover la prevención y la detección temprana del melanoma. Según los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (*file.pdf*, s. f.), se observa que, en términos de incidencia durante el año 2009, el cáncer de piel ocupó el primer lugar con una tasa ajustada de 46,83 por cada 100 000 mujeres. En relación con los hombres, se observa que el cáncer de piel ocupó el segundo lugar en términos de incidencia.

En Costa Rica se ha observado una tendencia creciente en los últimos cinco años en cuanto a la incidencia de este tipo de cáncer. Sin embargo, a diferencia de otros tipos de tumores, su impacto en la mortalidad es bajo. En el año 2009, se registró una tasa ajustada menor que el año anterior para el cáncer de piel en hombres, con una incidencia de 52,39 casos por cada 100 000 hombres (*file.pdf*, s. f.).

En Uruguay, se llevó a cabo un estudio retrospectivo observacional que incluyó a pacientes diagnosticados con melanoma y atendidos en dos policlínicas durante el período de 2008 a 2017. Se examinaron diversas variables, como sexo, edad, fecha de diagnóstico, características

del melanoma, estadio, tratamiento, presencia de recaída y tiempo de supervivencia. Para el análisis de los datos, utilizaron pruebas estadísticas como el test de chi cuadrado y el método de Kaplan-Meier (Amarillo et al., 2020).

En ese estudio retrospectivo se recopilaron datos de un total de 173 pacientes que recibieron tratamiento. La mediana de edad al momento del diagnóstico fue de 61,2 años, con un rango de 14 a 89 años. Del total de pacientes, el 50,3% eran hombres y el 49,7% eran mujeres. En cuanto al fototipo cutáneo, el 60,7% de los pacientes se clasificó como tipo I-II, mientras que el 37% se clasificó como tipo III. Se observó que el 45,9% de los pacientes tenían antecedentes de exposición solar crónica o intermitente, incluyendo quemaduras solares en la infancia y falta de medidas de fotoprotección (Amarillo et al., 2020).

Con respecto a la topografía, en el caso de los pacientes masculinos, la ubicación más común del melanoma fue en el dorso, representando un 29,9% de los casos. Por otro lado, en las pacientes femeninas, la localización más frecuente fue en los miembros inferiores (Amarillo et al., 2020).

En México, al igual que en el resto del mundo, se ha observado un aumento en la mortalidad por melanoma en los últimos 19 años. Durante este período, la tasa de mortalidad ha experimentado un incremento del 78%. Los individuos más afectados por esta enfermedad son aquellos de sexo masculino y pertenecientes al grupo de edad de 60 años. Estos datos ponen de manifiesto la necesidad de implementar y reestructurar acciones en el sistema de salud para reducir la mortalidad por melanoma en México. De lo contrario, esta situación representará un importante problema de salud tanto desde el punto de vista asistencial como económico (Hernández-Domínguez et al., 2018).

En la república de Panamá, desde el 2012 hasta el 2017, se llevó a cabo un estudio retrospectivo de los pacientes diagnosticados con melanoma referidos al instituto oncológico de Panamá (ION). La investigación concluyó que el diagnóstico de melanoma en la comunidad panameña tiende a realizarse en etapas avanzadas de la enfermedad, evidenciando una tasa de supervivencia notablemente inferior en comparación con países tanto desarrollados como en vías de desarrollo (El Achtar, 2019).

Un estudio llevado a cabo en California reveló que las tasas de incidencia de melanoma han seguido aumentando durante el período comprendido entre 1998 y 2012. Además, se observó que las tasas más altas se encontraban en casos de enfermedad regional, distante y ulcerada, especialmente en hombres de bajos niveles socioeconómicos. Los investigadores concluyeron que, al considerar el grosor y la etapa del tumor como indicadores del tiempo de detección y el nivel socioeconómico como una medida aproximada del acceso a los servicios de salud, este patrón refleja un incremento real y sostenido en la incidencia de melanoma. (Sabatini-Ugarte et al., 2018).

Se estima que en 2023 se diagnosticarán aproximadamente 97 610 adultos (58 120 hombres y 39 490 mujeres) con melanoma de piel invasivo en Estados Unidos. A nivel mundial, se estima que alrededor de 324 635 personas recibieron el diagnóstico de melanoma en 2020. En Estados Unidos, el melanoma ocupa el quinto lugar como el cáncer más común tanto en hombres como en mujeres (American Society of Clinical Oncology, 2020).

Se estimó que en el año 2000 esta neoplasia afectó aproximadamente 1 de cada 75 norteamericanos de ascendencia caucásica. Alarmantemente, al menos un 20% de los pacientes diagnosticados desarrollarán una forma avanzada de la enfermedad y lamentablemente fallecerán en un plazo de 5 años desde el momento del diagnóstico. La edad promedio de

diagnóstico de melanoma es de 65 años. Antes de los 50 años, se diagnostican más casos de melanoma en mujeres que en hombres, mientras que después de los 50 años, las tasas de incidencia son más altas en los hombres (Lozano, 2004).

Si bien es más común que el melanoma se desarrolle a medida que las personas envejecen, también puede manifestarse en individuos más jóvenes, incluyendo aquellos menores de 30 años. En el año 2020, se diagnosticaron 2 400 casos de melanoma en personas de entre 15 y 29 años. Hay que destacar que para tener un mejor pronóstico y supervivencia del melanoma es fundamental un diagnóstico temprano (Lozano, 2004).

En Jamaica, se recopilaron todos los casos de melanoma maligno cutáneo registrados en el Registro de Cáncer de Jamaica (JCR) en el periodo comprendido entre 1958 y 2007. Cada caso ha sido meticulosamente documentado, registrando el método de determinación, la edad, el género y la ubicación anatómica correspondiente. Adicionalmente, se obtuvieron las tasas de incidencia estandarizadas por edad. A partir de estos datos, se llegó a la conclusión de que el melanoma presenta una mayor prevalencia en el género femenino en comparación con el masculino (Liburd et al., 2014).

En ambos géneros, se ha observado que las tasas de incidencia estandarizadas por edad son reducidas y oscilan alrededor de 0.9 por cada 100 000 habitantes anualmente desde 1973. El miembro inferior es el sitio anatómico más común, siendo el pie la parte mayormente afectada en la mayoría de los casos. Estos resultados guardan similitud con los hallazgos documentados en otras poblaciones mayoritariamente afrodescendientes (Liburd et al., 2014).

1.1.2. Delimitación del problema

En este estudio de investigación, se llevará a cabo un análisis de la carga de la enfermedad y la mortalidad asociada al melanoma en la población general de Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica, en aquellos individuos diagnosticados entre los años 2000 al 2019.

1.1.3. Justificación

En el presente trabajo de investigación se busca estudiar la carga de la enfermedad por melanoma, la cual es significativa tanto en términos de mortalidad como de morbilidad, y se traduce en un importante impacto económico y social.

La carga de la enfermedad por melanoma se refiere al impacto que tiene esta enfermedad en la salud de la población a estudiar. Esta carga se puede medir a través de diferentes indicadores, tales como la morbilidad, la mortalidad, la discapacidad y los costos económicos asociados a la enfermedad.

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el 2020 se estimó que se diagnosticaron alrededor de 325 000 nuevos casos de melanoma en todo el mundo, y que esta enfermedad causa aproximadamente 57 000 muertes anuales. El melanoma es un tipo de cáncer de piel que se origina en los melanocitos y es considerado uno de los cánceres de piel más agresivos y mortales debido a su capacidad de metastatizar rápidamente.

Su incidencia está aumentando en todo el mundo por lo tanto, sería de mucha utilidad llevar a cabo una investigación exhaustiva que aborde la carga de la enfermedad por Melanoma, con la finalidad de identificar los factores de riesgo y las estrategias más efectivas para su diagnóstico y tratamiento.

En resumen, la importancia de indagar en este tema reside en la necesidad de comprender la magnitud de esta enfermedad en la población adulta, para así poder reconocer estrategias efectivas para su prevención y tratamiento.

1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL: PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La pregunta que se planteó para realizar y centralizar esta investigación es: ¿Cuál es la mortalidad y la carga de la enfermedad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000 al 2019?

1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo general

Analizar la mortalidad y la carga de la enfermedad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000 al 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la incidencia y prevalencia del melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica en el periodo comprendido entre 2000 y 2019, según sexo, con tasas estandarizadas.
- Determinar la mortalidad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica en el periodo del 2000 a 2019, según sexo, con tasas estandarizadas.

- Ilustrar los años de vida ajustados por discapacidad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica desde el 2000 al 2019, según sexo, con tasas estandarizadas.
- Determinar los años de vida vividos con discapacidad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica desde el 2000 al 2019, según sexo, con tasas estandarizadas.
- Identificar los años de vida perdidos por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica desde el 2000 al 2019, según sexo, con tasas estandarizadas.

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

Se creó una base de datos de 7 países que permite visualizar su comportamiento a lo largo del periodo de estudio. Durante el desarrollo de la investigación, no se evidenciaron acontecimientos significativos que alterasen el curso de esta, ni se identificaron limitaciones que impidieran su realización.

CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO

2.1. CONTEXTO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.1. Definición de incidencia y prevalencia

La incidencia, como indicador, mide los nuevos casos que surgen en una población durante un intervalo de tiempo específico, por lo cual su cálculo demanda un periodo de seguimiento. En términos generales, se identifican dos tipos de incidencia: la incidencia acumulada y la densidad de incidencia (Fajardo-Gutiérrez, 2017).

La prevalencia es el indicador que cuantifica la proporción de individuos que se encuentran enfermos en el momento de analizar la enfermedad en la población, por lo que no requiere un periodo de seguimiento. La dinámica de esta ya sea en aumento, disminución o estabilidad, está relacionado directamente con la incidencia y la duración promedio de la enfermedad. Se reconocen dos formas de prevalencia: la prevalencia puntual y la prevalencia de periodo (Fajardo-Gutiérrez, 2017).

2.1.2. Mortalidad

Es un concepto que alude a la condición o el estado de ser susceptible a la muerte. Este término también se emplea para hacer referencia a tasas de defunciones, tasa de mortalidad o el recuento de decesos en un grupo específico de personas durante un periodo determinado. Se tiene la capacidad de reportar la mortalidad de individuos afectados por una determinada enfermedad, residentes en una región específica del país, o que pertenezcan a una categoría en particular como sexo, edad o grupo étnico (Instituto Nacional del Cáncer, 2011b).

2.1.3. Carga de la enfermedad

Históricamente, el análisis de las enfermedades crónicas ha sido abordado mediante la medición de la morbilidad, la mortalidad y la letalidad. Sin embargo, estos indicadores presentan limitaciones al enfocarse únicamente en la enfermedad y la muerte, dejando de lado aspectos cruciales como la discapacidad funcional y la calidad de vida, factores fundamentales que inciden significativamente en el bienestar humano (Evans-Meza, 2015).

Según la definición de la OMS, la carga de la enfermedad describe el impacto que los problemas de salud generan en un área específica, evaluado a través de la incidencia de las enfermedades y la mortalidad. Esta noción global de la carga de la enfermedad sirve como un indicador que ilustra la diferencia entre el estado actual y el ideal, aquel en que los individuos viven hasta la vejez sin padecer enfermedades o discapacidades (Romero Placeres, 2014).

Estas medidas no solo posibilitan la comparación de la carga de la enfermedad, entre distintas regiones o naciones, sino que también son herramientas valiosas empleadas para anticipar los potenciales efectos de las intervenciones orientadas a mejorar la salud de la población (Romero Placeres, 2014).

Los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) representan el principal indicador de la carga de la enfermedad, una métrica que abarca tanto la mortalidad prematura como la incapacidad generada por una enfermedad o lesión. Este cálculo se obtiene sumando los años perdidos debido a la muerte prematura y años vividos con algún grado de discapacidad (Evans-Meza, 2015).

2.2. CONTEXTO HISTÓRICO DEL CÁNCER DE PIEL TIPO MELANOMA

El cáncer de piel se posiciona como una de las patologías con mayor prevalencia a nivel global. Del total de incidencias relacionadas con los padecimientos dermatológicos malignos, el melanoma corresponde al 2% de los diagnósticos de cáncer de piel, y es el responsable de provocar la mayoría de fallecimientos en dicho grupo (Espinoza & Muñoz, 2021).

En la historia de la medicina, Hipócrates se refería al melanoma como un “tumor negro fatal”. En el transcurso del siglo XIX, los físicos realizaron diversas contribuciones con la finalidad de esclarecer las propiedades de la radiación solar y sus consecuencias fisicoquímicas. Durante ese mismo siglo Jean Cruveilhier, efectuó las primeras descripciones de melanomas en las regiones de la mano, la piel y la vulva, siendo, también, el primero en registrar metástasis de melanoma en el corazón y el intestino delgado. Asimismo, el matemático Henry Lancaster observó que la probabilidad de desarrollar melanoma guardaba una relación directa con la intensidad de la exposición a la radiación solar (Espinoza & Muñoz, 2021).

El incremento gradual de las incidencias de cáncer de piel a finales del siglo pasado motivó la puesta en marcha de campañas orientadas a fomentar la reducción de la exposición solar, la aplicación de bloqueadores solares y la limitación de las sesiones en cámaras de bronceado. A pesar de estas medidas, se estima que aproximadamente 11 millones de ciudadanos estadounidenses continúan haciendo uso de dispositivos de bronceado (Espinoza & Muñoz, 2021).

En el año 1838, Robert Carswell se convirtió en el primero en utilizar el término “melanoma” en una publicación, en la que diferenció entre las melanoses verdaderas y las falsas

(pseudomelanosis). Carswell no solo llevo a cabo descripciones clínicas detalladas de los melanomas, sino que también aportó ilustraciones de estos tumores en la piel. En ese mismo siglo, Samuel Cooper afirmó que la enfermedad en su etapa avanzada era intratable. Por su parte, Sir James Paget delineó la fase de crecimiento radial, mientras que Oliver Pemberton presentó la primera serie de casos de melanoma, siendo el primero en hacerlo en un paciente de raza negra (Espinoza & Muñoz, 2021).

Wallace Clark elaboró una escala basada en la evaluación histológica del melanoma, conocida como los “niveles de Clark”, que se fundamenta en la profundidad del tumor y ejerce un impacto considerable en la tasa de supervivencia del paciente. En simultáneo, Clark realizó descripciones de diversos tipos de melanomas y desacreditó la teoría que sostenía que todos los melanomas se originan a partir de nevus. Posteriormente, una década después, Breslow proporcionó evidencia que sustentaba la estrecha relación entre el pronóstico de la enfermedad y el grosor del tumor (Espinoza & Muñoz, 2021).

Hasta la década de 1970 se estableció la dacarbazina como el tratamiento estándar, a pesar de que esta elección se sustentó exclusivamente en ensayos de fase dos y arrojó tasas de respuestas escasas, sorprendentemente, esta terapia mantuvo su status de estándar hasta después del año 2000. Durante la década de los años 80, surgieron las denominadas “Melanoma Families”, que presentaban mutaciones genéticas hereditarias predisponentes a un mayor riesgo de melanoma.

En ese mismo periodo, se identificaron por primera vez mutaciones en el gen NRAS en células de melanoma, lo que se vinculó con un pronóstico menos favorable. No fue sino hasta después del año 2000 cuando se confirmó la relevancia de la mutación en el gen BRAF en el contexto

de melanoma, otorgando a estas células una ventaja selectiva en términos de crecimiento y supervivencia, entre otras características tumorales (Espinoza & Muñoz, 2021).

Hacia la mitad de la década del 2000, se revitalizó la teoría relacionada con los antígenos de superficie, la cual planteaba la capacidad de estos componentes de desencadenar una respuesta inmunológica eficaz contra el tumor. Los ensayos clínicos de fase I y II, llevados a cabo en diversos tipos de tumores, presentaron resultados prometedores, destacándose en particular el melanoma, donde se registraron tasas de respuestas más elevadas y notables respuestas inmunológicas.

Estos resultados alentadores impulsaron el desarrollo de ensayos clínicos de fase III, cuyo propósito era confirmar los hallazgos obtenidos. En consecuencia, en el año 2010, se divulgaron los resultados del primer ensayo clínico en varias décadas, que demostró un beneficio en la supervivencia en pacientes con melanoma metastásico (Espinoza & Muñoz, 2021).

En la actualidad, se cuenta con registros de pacientes diagnosticados con melanoma metastásico que han experimentado una remisión completa de la enfermedad, prolongando su supervivencia más allá de los 5 años. La evolución de la investigación y el desarrollo de medicamentos continúa avanzando sin cesar, y las terapias inmunológicas y dirigidas son ahora objeto de experimentación en combinación.

Además, se llevan a cabo estudios de nuevas mutaciones y se elaboran tratamientos con la finalidad de intervenir en etapas cada vez más tempranas. El futuro del melanoma y el bienestar de quienes lo padecen se encuentran en un estado de incertidumbre, no obstante, proponer la posibilidad de una "cura" ya no resulta una afirmación descabellada (Espinoza & Muñoz, 2021).

2.3. GENERALIDADES DE LA PIEL Y ANEXOS

2.3.1. Generalidades de la piel

La piel se caracteriza por ser el órgano con mayor extensión de todo el cuerpo, esta, junto con sus anexos (cabello, uñas y glándulas sebáceas y sudoríparas), constituyen el sistema tegumentario (*Capas de la piel*, 2019).

Una de las funciones primordiales de la piel radica en su capacidad protectora, actuando como barrera defensiva contra agentes externos tales como bacterias, sustancias químicas y variaciones de temperatura. En su composición este órgano contiene secreciones con propiedades bactericidas, y la melanina, un pigmento químico que desempeña un rol defensivo frente a los rayos ultravioletas, los cuales pueden causar daño a las células de la piel (*Capas de la piel*, 2019) .

Más allá de su función primordial como escudo protector ante el calor, la luz, las lesiones y las infecciones, la piel desempeña un papel crucial en la regulación térmica del cuerpo, el almacenamiento de agua y grasas, la percepción sensorial y la prevención de la pérdida de agua (Stanford Medicine Children's Health, s. f.).

En diversas partes del cuerpo, se manifiestan variaciones notables en las características de la piel, que abarcan desde el grosor hasta el color y la textura. A modo de ejemplo, la cabeza presenta una mayor cantidad de folículos pilosos en comparación con otras áreas, mientras que las plantas de los pies carecen por completo de ellos. Además, las plantas de los pies y las palmas de las manos tienen una piel considerablemente más gruesa que otras regiones corporales (Stanford Medicine Children's Health, s. f.).

La piel está compuesta por tres capas: la epidermis, la dermis y el tejido adiposo. Debajo de la superficie de la piel se encuentran nervios, terminaciones nerviosas, glándulas, folículos pilosos y una red vascular. La producción del sudor se genera por las glándulas dérmicas y se desplaza hacia la superficie cutánea mediante conductos microscópicos (Benedetti, s. f.).

La pigmentación de la piel esta predeterminada genéticamente, y la variabilidad en la cantidad y calidad de la melanina constituye el factor principal responsable de la diversidad de colores y matices observados en la piel de los seres humanos (Azcona Barbed, 2003).

La clasificación de Fitzpatrick se ha utilizado para categorizar los distintos tipos de piel, basándose principalmente en la respuesta de la piel a la exposición solar y la cantidad de melanina presente. La melanina se divide en dos tipos: eumelanina y pheomelanina. La eumelanina predominante en individuos con pigmentación más oscura actúa eficazmente como filtro contra la radiación ultravioleta. En contraste, la pheomelanina, que se encuentra en mayor medida en personas de piel más clara, funciona como un filtro UV menos eficiente (Gupta & Sharma, 2019).

Tipos de piel según la clasificación de Fitzpatrick:

- Tipo I:

Características típicas: Piel blanca pálida, pelo rojo o rubio, ojos azules/verdes, presencia de pecas (MSD, s. f.).

Habilidad de bronceado: Siempre se quema, nunca se broncea (MSD, s. f.).

- Tipo II:

Características típicas: Piel blanca, pelo rojo o rubio, ojos azules, color avellana o verdes (MSD, s. f.).

Habilidad de bronceado: Se quema fácilmente, se broncea con dificultad (MSD, s. f.).

- Tipo III:

Características típicas: Tono de piel blanco más oscuro, puede tener cualquier color de ojos o cabello (MSD, s. f.).

Habilidad de bronceado: A veces se quema ligeramente, pero se broncea gradualmente (MSD, s. f.).

- Tipo IV:

Características típicas: Piel de color marrón claro (MSD, s. f.).

Habilidad de bronceado: Solo se quema un poco, pero se broncea fácilmente (MSD, s. f.).

- Tipo V:

Características típicas: Piel marrón (MSD, s. f.).

Habilidad de bronceado: Rara vez se quema, se broncea con facilidad y adquiere un tono oscuro (MSD, s. f.).

- Tipo VI:

Características típicas: Piel de color marrón oscuro o negro (MSD, s. f.).

Habilidad de bronceado: Nunca se quema, siempre se broncea muy fácilmente, adquiriendo un tono oscuro (MSD, s. f.).

Las categorías de los tipos 4 y 5 de Fitzpatrick son percibidas como particularmente confusas, dado que engloban una amplia variedad de tonos de piel con respuestas diversas a la radiación solar, procedimientos láser, intervenciones quirúrgicas y productos cosméticos (Coleman et al., 2023).

Los fototipos de Fitzpatrick han mantenido su posición como la elección principal para clasificar el tono de piel. Desde una perspectiva clínica, estas clasificaciones han sido herramientas para estimar dosis, evaluar el riesgo de cáncer y brindar orientación. Sin embargo, se reconoce su limitación en ciertos grupos poblacionales, especialmente aquellos con piel más oscura y no caucásica, quienes enfrentan un riesgo aumentado de efectos adversos y cicatrices post-procedimiento (Sharma & Patel, 2023).

Estos fototipos son valiosos para evaluar el riesgo de daño solar y determinar estrategias efectivas de protección solar adaptadas a cada tipo de piel. Es esencial tener en cuenta que las respuestas individuales pueden variar, subrayando así la importancia de la protección solar para todos los tipos de piel. El cuidado adecuado de la piel es crucial; si no se atiende y se encuentra deshidratada, muchas de sus funciones protectoras para la salud podrían deteriorarse. Por lo tanto, es esencial cuidar este órgano desde etapas tempranas, para garantizar su correcto funcionamiento y preservar su salud a lo largo del tiempo (Jiménez, 2023).

2.3.2. Epidermis

La capa superficial de la piel, conocida como epidermis, está conformada mayormente por queratinocitos, células derivadas de la capa basal de la epidermis, las cuales migran

gradualmente hacia la superficie. El estrato córneo, la parte externa de la epidermis, presenta una relativa impermeabilidad que, si se mantiene intacta, impide la entrada de bacterias, virus y otras sustancias externas al organismo (Benedetti, s. f.).

La epidermis, en conjunto con las demás capas de la piel, ofrecen una defensa vital al proteger los órganos internos, músculos, nervios y vasos sanguíneos de posibles lesiones. En áreas corporales de mayor exposición y necesidad de protección, como las palmas de las manos y las plantas de los pies, el estrato córneo se engrosa considerablemente (Benedetti, s. f.).

Los melanocitos, células presentes en la capa basal de la epidermis, son los productores de melanina, el pigmento fundamental responsable del color de la piel. No obstante, más allá de su influencia en la coloración, la función primordial de la melanina radica en su capacidad para filtrar los rayos ultravioletas del sol (Benedetti, s. f.).

La epidermis contiene células de Langerhans, componentes del sistema inmunológico de la piel. Estas células, aparte de su rol en la identificación de sustancias extrañas, cumplen una función clave en la defensa del organismo contra infecciones, aunque su participación también está vinculada con la aparición de reacciones alérgicas en la piel (Benedetti, s. f.).

2.3.3. Dermis

Esta capa delgada, formada por un tejido fibroso y elástico, el cual está compuesto principalmente por colágeno y con un componente menor pero fundamental, elastina, otorga a la piel su flexibilidad y solidez. Dentro de la dermis, se encuentran terminaciones nerviosas, glándulas sudoríparas y sebáceas, folículos pilosos y una red vascular compleja (Benedetti, s. f.).

La dermis se divide en dos capas: la dermis papilar y la dermis reticular. La dermis papilar, es el estrato superficial, se caracteriza por su tejido conectivo laxo, altamente irrigado por una red vascular. La dermis reticular, la capa más profunda, conforma una gruesa lámina de tejido conectivo denso que constituye la mayor proporción de la dermis, proporcionando resistencia estructural y soporte a la piel (Brown & Krishnamurthy, 2024).

- **Terminaciones nerviosas**

Estas desempeñan un papel crucial al detectar sensaciones de dolor, tacto, presión y temperatura de la piel. Las terminaciones nerviosas presentan una distribución que varía según las zonas corporales, unas presentan mayor concentración de receptores nerviosos que otras. Un ejemplo de estos son los dedos de las manos y de los pies que albergan una abundante cantidad de nervios, lo que los convierte en zonas sumamente sensibles al tacto (Benedetti, s. f.).

- **Glándulas sudoríparas**

Son las encargadas de la producción del sudor como respuesta a la temperatura elevada y a las situaciones estresantes. Esta secreción está conformada por agua, sal y otros compuestos químicos. Su evaporación desde la piel contribuye al proceso de enfriamiento del cuerpo. Además, las glándulas sudoríparas especializadas de las axilas y la zona genital (glándulas sudoríparas apocrinas) secretan una sustancia viscosa y aceitosa que, al ser metabolizada por las bacterias cutáneas, produce un olor corporal característico en esas áreas (Benedetti, s. f.).

- **Glándulas sebáceas**

Se encargan de generar sebo en los folículos pilosos, una sustancia oleosa esencial para preservar la hidratación y suavidad de la piel, a la vez actúa como una barrera protectora contra

agentes externos. Este aceite, rico en propiedades lubricantes y emolientes, contribuye activamente en el mantenimiento de la flexibilidad y protección de la piel (Benedetti, s. f.).

- **Folículos pilosos**

Son los encargados de generar los distintos tipos de vello corporal. Más allá de su impacto estético, el vello desempeña diversas funciones fisiológicas, entre ellas, la regulación de la temperatura corporal, la defensa frente a posibles traumatismos y la intensificación de las sensaciones táctiles. Asimismo, una porción del folículo alberga células madre con la capacidad de regenerar la epidermis dañada, participando activamente en la restauración y renovación de la piel (Benedetti, s. f.).

- **Vasos sanguíneos**

Los vasos sanguíneos de la dermis desempeñan una doble función: proveer de nutrientes a la piel y ayudar en la regulación térmica del cuerpo. La temperatura del ambiente influye en la respuesta de estos vasos, por ejemplo, frente al calor, estos se dilatan, facilitando que una cantidad significativa de sangre circule cerca de la superficie de la piel y se libere el exceso de calor. Por otro lado, el frío provoca la constricción de los vasos sanguíneos, conservando así el calor corporal (Benedetti, s. f.).

2.3.4. Tejido subcutáneo

Justo debajo de la dermis se halla una capa adiposa que actúa como aislante térmico, brindando protección contra el frío y el calor, además de funcionar como un relleno protector y depósito energético. Esta reserva de grasa está almacenada en células adiposas conectadas entre sí mediante un tejido fibroso. El grosor de esta capa puede variar significativamente, desde unos

pocos centímetros en zonas como los párpados hasta varios centímetros en áreas como el abdomen y los glúteos (Benedetti, s. f.).

2.4. CÁNCER DE PIEL TIPO MELANOMA

2.4.1. Definición de melanoma

El melanoma es el tipo de cáncer de piel más agresivo y potencialmente letal, se caracteriza por la transformación maligna las células pigmentadas de la piel, conocidas como melanocitos. Diversos factores de riesgo, algunos de los cuales pueden ser modificados mediante cambios en el estilo de vida, están relacionados con la aparición de esta enfermedad (Infante Carbonell et al., 2019).

Este tipo de cáncer se manifiesta generalmente como un tumor cutáneo altamente invasivo, con una notoria capacidad de formación de metástasis. La detección temprana es fundamental para aumentar la tasa de supervivencia de los pacientes y mejorar los resultados terapéuticos, aunque lamentablemente, en ocasiones, no se realiza un diagnóstico a tiempo (Infante Carbonell et al., 2019).

Con una incidencia creciente y un pronóstico desfavorable en etapas avanzadas, el melanoma cutáneo se relaciona comúnmente con la exposición previa de la piel a la radiación UV solar o artificial. Este fenómeno, que puede preceder al desarrollo tumoral por varios años, no excluye el riesgo de melanoma en áreas no expuestas al sol. A nivel molecular, el melanoma maligno exhibe una significativa heterogeneidad, incluso a nivel de lesiones individuales (Lacina et al., 2017).

2.4.2. Epidemiología

A pesar de que el melanoma suele manifestarse con mayor frecuencia en la quinta y sexta década de la vida, se ha registrado un aumento en su incidencia en personas de 25 a 29 años, consolidándose como el cáncer más frecuente en este grupo de edad. En la actualidad, se clasifica como la quinta neoplasia maligna más prevalente en hombres y la sexta en mujeres, siendo vinculado a una elevada morbilidad y mortalidad debido al considerable riesgo de metástasis tanto a nivel regional como a distancia (Infante Carbonell et al., 2019).

Con alrededor de 325 000 nuevos casos reportados en 2020, el melanoma representa el 1.7% de los casos de cáncer a nivel mundial. Según los últimos datos del SEER, el melanoma se sitúa como el quinto tipo de cáncer más prevalente en Estados Unidos (excluyendo los cánceres de piel no melanoma), con aproximadamente 106 000 casos nuevos estimados en 2021, representando el 5.6% de todos los diagnósticos de cáncer. La edad promedio al momento del diagnóstico es de 65 años, siendo el 65.7% de los diagnósticos identificados en personas de entre 55 y 84 años (Saginala et al., 2021).

El melanoma ha registrado uno de los incrementos más rápidos en incidencia comparado con otros tipos de cáncer en naciones desarrolladas. En Estados Unidos, la incidencia del melanoma pasó de 7.9 en 1975 a 25.3 en 2018, lo que representa un aumento de más del 320% (Saginala et al., 2021).

Aunque se observa una desaceleración en el crecimiento del melanoma en algunos países desarrollados, se prevé que la incidencia en Estados Unidos alcance su punto máximo entre 2022 y 2026, mientras que en Suecia y el norte de Europa es poco probable que tenga estabilidad antes del 2030 (Saginala et al., 2021).

2.4.3. Etiología y patogénesis

El melanoma surge como consecuencia de modificaciones en los melanocitos, el cual puede presentarse en la piel sana o surgir de manera específica en lunares u otra área que haya experimentado cambios en su apariencia. Es común observar la transformación de algunos lunares congénitos hacia melanoma (Infante Carbonell et al., 2019).

El melanoma presenta dos fases de crecimiento; la radial y la vertical. Durante la etapa de crecimiento radial, las células neoplásicas se desarrollan de manera restringida a la epidermis o a la dermis superficial. Este periodo constituye una fase inicial en el curso de la enfermedad, en la cual la detección temprana y la administración de un tratamiento preciso brindan la posibilidad de una curación efectiva del paciente (Infante Carbonell et al., 2019).

En la fase de crecimiento vertical, en determinadas variantes de melanoma tras un periodo variable que generalmente se sitúa entre uno y dos años, se producen alteraciones en las características proliferativas de las células en la dermis. Emergen células nuevas que se dispersan y se organizan en nódulos esferoidales, los cuales experimentan un crecimiento más acelerado que el resto del tumor. La orientación de este crecimiento suele ser perpendicular a la fase de crecimiento radial, razón por la cual se le denomina fase de crecimiento vertical (Infante Carbonell et al., 2019).

La etapa de crecimiento vertical se asocia con un pronóstico desfavorable, ya que la invasión de las capas más profundas de la piel facilita la propagación de las células neoplásicas por medio de los vasos linfáticos hacia los ganglios linfáticos regionales, o mediante la circulación sanguínea hacia cualquier órgano (Infante Carbonell et al., 2019).

2.4.4. Factores de riesgo

- **Exposición al sol**

La incidencia de melanoma se ve notablemente influida por la exposición solar, siendo los rayos ultravioletas el principal factor de riesgo. Los efectos de la luz UV desencadena la formación de fotoproductos en el ADN, cuya ausencia de reparación por el sistema de excisión de nucleótidos conlleva a errores en la replicación de este, resultando en mutaciones en moléculas celulares y desencadenando, en última instancia, el proceso carcinogénico (Saginala et al., 2021).

- **Bronceado en interiores**

La radiación generada por las camas de bronceado, catalogada como carcinógeno por la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer, presenta niveles más elevados de rayos UVA y UVB en comparación con la exposición solar convencional en la mayoría de áreas geográficas (Saginala et al., 2021).

Se ha demostrado una clara correlación entre la cantidad de tiempo dedicado a estas camas, la frecuencia de sesiones o años de utilización, y un aumento proporcional en el riesgo de padecer melanoma. Un análisis económico de JAMA Dermatology en 2020, reveló que la prohibición del bronceado en interiores para personas menores de 35 años podría evitar 448 000 casos de melanoma (Saginala et al., 2021).

- **Fototipos cutáneos claros**

El melanoma cutáneo, suele vincularse comúnmente con la exposición previa de la piel a la radiación UV solar o artificial. Este fenómeno, que puede preceder al desarrollo tumoral por

muchos años, no excluye el riesgo de melanoma en áreas no expuestas al sol. Desde un enfoque molecular, el melanoma maligno se caracteriza por su marcada heterogeneidad, incluso a nivel de lesiones individuales. Además, se ha observado un aumento significativo del riesgo de padecer melanomas en personas con fototipos I-II en comparación con aquellos de fototipos III o IV (de la Cruz Campos, 2021).

- **Inmunosupresión**

La evidencia respalda que dosis moderadas de rayos UVA y UVB tienen un impacto directo en la función protectora de las células de Langerhans y las dendríticas, alterando la presentación de antígenos y la activación de células T y células asesinas naturales, componentes esenciales en la lucha contra células melanómicas anómalas. Esta asociación explica el incremento del riesgo de melanoma en individuos inmunosuprimidos (Saginala et al., 2021).

- **Lunares (Nevos)**

Los nevus, también conocidos como lunares, son proliferaciones benignas de melanocitos y a su vez, son marcadores y precursores que señalan un mayor riesgo de melanoma. Un estudio demostró que aquellos individuos con más de 100 lunares presentan un riesgo siete veces mayor de desarrollar melanoma en comparación con aquellos con menos de 15 nevus. Las pautas actuales subrayan la importancia de vigilar estos nevus según los criterios ABCD y, en caso de sospecha, se recomienda su extirpación con márgenes de al menos 2 mm (Saginala et al., 2021).

- **Antecedentes familiares**

Aproximadamente el 10% de los casos de melanoma presentan antecedentes familiares de la enfermedad, aunque solo ciertos síndromes congénitos, como los nevus congénitos y las

mutaciones, han sido identificados. A pesar de ser poco frecuentes en casos esporádicos, las mutaciones en el gen CDKN2A están vinculadas hasta un 30% de los melanomas de origen hereditario (Saginala et al., 2021).

- **Obesidad**

Se ha sugerido una posible asociación entre la incidencia del melanoma y la obesidad, dado que ciertos estudios sugieren un mayor riesgo en individuos con IMC superior a 30. Parece que el exceso de tejido adiposo desencadena la actividad del oncogén BRAF V600E a través de señales metabólicas y reduce la vigilancia inmune (Saginala et al., 2021).

2.4.5. Clasificación del melanoma

El melanoma maligno presenta múltiples subtipos, cada uno caracterizado por tener su propia evolución clínica y pronóstico. Las principales cuatro variantes de melanoma son; melanoma de extensión superficial, melanoma nodular, melanoma lentigo maligno y melanoma lentiginoso acral (Infante Carbonell et al., 2019).

- **Melanoma de extensión superficial:**

Este tipo constituye el 70% de los melanomas, caracterizado por su frecuencia y prevalencia en la población de raza blanca, se distingue por su apariencia mayormente plana y su irregularidad tanto en su forma como en su coloración, con variaciones en sombras que abarcan tonalidades de negro y marrón. Suelen ser asintomáticos y ocurrir sobre todo en las piernas en las mujeres y el torso en los varones (Infante Carbonell et al., 2019).

- **Melanoma nodular**

Este tipo de melanoma constituye el 15 al 30% de los melanomas. Por lo general, inicia como una región elevada en la piel, que se caracteriza por su coloración que presenta tonalidades azul-negruczas oscuras o rojo-azuladas, con la particularidad de que algunos casos carecen de pigmentación. Puede aparecer en cualquier parte del cuerpo y a menos de que se ulcere, suele ser asintomático (Infante Carbonell et al., 2019).

- **Melanoma lentigo maligno**

Este tipo constituye el 5% de los melanomas, es prevalente en la población de edad avanzada y se manifiesta con mayor frecuencia en áreas de la piel dañadas por la exposición solar, especialmente en el rostro, el cuello y los brazos. Las áreas cutáneas afectadas presentan características notables, tienden a ser extensas, planas y exhiben una tonalidad mayormente marrón, con matices adicionales en tonos café (Infante Carbonell et al., 2019).

- **Melanoma lentiginoso acral**

Esta variante está categorizada como la menos común de los melanomas ya que constituye solo el 2 al 10% de los melanomas, se ubica típicamente en las palmas de las manos, las plantas de los pies o debajo de las uñas. Su incidencia es más prevalente en individuos de raza negra y tiene una histología similar a la del melanoma maligno lentiginoso (Infante Carbonell et al., 2019).

- **Melanoma Spitzoide**

Representa una variante poco común de melanoma, se distingue morfológicamente por la presencia de melanocitos fusiformes y/o epitelioides, los cuales presentan distintas mutaciones

genéticas. Los nevus de Spitz tienden a manifestarse con mayor frecuencia en la infancia, mientras que los tumores de Spitz atípicos y los melanomas Spitzoides probablemente son más comunes en grupos de mayor edad (Casavilca Zambrano, 2022).

- **Melanoma en mucosas**

Estos tumores poco frecuentes con un pronóstico desfavorable se distinguen por su rápido desarrollo y propagación. Constituyen aproximadamente el 1% de todos los melanomas y representan el 0.5% de los tumores malignos que afectan la cabeza y el cuello. Su aparición en las fosas nasales suele manifestarse con síntomas inespecíficos y tardíos (Sarra et al., 2013).

- **Melanoma Uveal**

El melanoma uveal se posiciona como el cáncer ocular más común en adultos. En el caso de la variante en el iris, típicamente se trata de un tumor pequeño de crecimiento lento que rara vez se extiende a otras áreas del cuerpo. Sin embargo, los melanomas uveales que se originan en el cuerpo ciliar y la coroides tienden a desarrollar tumores más grandes y presentan una mayor probabilidad de diseminación a otras regiones del organismo (Instituto Nacional del Cáncer, 2011a).

- **Melanoma desmoplásico**

Es una variante poco frecuente de melanoma, que constituye menos del 4% de todos los casos de esta enfermedad. Con una mayor incidencia en hombres, suele diagnosticarse en edades promedio entre los 66 y 69 años, manifestándose principalmente en zonas expuestas al sol de manera crónica, principalmente la región de la cabeza y el cuello. Diagnosticar histológicamente

el MD resulta desafiante debido al aspecto benigno y engañoso del tumor (Boada Garcia et al., 2022).

- **Nevo azul maligno**

El nevo azul típicamente se manifiesta como una sola lesión y tiende a mantener un comportamiento benigno. Se denomina agminado cuando aparecen múltiples lesiones en un área inferior a 10 centímetros (Scarano et al., 2021).

2.4.6. Diagnóstico

La confirmación del diagnóstico de melanoma constituye una de las mayores responsabilidades en el ámbito clínico. Aunque la identificación de melanomas en fases avanzadas puede ser relativamente más sencilla, los resultados terapéuticos suelen ser desfavorables. No obstante, la detección temprana del tumor ha experimentado avances significativos, lo cual se ve reflejado en la mejora de las tasas de supervivencia a 5 y 10 años (Sociedad Americana del Cáncer, 2019b).

- **Anamnesis y examen físico**

Friedman describió el método ABCD, el cuál es una buena herramienta que ayuda al diagnóstico del melanoma maligno, centrándose en la asimetría, bordes irregulares, no uniformidad del color y diámetro de 6mm o más. En la clínica, se identifican melanomas que no cumplen con algunas o ninguna de las características establecidas por la regla del ABCD, especialmente en el caso de la variante in situ o en etapas tempranas de invasión. Por este motivo, surge la necesidad de incorporar una nueva letra en la regla: la E, que representa la evolución (Infante Carbonell et al., 2019).

- **Laboratorios y gabinete**

El uso de la luz polarizada y la dermatoscopia de contacto por inmersión representa una herramienta útil para diferenciar entre melanomas y lesiones benignas. No obstante, ante la presencia de características preocupantes se debe recomendar la realización de biopsias y la evaluación histológica (Wells, 2022).

En situaciones donde se sospecha la presencia de un melanoma, se lleva a cabo una biopsia por escisión con un margen libre de 1 a 2mm, garantizando una obtención precisa del espesor de la lesión. En las lesiones de menor tamaño, se opta por la extirpación completa. De manera concomitante, se considera esencial realizar una biopsia del ganglio centinela, si está presente, con el propósito de evaluar la diseminación a ganglios linfáticos contiguos (Infante Carbonell et al., 2019).

En pacientes donde la enfermedad se encuentra en un estado avanzado, resulta beneficioso llevar a cabo tomografías u otros exámenes radiológicos. Simultáneamente, estos procedimientos deben ir acompañados de estudios hematológicos, con el propósito de detectar enfermedades coexistentes y evaluar la presencia de anemia, facilitando así una precisa estadificación de la enfermedad (Infante Carbonell et al., 2019).

- **Estadíaje**

La estadificación del melanoma se fundamenta en criterios clínicos y patológicos, estrechamente vinculados con el sistema de clasificación tumor-ganglios-metástasis (TNM). Este sistema categoriza los melanomas en función de su extensión, ya sea local, regional o a distancia. Los estadios I y II se asignan a melanomas primarios localizados, el estadio III se

refiere a aquellos con metástasis a ganglios linfáticos regionales y el estadio IV es para enfermedad metastásica a distancia (Wells, 2022).

El estadio del melanoma está directamente vinculado con la tasa de supervivencia del paciente. La biopsia del ganglio centinela representa un avance significativo para una estadificación más precisa de los diferentes tipos de cáncer. Los estudios recomendados para la estadificación se basan en la profundidad de Breslow y de las características histológicas específicas del melanoma (Wells, 2022).

2.4.7. Manejo

La atención de los pacientes con cáncer de piel implica distintos enfoque terapéuticos, los cuales se selección con base en las características histológicas del tumor, su ubicación anatómica, el estado general del paciente, y la distinción entre tumores primarios y recurrentes. Este enfoque integral y detallado garantiza una atención medica adaptada a las necesidades específicas de cada individuo (Infante Carbonell et al., 2019).

La resección quirúrgica se destaca como el tratamiento óptimo para el melanoma in situ. En ciertos casos, esta resección puede requerir procedimientos secuenciales o la cirugía micrográfica de Mohs bajo guía microscópica. En situaciones donde los pacientes rechazan o no son elegibles para cirugía, se pueden evaluar alternativas como el imiquimod y la crioterapia. Sin embargo, la mayoría de los tratamiento terapéuticos tiene una limitación que radica en su incapacidad para penetrar en los folículos afectados, los cuales requieren una eliminación completa (Wells, 2022).

La importancia de la intervención quirúrgica radica en que la mayoría de los pacientes que experimentan recurrencia local, fallecen por enfermedad metastásica. Un estudio prospectivo

de la Organización Mundial de la Salud ha demostrado que los melanomas con un espesor de hasta 2 mm pueden ser extirpados de manera segura con un margen de 1 cm, sin que esto comprometa la supervivencia del paciente (Infante Carbonell et al., 2019).

2.4.8. Pronóstico

El melanoma tiene la capacidad de avanzar rápidamente y ocasionar la muerte en un corto periodo tras su detección, aunque las lesiones superficiales diagnosticadas tempranamente muestran altas tasas de curación a los 5 años. La supervivencia en tumores cutáneos sin metástasis varía según el grosor tumoral en el momento del diagnóstico, con tasas que oscilan desde un 99.5% en el estadio IA hasta un 70,6% en el estadio IIC del melanoma (Wells, 2022).

Los melanomas de la mucosa, particularmente los anorrectales, suelen presentar un pronóstico desfavorable, aunque suelen ser detectados en estadios iniciales. Una vez que hay metástasis a los ganglios linfáticos, la supervivencia a 5 años fluctúa entre el 31.9% y el 70.6%, dependiendo del grado de ulceración y la cantidad de ganglios afectados (Wells, 2022).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El área de estudio para esta investigación corresponde a la población de Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica diagnosticada con melanoma entre el periodo de 2000 – 2019. Esta investigación se realiza bajo un enfoque cuantitativo, ya que se está estudiando un problema que genera objetivos y preguntas de investigación, se realizan revisiones bibliográficas, elaboración de un marco teórico, interpretación de resultados, para identificar los patrones y tendencias en la mortalidad y la carga de la enfermedad por melanoma, y conclusiones en base a los resultados que se obtengan.

3.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En este trabajo el tipo de estudio planteado es de tipo descriptivo y analítico, ya que se realiza una recolección de datos de un periodo de tiempo específico, del 2000 al 2019, sobre variables y características asociadas a un sector de la población adulta con el fin de analizar la carga de la enfermedad y la mortalidad relacionada a éstos.

3.3. UNIDADES DE ANÁLISIS U OBJETOS DE ESTUDIO

3.3.1. Área de estudio

El área de estudio para esta investigación corresponde a toda la población adulta diagnosticada y fallecida por Melanoma entre el periodo del 2000 al 2019.

Por el tipo de estudio que se está realizando, hay fuentes de información primarias como lo son las tesis ya publicadas y artículos publicados en revistas científicas y fuentes de información secundarias como sitios web de academias e instituciones y bases de datos como la GBD y el INEC.

3.3.2. Población

Se estudia la totalidad de la población de pacientes de diferentes géneros y de edad adulta diagnosticada con melanoma entre los años 2000-2019.

La exclusión de la población pediátrica en este estudio se fundamenta en la mayor prevalencia del melanoma en adultos. En consecuencia, dirigir el enfoque exclusivamente hacia la población adulta posibilita abordar directamente a aquellos que presentan un riesgo más elevado. Esta exclusión no solo simplifica el análisis, sino que también previene posibles confusiones derivadas de las marcadas diferencias en los patrones de incidencia, factores de riesgo y respuestas al tratamiento entre las poblaciones pediátricas y adultas. Centrarse específicamente en la población adulta facilita la obtención de resultados más precisos y aplicables a dicho grupo, contribuyendo así a una comprensión más detallada y focalizada de la carga de la enfermedad por melanoma en el periodo de estudio de 2000 a 2019.

3.3.3. Muestra

Por el tipo de estudio no se requiere una muestra poblacional, se utilizarán todos los datos respectivos a la mortalidad por melanoma durante el periodo del 2000 al 2019.

3.3.4. Criterios de inclusión y exclusión

A continuación se presentan los criterios de inclusión y exclusión para la tesis sobre mortalidad y carga de la enfermedad por melanoma en la población adulta del 2000 al 2019.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Población adulta mayor de 18 años.	Población pediátrica.
Diagnóstico debe fundamentarse en criterios médicos reconocidos y debidamente documentados.	Descartar los casos de melanoma que presenten diagnósticos no confirmados o inciertos.
Casos de fallecimiento que estén directamente atribuidos al melanoma.	

Fuente: elaboración propia, 2023.

3.4. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La metodología utilizada en esta investigación para la obtención de información con respecto a las variables mencionadas en los objetivos específicos fue la utilización de fuentes de información primaria como lo son los registros y archivos médicos de los pacientes, tesis ya publicadas y fuentes de información secundarias como artículos de revistas científicas, informes de investigación, base de datos electrónica como el GBD y el INEC.

Se seleccionaron las principales causas de muertes por melanoma en la población adulta y esta información recopilada es reorganizada en un documento de Excel para de una forma sencilla calcular sus tasas de mortalidad y posterior a esto confeccionar gráficos y dar su respectiva interpretación de forma que su comprensión sea sencilla y facilite la realización de análisis sobre la evolución de estas patologías.

También se utiliza recolección de datos de las principales instituciones internacionales y nacionales para la salud, que se encuentran a disposición de manera digital cómo lo son: Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización de las Naciones Unidas (ONU), Sociedad americana contra el cáncer y revistas científicas en temas de salud y bases de datos tales como: EBSCO, Eric, Scopus, Embase ,Scielo, The Lancet, MedScape, PubMed, Medline, Ebrary y otras bases como WHOSIS y CORDIS suministradas por la OMS, estos datos serán analizados para una mejor metodología.

3.5. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño bajo el que se realiza esta investigación es no experimental debido a que no se llevará a cabo ningún tipo de intervención. Cabe mencionar que además es descriptivo, observacional y transversal. Se considera descriptivo porque el estudio pretende describir un problema, observacional ya que no se busca una modificación de los datos, si no sólo la manera de organizarlos de una manera integral, para su posterior análisis y transversal porque los datos recolectados abarcan un periodo de tiempo ya establecido, y se tomarán todos los datos que se relacionen y sean válidos siempre que se antepongan dentro de la duración de este periodo de tiempo, de tal modo se mostrarán cambios evolutivos en el plazo determinado.

3.6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 2. Operacionalización de variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumento
Identificar la incidencia y prevalencia del melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica en el periodo comprendido entre 2000 y 2019, según sexo, con tazas estandarizadas.	Incidencia	Cantidad de casos nuevos de una enfermedad que se presenta durante un periodo de tiempo específico.	Es la proporción de habitantes que tienen melanoma.	Tasa de incidencia por melanoma.	Total de personas enfermas por cada 100 000 habitantes.	Base de datos GBD
Determinar la mortalidad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica en el periodo del 2000 a	Mortalidad	Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinado en relación con el total de la población.	Tasa de mortalidad en la población adulta.	Tasa de mortalidad en la población adulta.	Tasa de mortalidad en la población adulta durante el periodo 2000-2019.	Base de datos GBD

2019, según sexo, con tazas

estandarizadas.

Ilustrar los años de vida ajustados por discapacidad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica desde el 2000 al 2019, según sexo, con tazas estandarizadas.	Años de vida ajustados a discapacidad por melanoma.	Años de vida que se pierden o viven con discapacidad.	Años de vida perdidos más los años vividos con discapacidad.	AVAD	Años de vida que se pierden o viven con discapacidad por cada 100 000 habitantes.	Base de datos GBD
--	---	---	--	------	---	-------------------

Determinar los años de vida vividos con discapacidad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica desde el 2000 al 2019,	Años de vida vividos con discapacidad por melanoma	Años de vida que se viven con discapacidad.	Son la proporción de años que se viven con alguna discapacidad.	AVD	Años de vida vividos con discapacidad por cada 100 000 habitantes.	Base de datos GBD
--	--	---	---	-----	--	-------------------

según sexo, con tazas

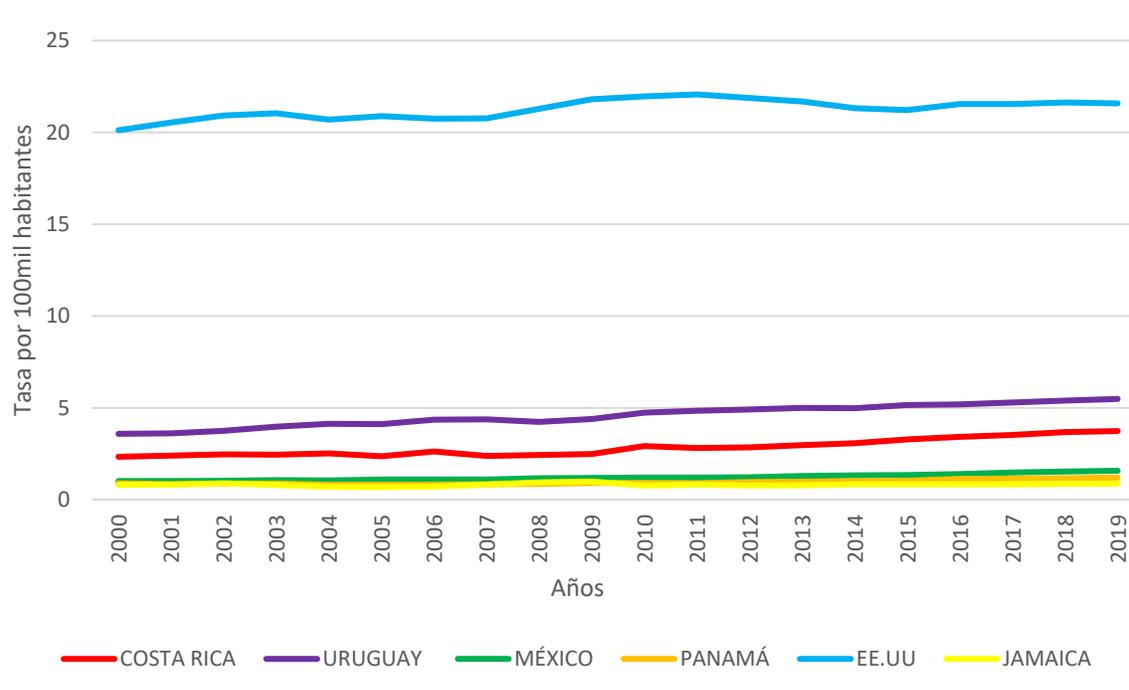
estandarizadas.

Identificar los años de vida perdidos por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica desde el 2000 al 2019, según sexo, con tazas estandarizadas.	Años de vida perdidos por melanoma	Años de vida que pierden los individuos que fallecen	Son la proporción de años que se pierden por defunción por melanoma acorde a la expectativa de vida.	AVP	Años de vida perdidos por cada 100 000 habitantes.	Base de datos GBD
---	------------------------------------	--	--	-----	--	-------------------

Fuente: elaboración propia, 2023.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Figura N. 1. Tasa estandarizada de incidencia por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el gráfico anterior, se evidencia que desde el año 2000, la tasa de incidencia en hombres tiene un comportamiento ligeramente creciente en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica.

En la población masculina de Costa Rica, la tasa de incidencia para el año 2000 fue de 2.33, su valor mínimo en el periodo estudiado. Esta tasa presentó un comportamiento creciente hasta llegar a su valor máximo en el año 2019 con una tasa de 3.73. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de incidencia en hombres aumentó en Costa Rica un 60% durante los 20 años del periodo de estudio.

De manera similar a lo que ocurre en Costa Rica, la población masculina de Uruguay muestra un patrón de aumento en la tasa de incidencia a lo largo de los años. Inicialmente, en el año 2000, se registró una tasa de 3.58, la cual experimentó un aumento gradual hasta alcanzar 5.48

en el año 2019, siendo éste el valor más alto registrado en dicho periodo. Al calcular el cambio presentado durante los 20 años del periodo de estudio, se obtuvo que la tasa de incidencia de la población masculina en Uruguay aumentó un 53%.

En México, la población masculina presenta una tasa de incidencia de 1.01 en el año 2000. Durante el periodo analizado, esta tasa muestra un comportamiento ligeramente creciente, con un promedio de 1.21, llegando a 1.57 en el año 2019, año en que se registró la tasa más elevada. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de incidencia en hombres aumentó en México un 55% durante los 20 años del periodo de estudio.

La población masculina de Panamá comenzó el año 2000 con una tasa de incidencia de 0.89. En los años 2004 y 2005 se evidenciaron las tasas más bajas del periodo, registrando un valor de 0.81. A partir de esos años se apreció un leve aumento en la incidencia que culminó en el 2019 con una tasa de 1.2, siendo esta la cifra más alta registrada en este periodo. Al calcular el cambio presentado durante los 20 años del periodo de estudio, se obtuvo que la tasa de incidencia de la población masculina en Panamá aumentó un 35%.

En Estados Unidos, la población masculina registró una tasa de incidencia de 20.12 al iniciar el año 2000. A lo largo del periodo analizado, se observa un comportamiento ligeramente ascendente en esta tasa, con un promedio de 21.26. El año 2011 marcó un punto destacado, presentando la tasa más alta del periodo con un valor de 22.07. Finalmente, en el año 2019, la tasa se situó en 21.58. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de incidencia en hombres aumentó en EE. UU. un 7% durante los 20 años del periodo de estudio.

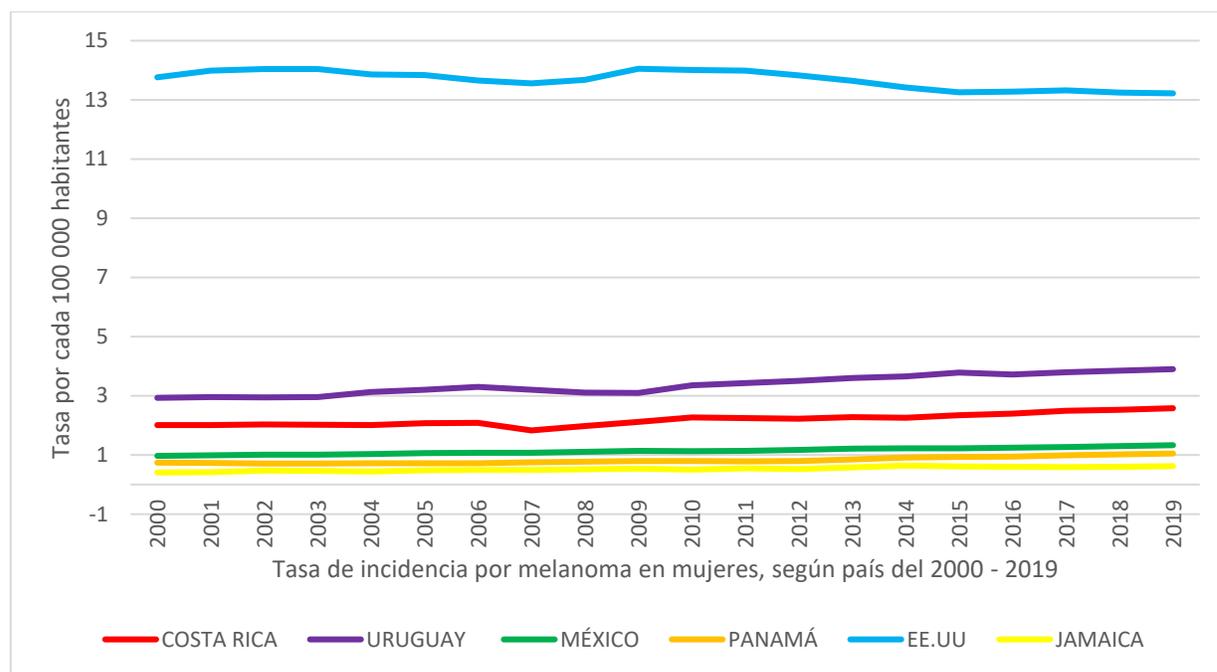
Para el año 2000, en la población masculina de Jamaica, se muestra una tasa de incidencia de 0.8. En el transcurso del periodo estudiado esta tasa mostró un comportamiento ligeramente

decreciente, alcanzando su punto más bajo en el año 2005, con una tasa de 0.68, que constituyó el valor mínimo registrado durante todo el período de estudio. Posterior a este año, se observó un comportamiento ligeramente creciente, y en el año 2009 se registró la tasa más alta del período, alcanzando un valor de 0.98. A partir de entonces, la tasa ha experimentado fluctuaciones leves, llegando al año 2019 con una tasa de 0.86. Durante la totalidad del periodo de análisis, se observó que el promedio de la tasa de incidencia fue de 0.82. . Al calcular el cambio presentado durante los 20 años del periodo de estudio, se obtuvo que la tasa de incidencia de la población masculina en Jamaica aumentó un 8%.

Las tasas de incidencia para la población masculina en EE. UU. y Jamaica tuvieron los menores aumentos entre los países estudiados (7% y 8% respectivamente). El resto de países presentaron aumentos en las tasas entre 35% y 60%.

Existen tres países en los que las tasas de incidencia mínimas se dieron al inicio de periodo de análisis (año 2000) y las máximas al final (año 2019), para la población masculina. Esos tres países con un son Costa Rica, Uruguay y México.

Figura N. 2 Tasa estandarizada de incidencia por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En la figura de arriba, se aprecia que desde el año 2000, la tasa de incidencia en mujeres tiene un comportamiento levemente creciente en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá y Jamaica, mientras que en EE.UU se presenta un comportamiento decreciente, con una disminución de 6% desde su máximo en el año 2009.

Un análisis detallado de la tasa de incidencia en la población femenina de Costa Rica revela patrones interesantes en su comportamiento a lo largo de los años. En el año 2000, se observó que la tasa de incidencia tenía un valor de 2.01, y desde entonces presentó un comportamiento ligeramente ascendente. Esta tendencia se mantuvo hasta el año 2007, cuando se registró la tasa de incidencia más baja con un valor de 1.83. Posteriormente la tasa de incidencia experimentó nuevamente un aumento, alcanzando su punto máximo en el año 2019, con un valor de 2.58. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de incidencia en mujeres aumentó en Costa Rica un 28% durante los 20 años del periodo de estudio.

A lo largo de los años, se han identificado tendencias en la tasa de incidencia de la población femenina de Uruguay, centrándonos especialmente en el año 2000 como punto de partida. En ese año, se registró la tasa más baja de todo el período de estudio, alcanzando 2.93. A partir de entonces, se observó un sutil aumento, manteniendo un promedio de 3.37 hasta llegar al año 2019, cuando se presentó la tasa más alta en este período, con un valor de 3.9. Al calcular el cambio presentado durante los 20 años del periodo de estudio, se obtuvo que la tasa de incidencia de la población femenina en Uruguay aumentó un 33%.

Durante el periodo de análisis, es evidente que en el año 2000, la población femenina de México registró la tasa de incidencia más baja, que se estableció en 0.97. Consecutivamente, se evidencia un patrón constante de aumento hasta el 2019, año en el que se evidencia la tasa de incidencia más elevada en este lapso temporal, registrando un valor de 1.33. En promedio, este país mantiene una tasa de incidencia en mujeres de 1.14, lo que refleja su comportamiento general a lo largo de este período. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de incidencia en mujeres aumentó en México un 37% durante los 20 años del periodo de estudio.

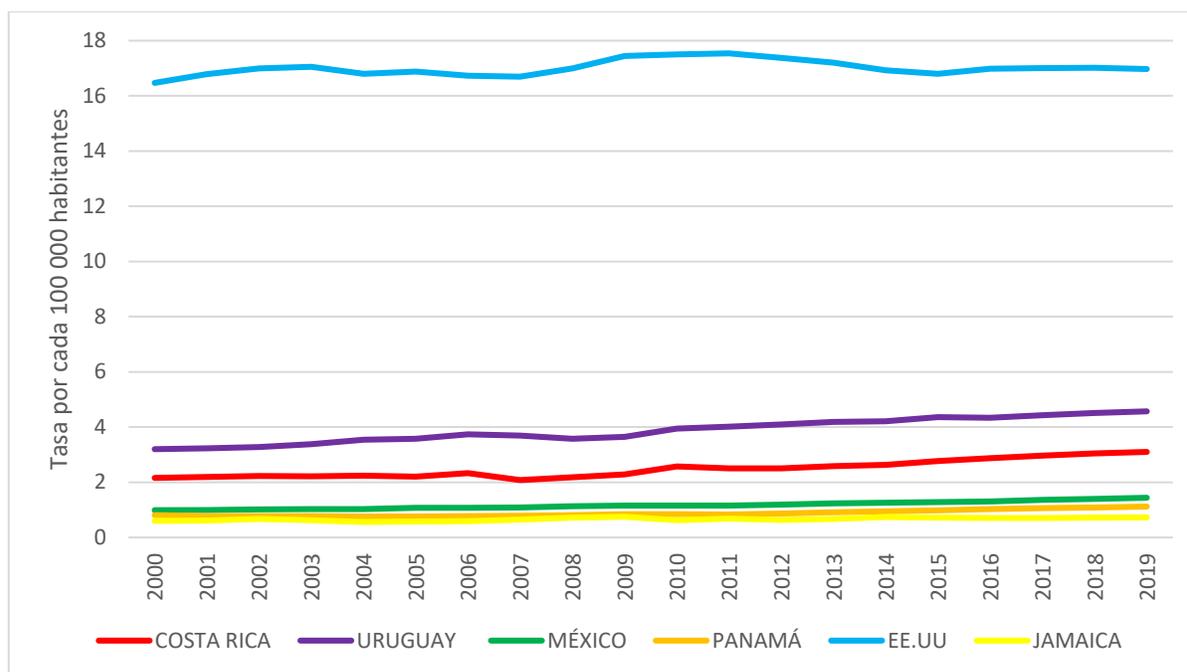
En el año 2000, la tasa de incidencia en la población femenina de Panamá se situó en 0.74, marcando el punto de partida de este análisis. Durante los años 2002 y 2003, se constató el valor más bajo del período, fijado en 0.71. Subsecuentemente, se identificó un patrón ligeramente ascendente en la tasa, culminando en 2019 con el valor de 1.05, el más alto registrado en este periodo. El promedio de la tasa de incidencia en el país fue de 0.82, lo que aporta un marco de referencia al comportamiento general observado. Al calcular el cambio presentado durante los 20 años del periodo de estudio, se obtuvo que la tasa de incidencia de la población femenina en Panamá aumentó un 42%.

En Estados Unidos, la población femenina registró una tasa de incidencia de 13.76 al iniciar el año 2000. A lo largo del periodo analizado, esta tasa mostró un valor promedio de 13.68. El año 2009 marcó un punto destacado, presentando la tasa más alta del periodo con un valor de 14.05. En general, la tasa de incidencia en la población femenina de EE. UU. presentó una tendencia ascendente (con ciertas variaciones puntuales) entre los años 2000 y 2009.

Para luego mostrar una tendencia descendente (también con ligeras variaciones puntuales) desde 2009 a 2019. Considerando las tasas de los extremos del periodo analizado, se concluye que esta tasa se ha reducido un 4% en este periodo. Cabe resaltar que la tasa de incidencia en mujeres de EE. UU. es la única tasa que muestra una disminución, entre toda la población de los países analizados.

La población femenina de Jamaica registró en el año 2000, la tasa de incidencia más baja del periodo de análisis con un valor de 0.41. Luego esta tasa mostró un comportamiento creciente hasta alcanzar su máximo de 0.64 en el año 2014 y luego disminuir ligeramente hasta el valor de 0.62 en el año 2019. Por otra parte, aunque la tasa de incidencia en la población femenina de Jamaica es la más baja de todos los países estudiados, cabe resaltar que ha presentado un aumento del 51% durante el periodo analizado, al cambiar de 0.41 en el año 2000 a 0.62 en el año 2019.

Figura N. 3 Tasa estandarizada de incidencia por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En la figura de arriba, se observa que desde el año 2000, la tasa de incidencia en ambos sexos ha experimentado un ligero aumento en los países en estudio. En Costa Rica, la tasa de incidencia en ambos sexos se mantuvo en aumento, con ligeras variaciones, entre los años 2000 y 2006. En el año 2007, esta tasa presentó su valor mínimo de 2.08 y continuó con un comportamiento creciente, con ligeras fluctuaciones, hasta el máximo de 3.1 en el año 2019.

Considerando los valores inicial y final del periodo estudiado para Costa Rica, se obtiene que la tasa de incidencia en ambos sexos presentó un aumento del 44%. Haciendo el mismo cálculo para la incidencia en hombres, se obtuvo un aumento del 60% y para mujeres, un aumento de 28%, durante los 20 años del periodo de estudio.

La tasa de incidencia en ambos sexos para Uruguay se mantuvo en aumento durante el periodo de análisis. Su valor mínimo de 3.20 se dio en el año 2000 y su máximo de 4.57, en el año 2019.

El cálculo produce un aumento del 43% para la tasa de incidencia en ambos sexos durante el periodo analizado. Realizando el mismo ejercicio para la población masculina, se calculó un aumento del 53% y para la población femenina, un aumento del 33%.

México también presentó una tasa de incidencia ascendente para ambos sexos durante el periodo de estudio. En este país su valor mínimo se dio en el año 2000 y su máximo en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del periodo estudiado, se concluyó que la tasa de incidencia aumentó un 45% para ambos sexos. De manera separada, la tasa de incidencia de la población masculina aumentó un 55%, mientras que la femenina creció un 37%.

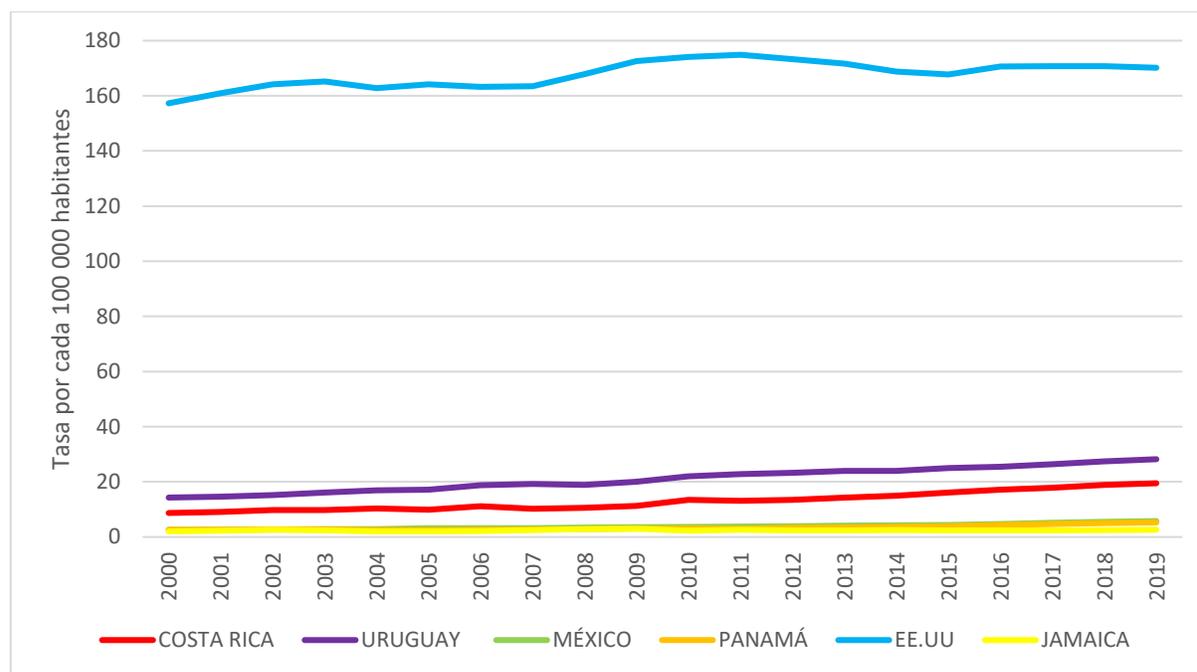
Panamá mostró una tasa de incidencia descendente desde el inicio del periodo estudiado hasta su mínimo de 0.76 en los años 2004 y 2005. Sin embargo, a partir del año 2006 la tasa ha aumentado en forma constante y llegó a su máximo de 1.12 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 38% en su tasa de incidencia para ambos sexos.

En EE. UU. la tasa de incidencia para ambos sexos estaba en el año 2000 en su mínimo valor de 16.47 (para el periodo de estudio). Esta tasa presentó un comportamiento creciente hasta lograr su máximo de 17.54 en el año 2011, para luego presentar un comportamiento variable y cerrar con un valor de 16.97 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del periodo estudiado, se obtuvo que en EE. UU. la tasa de incidencia para ambos sexos aumentó un 3% durante 20 años. Este aumento es el más bajo de todos los países en estudio, durante el periodo analizado.

Jamaica presentó una tasa de incidencia descendente desde el inicio del periodo estudiado hasta su mínimo de 0.56 en el año 2004. Sin embargo, a partir del año 2005 la tasa ha aumentado en

forma variable y llegó a su máximo de 0.75 en el año 2009. Su valor final fue de 0.73 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica tuvo un aumento de 22% en su tasa de incidencia para ambos sexos. Esto representa el segundo aumento más bajo (después de EE. UU.) de todos los países analizados, durante el periodo de estudio. Para el resto de los países, las tasas de incidencia para ambos sexos aumentaron entre un 38% y un 45%. Por otra parte, al analizar esta tasa de manera separada, se observó que para la población masculina de Jamaica se dio un incremento de 8%, mientras para la femenina, fue de un 51%. Jamaica es el único país (del grupo estudiado) en el que el porcentaje de aumento de la tasa de incidencia es mayor en mujeres que en hombres.

Figura N. 4 Tasa estandarizada de prevalencia por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el gráfico previo, se percibe que desde el año 2000, la tasa de prevalencia en hombres experimenta un incremento en las áreas geográficas estudiadas. Para el año 2000, en la población masculina de Costa Rica, se registró la tasa de prevalencia más baja con un valor de 8.69. Posterior a esto se presenta un comportamiento creciente, hasta llegar al 2019, año en el que se presentó la tasa más alta en este periodo de tiempo con un valor de 19.47. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de prevalencia en hombres aumentó en Costa Rica un 124% durante los 20 años del periodo de estudio.

Al igual que en Costa Rica, Uruguay también presentó una tasa creciente de prevalencia en la población masculina, desde su mínimo de 14.29 en el año 2000 hasta su máximo de 28.2 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 97% en su tasa de prevalencia en hombres.

Siguiendo la misma tendencia observada anteriormente para Costa Rica y Uruguay, México también mostró una tasa creciente de prevalencia en hombres, desde su mínimo de 2.58 en el año 2000 hasta su máximo de 5.75 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de prevalencia en hombres aumentó en México un 123% durante los 20 años del periodo de estudio.

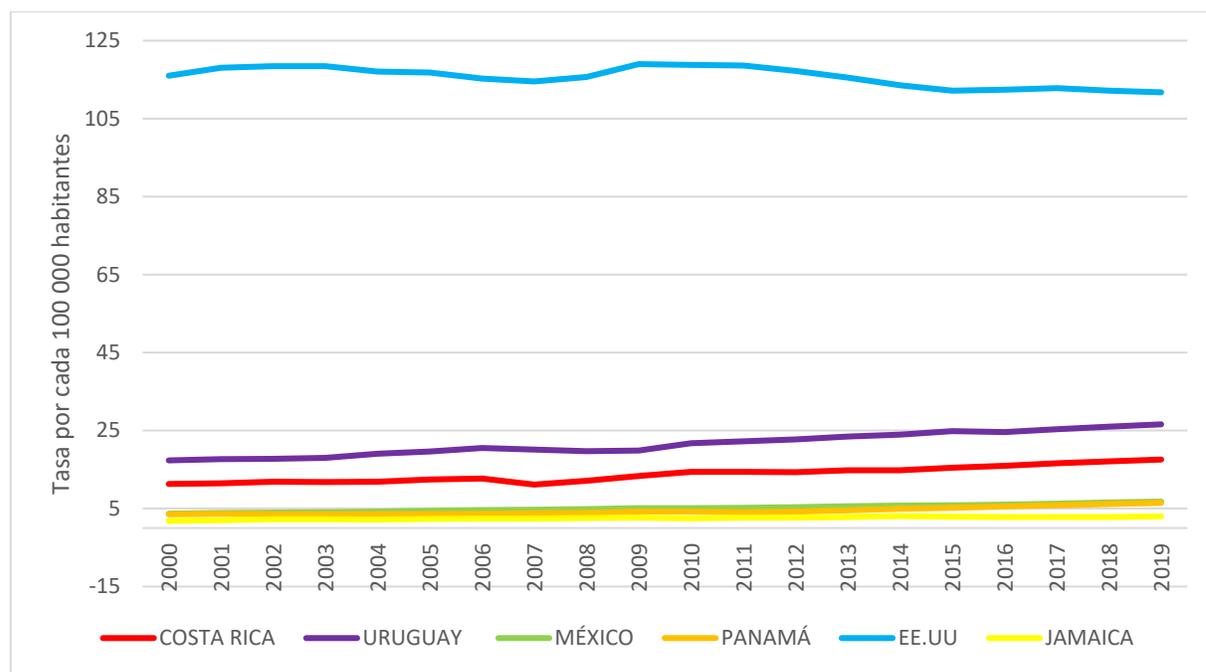
Panamá mostró una tasa de prevalencia descendente desde el inicio del periodo estudiado (con un valor de 2.62 en el año 2000) hasta su mínimo de 2.51 en el año 2004. Sin embargo, a partir del año 2005 la tasa ha aumentado en forma variable y llegó a su máximo de 5.26 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 101% en su tasa de prevalencia para la población masculina.

Para el año 2000, en la población masculina de EE. UU., se registró la tasa de incidencia más baja con valor de 157.28. Posterior a esto se presenta un comportamiento creciente hasta llegar a un máximo de 174.87 en año 2011, para luego mostrar un descenso hasta cerrar en el año 2019 con un valor de 170.16. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de prevalencia en hombres aumentó en EE. UU. un 8% durante los 20 años del periodo de estudio. Este valor es significativamente menor a las tasas de prevalencia mostradas anteriormente para la población masculina.

Para Jamaica, el comportamiento de la tasa de prevalencia en hombres ha tenido diferentes tendencias durante el periodo de estudio. Inicialmente, la tasa mostró un descenso desde su valor inicial de 2.05 en el año 2000, hasta su mínimo de 2.02 en el año 2005. Posterior a esto, la tasa presentó una tendencia creciente hasta llegar a su valor máximo de 2.97 en el año 2009. Desde el año 2010 ha mostrado un comportamiento variable descendente, hasta cerrar el año 2019 con un valor de 2.6. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica

tuvo un aumento de 27% en su tasa de prevalencia para la población masculina. Esto representa el segundo aumento más bajo (después de EE. UU.) de todos los países analizados, durante el periodo de estudio. Para el resto de los países, las tasas de prevalencia en hombres aumentaron entre un 97% y un 124%.

Figura N. 5 Tasa estandarizada de prevalencia por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el diagrama anterior, se observa que la tasa de prevalencia en mujeres muestra un crecimiento en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá y Jamaica, mientras que en EE.UU se observa un patrón de disminución.

Para Costa Rica, la tasa de prevalencia en mujeres presentó un comportamiento ascendente entre los años 2000 y 2006. Sin embargo, en el año 2007 dio un súbito descenso hasta su valor mínimo de 11.15 y a partir del año 2008 continuó aumentando hasta su máximo de 17.57 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de prevalencia en mujeres aumentó en Costa Rica un 56% durante los 20 años del periodo de estudio.

La tasa de prevalencia en mujeres para Uruguay se mantuvo en aumento durante el periodo de análisis. Su valor mínimo de 17.36 se dio en el año 2000 y su máximo de 26.6, en el año 2019. El cálculo produce un aumento del 53% para la tasa de prevalencia en mujeres durante el periodo analizado.

Al igual que en Uruguay, México también presentó una tasa creciente de prevalencia en la población femenina, desde su mínimo de 3.69 en el año 2000 hasta su máximo de 6.78 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, México tuvo un aumento de 84% en su tasa de prevalencia en mujeres.

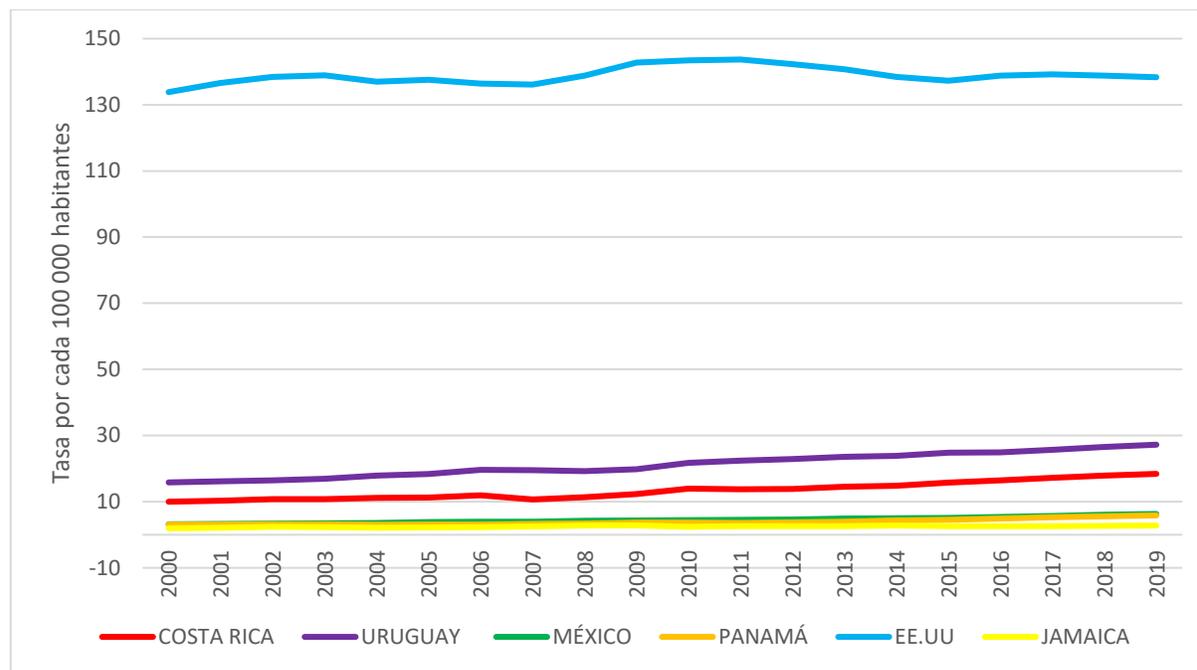
Siguiendo la misma tendencia observada anteriormente para Uruguay y México, Panamá también mostró una tasa creciente de prevalencia en mujeres, desde su mínimo de 3.54 en el año 2000 hasta su máximo de 6.46 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de prevalencia en mujeres aumentó en Panamá un 82% durante los 20 años del periodo de estudio.

En Estados Unidos, la población femenina registró una tasa de prevalencia de 116.03 al iniciar el año 2000. El año 2009 marcó un punto destacado, presentando la tasa más alta del periodo con un valor de 118.99. En general, la tasa de tasa de incidencia en la población femenina de EE. UU. presentó una tendencia ascendente (con ciertas variaciones puntuales) entre los años 2000 y 2009, para luego mostrar una tendencia descendente (también con ligeras variaciones puntuales) desde 2009 a 2019, año en que se registró su mínimo de 111.75. Considerando las tasas de los extremos del periodo analizado, se concluye que esta tasa se ha reducido un 4% en este periodo. Cabe resaltar que la tasa de prevalencia en mujeres de EE. UU. es la única tasa que muestra una disminución, entre toda la población de los países analizados.

La población femenina de Jamaica registró en el año 2000, la tasa de prevalencia más baja del periodo de análisis con un valor de 1.84. Luego esta tasa mostró un comportamiento creciente hasta alcanzar su máximo de 3.07 en el año 2014 y luego disminuir ligeramente hasta el valor de 2.97 en el año 2019. Por otra parte, aunque la tasa de incidencia en la población femenina de Jamaica es la más baja de todos los países estudiados, cabe resaltar que ha presentado un

aumento del 61% durante el periodo analizado, al cambiar de 1.84 en el año 2000 a 2.97 en el año 2019.

Figura N. 6 Tasa estandarizada de prevalencia por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En la ilustración previa, se hace visible que desde el año 2000, la tasa de prevalencia refleja un incremento en los países bajo consideración de este estudio. La tasa de prevalencia en ambos sexos para Costa Rica se mantuvo en aumento durante el periodo de análisis. Su valor mínimo de 9.99 se dio en el año 2000 y su máximo de 18.41, en el año 2019. El cálculo produce un aumento del 84% para la tasa de incidencia en ambos sexos durante el periodo analizado.

Realizando el mismo ejercicio para la población masculina, se calculó un aumento del 124% y para la población femenina, un aumento del 56%. Al igual que en Costa Rica, Uruguay también presentó una tasa creciente de prevalencia en la población de ambos sexos, desde su mínimo de 15.83 en el año 2000 hasta su máximo de 27.23 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 72% en su tasa de prevalencia en ambos sexos, diferenciando que para hombres esta tasa tuvo un aumento del 97%, mientras que fue de un 53% para mujeres.

Siguiendo la misma tendencia observada anteriormente para Costa Rica y Uruguay, México también mostró una tasa creciente de prevalencia en ambos sexos, desde su mínimo de 3.16 en el año 2000 hasta su máximo de 6.28 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de prevalencia en ambos sexos aumentó en México un 99% durante los 20 años del periodo de estudio. Realizando el mismo ejercicio para la población masculina, se calculó un aumento del 123% y para la población femenina, un aumento del 84%.

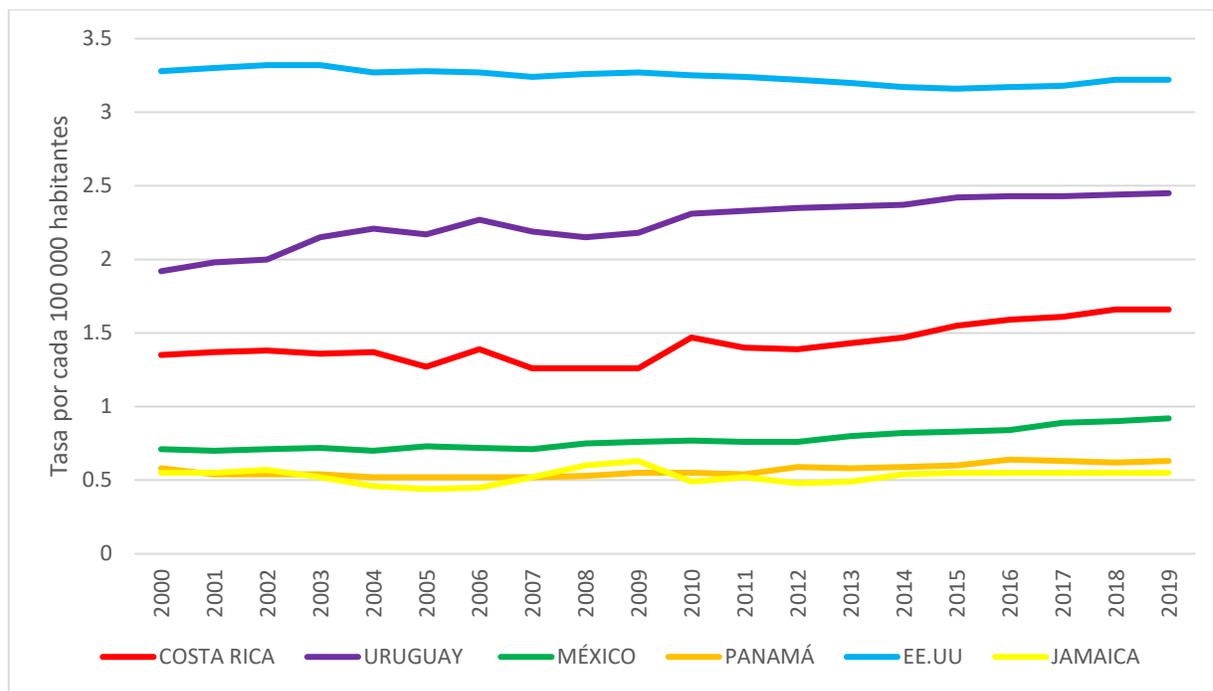
Panamá mostró una tasa de prevalencia ascendente al inicio de la década del año 2000 hasta un súbito mínimo de 3.02 en el año 2004, para luego continuar con una tendencia ascendente y cerrar el periodo de estudio con un máximo de 5.85. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 91% en su tasa de prevalencia para ambos sexos, diferenciando que para hombres esta tasa tuvo un aumento del 101%, mientras que fue de un 82% para mujeres.

En EE. UU. la tasa de prevalencia para ambos sexos estaba en el año 2000 en su mínimo valor de 133.84 (para el periodo de estudio). Esta tasa presentó un comportamiento creciente, pero variable, hasta lograr su máximo de 143.7 en el año 2011, para luego presentar un comportamiento variable y cerrar con un valor de 138.32 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del periodo estudiado, se obtuvo que en EE. UU. la tasa de prevalencia para ambos sexos aumentó un 3% durante 20 años. Este aumento es el más bajo de todos los países en estudio, durante el periodo analizado. Al dividir la tasa de prevalencia por sexo, se observó que para la población masculina hubo un aumento del 8% mientras que para la femenina, se dio una disminución del 4% durante el periodo de estudio.

Al igual que para todos los países estudiados con excepción de Panamá, la tasa de prevalencia en Jamaica mostró un valor mínimo al inicio del periodo analizado, el cual fue 1.95. Luego

presentó una tendencia creciente hasta llegar a su máximo de 2.81 en el año 2009, para mostrar posteriormente un comportamiento variable y cerrar con un valor de 2.78 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica tuvo un aumento de 43% en su tasa de prevalencia para ambos sexos, diferenciando que para hombres esta tasa tuvo un aumento del 27%, mientras que fue de un 61% para mujeres. Jamaica es el único país (del grupo estudiado) en el que el porcentaje de aumento de la tasa de prevalencia es mayor en la población femenina que en la masculina.

Figura N. 7 Tasa estandarizada de mortalidad por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el esquema que precede, se observa una discreta disminución de la mortalidad en hombres en EE.UU y una mortalidad sin cambios para Jamaica, mientras que en Costa Rica, Uruguay, México y Panamá hay un comportamiento de tipo ascendente.

Puede notarse que, para la población masculina de Costa Rica, la mortalidad inició el periodo de estudio con una tendencia ascendente hasta el año 2006. Sin embargo, durante los años 2007 al 2009 se presentó el mínimo valor de 1.26, para luego seguir aumentando hasta terminar los años 2018 y 2019 con su valor máximo de 1.66. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la mortalidad para la población masculina aumentó en Costa Rica un 23% durante los 20 años del periodo estudiado.

Al igual que en Costa Rica, Uruguay también presentó una tasa creciente y casi constante de mortalidad en la población masculina, desde su mínimo de 1.92 en el año 2000 hasta su máximo

de 2.45 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 28% en su tasa de mortalidad en hombres.

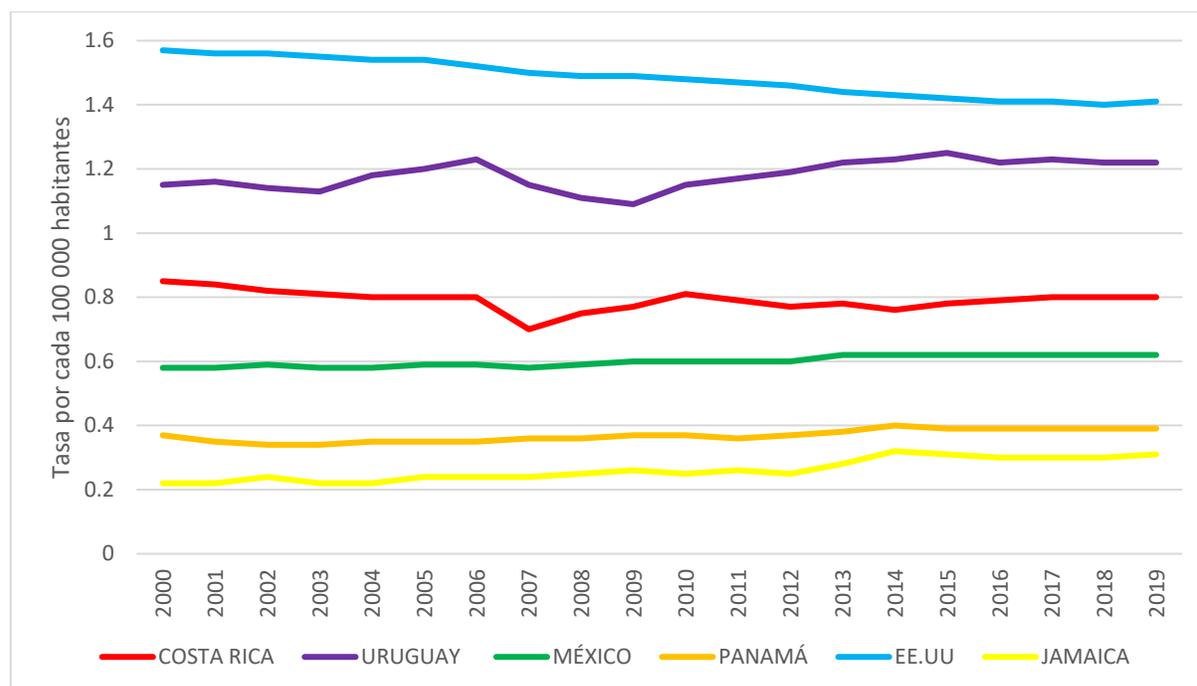
México mostró una tasa de mortalidad masculina casi constante desde el inicio del periodo estudiado, presentando su valor mínimo de 0.70 en los años 2001 y 2004. Sin embargo, a partir del año 2005 la tasa aumentó en forma variable y llegó a su máximo de 0.92 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, México tuvo un aumento de 30% en su mortalidad para la población masculina.

La mortalidad masculina en Panamá inició con un tasa de 0.58 en el año 2000, presentando un comportamiento ligeramente decreciente hasta llegar a su mínimo de 0.52 durante los años 2004 a 2007. Posterior a este año se observó un comportamiento creciente, y en el año 2016 se registró la tasa más alta del período, alcanzando un valor de 0.64. A partir de entonces, la mortalidad de hombres en Panamá disminuyó levemente hasta un valor de 0.63 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 9% en su mortalidad de la población masculina.

Para los hombres en EE. UU., la mortalidad comenzó con un comportamiento ligeramente creciente durante los años 2000 y 2001, hasta lograr su máximo valor de 3.32 durante los años 2002 y 2003. Posteriormente, la mortalidad masculina presentó una tendencia decreciente pero variable, hasta llegar a su mínimo de 3.16 en el año 2015. A partir de entonces, la mortalidad mostró un comportamiento ligeramente hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 3.22 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la mortalidad para la población masculina en EE. UU. disminuyó un 2% durante el periodo estudiado. EE. UU. es el primer país estudiado en el que la mortalidad masculina presenta una disminución entre los años 2000 y 2019.

En Jamaica, la mortalidad masculina ha presentado un comportamiento variable durante el periodo de estudio. Esta tasa inició con un valor de 0.55 en el año 2000, aumentando hasta 0.57 en el año 2002 y luego decreciendo hasta su mínimo de 0.44 en el año 2005. Posterior a este año, la mortalidad mostró nuevamente un comportamiento ascendente hasta llegar a su valor máximo de 0.63 en el año 2009. A partir de entonces, la tasa presentó un comportamiento variable y se estabilizó en un valor de 0.55 entre los años 2015 a 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica no presentó ningún cambio en la mortalidad de la población masculina, al mostrar el mismo valor de 0.55 en los años iniciales y finales del periodo de estudio.

Figura N. 8 Tasa estandarizada de mortalidad por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el cuadro de arriba, se manifiesta que la tasa de mortalidad en mujeres experimenta un discreto ascenso en Uruguay, México, Panamá y Jamaica, mientras que en Costa Rica y EE.UU se observa un patrón decreciente.

En el año 2000 la población femenina de Costa Rica registró la tasa de mortalidad más alta del periodo de estudio, con un valor 0.85. Posteriormente se presenta un comportamiento decreciente hasta llegar a su mínimo valor de 0.70 en el año 2007. A partir de este año, la mortalidad femenina muestra un comportamiento creciente pero variable, cerrando en una tasa de 0.8 durante los años 2017 a 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, 0.85 y 0.80 respectivamente, se calculó que la mortalidad para la población femenina en Costa Rica disminuyó un 6% durante el periodo estudiado.

En Uruguay, la mortalidad femenina ha presentado un comportamiento variable durante el periodo de estudio. Esta tasa inició con un valor de 1.15 en el año 2000, aumentando hasta 1.23 en el año 2006 y luego decreciendo hasta su mínimo de 1.09 en el año 2009. Posterior a este año, la mortalidad mostró nuevamente un comportamiento ascendente pero variable hasta cerrar con un valor de 1.22 durante los años 2018 y 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, la mortalidad femenina en Uruguay presentó un aumento de 6%, al incrementarse desde 1.15 en el año 2000 hasta 1.22 en el año 2019.

A diferencia de Costa Rica y Uruguay que han mostrado comportamientos variables en sus tasas de mortalidad femenina, México ha mostrado una clara tendencia ascendente en este aspecto. Entre los años 2000 a 2008, la mortalidad estuvo variando entre 0.58 y 0.59. Posteriormente, presentó un valor constante de 0.60 durante los años 2009 a 2012 y finalmente cerrar con un valor constante de 0.62 entre los años 2013 a 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, 0.58 y 0.62 respectivamente, se calculó que la mortalidad para la población femenina en México aumentó un 7% durante el periodo estudiado.

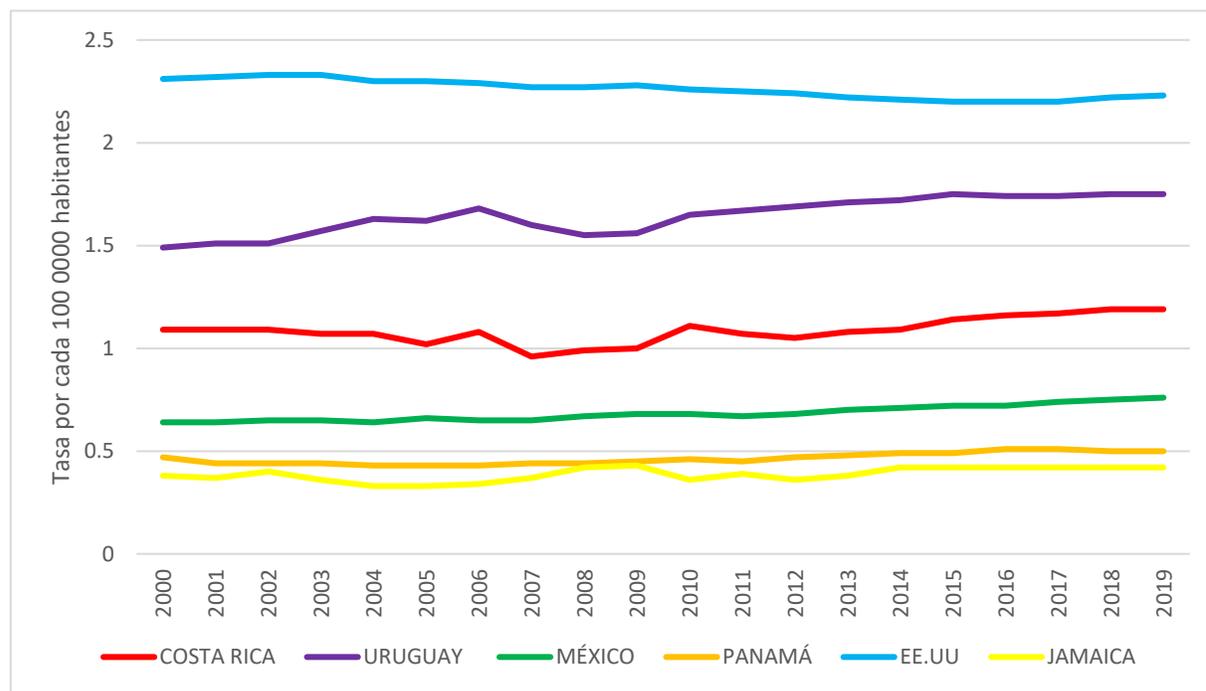
La tasa de mortalidad de mujeres para Panamá inició con un valor de 0.37 en el año 2000, disminuyendo levemente hasta llegar a su mínimo de 0.34 durante los años 2002 y 2003. Posterior a este año, se inició una tendencia creciente hasta llegar a su máximo de 0.40 en el 2014 y mantener un valor constante de 0.39 durante los años 2015 a 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, la mortalidad femenina en Panamá presentó un ligero incremento de 5%, al aumentar desde 0.37 en el año 2000 hasta 0.39 en el año 2019.

Para la población femenina en EE. UU., la mortalidad comenzó con un comportamiento claramente descendente desde su máximo de 1.57 en el año 2000 hasta alcanzar su valor mínimo de 1.40 en el año 2018. Posterior a esto, la mortalidad aumentó levemente para cerrar el periodo

de estudio con un valor de 1.41 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la mortalidad para la población femenina en EE. UU. disminuyó un 10% durante el periodo estudiado. EE. UU. presenta la mayor disminución de la mortalidad femenina observada hasta ahora. Le sigue Costa Rica con una disminución de 6%.

En Jamaica, la mortalidad femenina ha presentado un comportamiento ascendente durante el periodo de estudio. Esta tasa inició con su valor mínimo para el periodo estudiado, de 0.22 en el año 2000 y aumentando hasta su máximo de 0.32 en el año 2014. Posteriormente se da una ligera disminución hasta su valor final de 0.31 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, la mortalidad femenina en Jamaica presentó un aumento de 41%, al incrementarse desde 0.22 en el año 2000 hasta 0.31 en el año 2019. Este porcentaje de incremento en la mortalidad ha sido el mayor entre la población femenina de los países en estudio, e inclusive mayor que los incrementos de la mortalidad masculina.

Figura N. 9 Tasa estandarizada de mortalidad por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el esquema de la parte superior, se constata que la tasa de mortalidad en ambos sexos denota un incremento moderado en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá y Jamaica, mientras tanto en EE.UU se evidencia un decrecimiento leve.

Para la población de ambos sexos de Costa Rica, la mortalidad inició el periodo de estudio con una tendencia descendente hasta llegar a su valor mínimo de 0.96 en el año 2007. Sin embargo, posterior a este año, la tasa presentó un comportamiento ascendente hasta terminar los años 2018 y 2019 con su valor máximo de 1.19. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la mortalidad en la población de ambos sexos aumentó en Costa Rica un 9% durante los 20 años del periodo estudiado. Por separado, se pudo observar que la mortalidad en hombres aumentó un 23%, mientras que en mujeres se redujo un 6% durante el periodo de estudio.

Uruguay presentó una tasa creciente (pero variable) de mortalidad en la población de ambos sexos, desde su mínimo de 1.49 en el año 2000 hasta su máximo de 1.75 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 17% en su tasa de mortalidad en ambos sexos. Diferenciando por sexo, se calculó que la mortalidad aumentó un 28% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo un incremento del 6% durante el periodo de estudio.

Al igual que Uruguay, México también mostró una tendencia creciente y casi estable en la mortalidad en ambos sexos. El periodo de estudio se inició en su valor mínimo de 0.64 en el año 2000, para cerrar el año 2019 en su máximo de 0.76, dando como resultado un incremento del 19% durante el rango estudiado. Por separado, se pudo observar que la mortalidad en hombres aumentó un 30%, mientras que en mujeres el incremento fue de un 7% durante el periodo de estudio.

En Panamá, la mortalidad en ambos sexos inició con un valor de 0.47 en el año 2000, presentando un comportamiento ligeramente descendente hasta llegar a su mínimo de 0.43 durante los años 2004 y 2005. Posteriormente, la mortalidad presentó un comportamiento creciente hasta llegar a su valor máximo de 0.51 durante los años 2016 y 2017. A partir de entonces, la mortalidad en ambos sexos de Panamá disminuyó levemente hasta un valor de 0.50 en los años 2018 y 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 6% en su mortalidad en ambos sexos. Haciendo el cálculo para cada sexo, se obtuvo que la mortalidad aumentó un 9% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo un incremento del 5% durante el periodo de estudio.

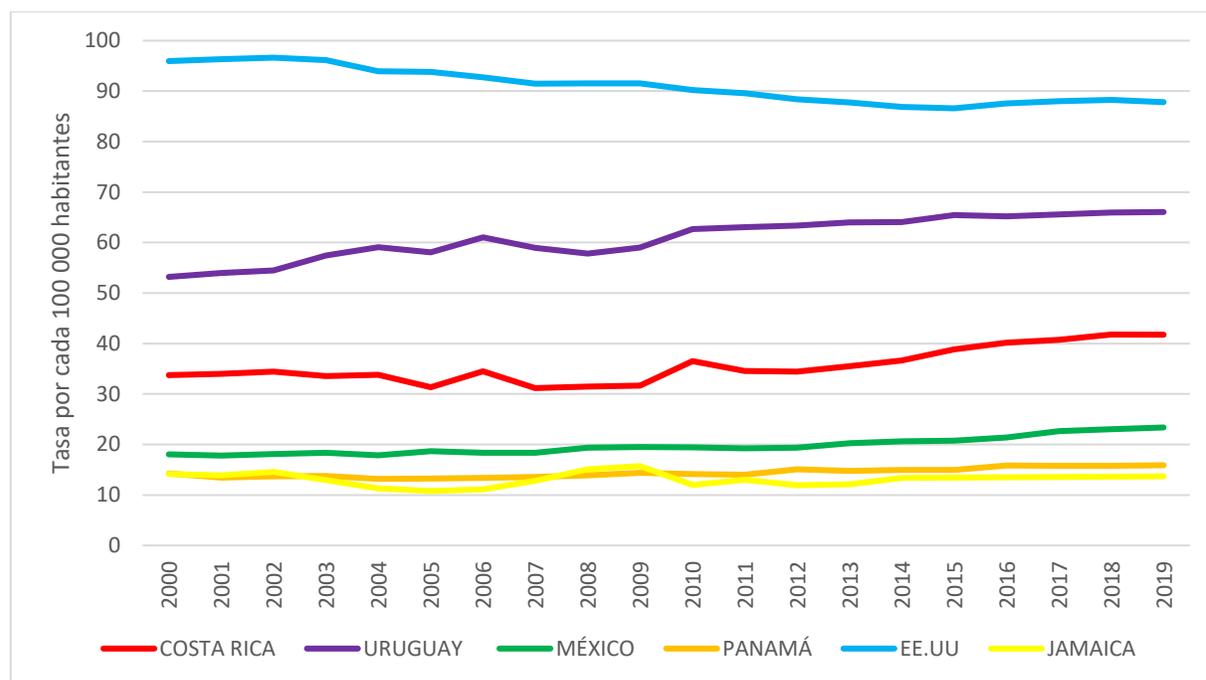
Para la población de ambos sexos en EE. UU., la mortalidad comenzó el periodo de estudio con un comportamiento ligeramente ascendente desde un valor de 2.31 en el año 2000 hasta alcanzar

su máximo de 2.33 durante los años 2002 y 2003. A partir de entonces, la tasa de mortalidad comenzó a decrecer ligeramente hasta lograr su valor mínimo de 2.20 entre los años 2015 y 2017. Posterior a esto, se dio un leve incremento hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 2.23. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la mortalidad en ambos sexos disminuyó un 3% durante el periodo estudiado. Diferenciando por sexo, se calculó que la mortalidad disminuyó un 2% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo también una reducción de 10% durante el periodo de estudio.

Jamaica presentó un comportamiento variable en su mortalidad en ambos sexos para el periodo de estudio. Esta tasa mostró un valor de 0.38 en el año 2000, llegando hasta 0.40 en el año 2002 y logrando su valor mínimo de 0.33 durante los años 2004 y 2005. Posterior a esto, la mortalidad presentó una tendencia ascendente hasta llegar a su valor máximo de 0.43 en el año 2009 y mostrando un comportamiento variable por algunos años, hasta estabilizarse en 0.42 durante los últimos seis años del periodo estudiado (2014 a 2019).

Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica tuvo un aumento de 11% en su mortalidad en ambos sexos. Es importante resaltar que, para la población masculina, esta tasa no cambió durante el periodo de estudio. Por lo tanto, el aumento en la mortalidad en ambos sexos ha sido producido por el aumento de la mortalidad en mujeres, el cual fue de un 41%. Jamaica es el único país (del grupo estudiado) en el que el porcentaje de aumento de la mortalidad es mayor en la población femenina que en la masculina.

Figura N. 10 Años de vida ajustados por discapacidad por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el gráfico que antecede, se hace evidente que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres muestra un ligero aumento en Costa Rica, Uruguay, México y Panamá, mientras que en EE.UU y Jamaica se muestra una caída moderada.

En la población masculina de Costa Rica, la tasa de años de vida ajustados por discapacidad presentó un comportamiento variable durante el periodo de estudio. Esta tasa inició con un valor de 33.73 en el año 2000, alternando aumentos y disminuciones durante varios años, hasta llegar al mínimo de 31.17 en el año 2007. Posterior a este año, la tasa mostró una tendencia creciente hasta llegar a su máximo de 41.78 en el año 2018 y cerrando el rango estudiado con una leve disminución (41.77) en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Costa Rica tuvo un aumento de 24% en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres.

Uruguay presentó una tasa creciente pero variable de la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población masculina, desde su mínimo de 53.2 en el año 2000 hasta su máximo de 66.05 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 24% en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres.

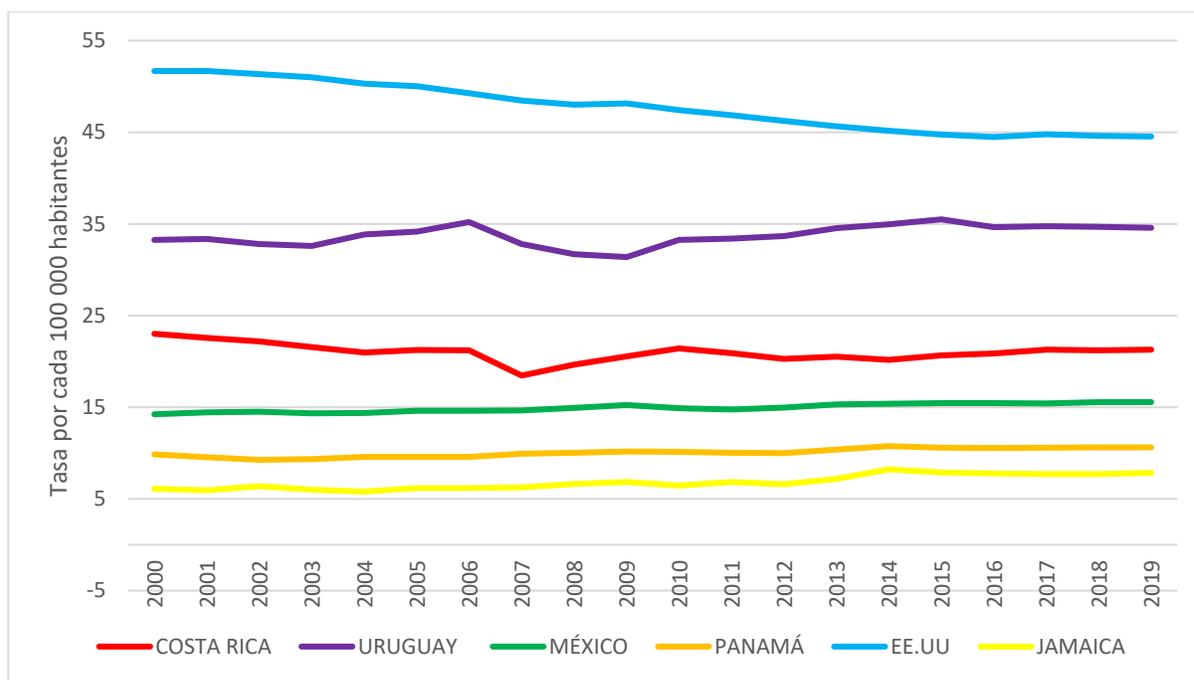
México mostró una tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres con un crecimiento constante durante el periodo de estudio, presentando su valor mínimo de 17.8 en el año 2001 hasta llegar a su valor máximo de 23.37 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en México la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población masculina aumentó un 30% durante el periodo analizado.

En Panamá, la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres inició con un valor de 14.27 en el año 2000, disminuyendo hasta su mínimo de 13.18 en el año 2004, para luego iniciar una tendencia creciente y constante hasta su valor máximo de 15.89 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 11% en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población masculina.

Para los hombres en EE. UU., la tasa de años de vida ajustados por discapacidad comenzó el periodo de estudio con un comportamiento ligeramente ascendente desde un valor de 95.97 en el año 2000 hasta alcanzar su máximo de 96.63 durante el año 2002. A partir de entonces, la tasa comenzó a decrecer ligeramente hasta lograr su valor mínimo de 86.60 en el año 2015. Posterior a esto, se dio un leve incremento hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 87.85. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres disminuyó un 8% durante el periodo estudiado.

Jamaica presentó un comportamiento variable en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población masculina. Esta tasa mostró un valor de 14.11 en el año 2000, llegando hasta 14.57 en el año 2002 y logrando su valor mínimo de 10.78 en el año 2005. Posterior a esto, la tasa presentó una tendencia ascendente hasta llegar a su valor máximo de 15.72 en el año 2009 y mostrando un comportamiento variable por algunos años, hasta cerrar con un valor de 13.71 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró una disminución de 3% en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres.

Figura N. 11 Años de vida ajustados por discapacidad por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el diagrama que aparece arriba, se muestra que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en mujeres revela una sutil alza en Uruguay, México, Panamá y Jamaica, mientras que en Costa Rica y EE.UU se observa un patrón decreciente.

La población femenina de Costa Rica inició el periodo de estudio con su valor máximo de 23.02 para la tasa de años de vida ajustados por discapacidad, en el año 2000. Luego esta tasa mantuvo un comportamiento decreciente hasta alcanzar un valor mínimo de 18.46 en el año 2007. Posterior a esto, la tasa presentó una tendencia ascendente y variable, cerrando el rango de estudio con un valor de 21.29 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del periodo de estudio, se calculó que en Costa Rica la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en mujeres disminuyó un 8%.

Para las mujeres de Uruguay, la tasa de años de vida ajustados por discapacidad comenzó el periodo de estudio con un comportamiento ligeramente descendente desde un valor de 33.26 en el año 2000 hasta alcanzar su mínimo de 31.39 durante el año 2009. A partir de entonces, la tasa comenzó a incrementarse hasta llegar a su máximo de 35.50 en el año 2015. Posterior a esto, se dio un leve descenso hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 34.57. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en Uruguay la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en mujeres aumentó un 4% durante el periodo estudiado.

México mostró una tasa de años de vida ajustados por discapacidad en mujeres con un crecimiento constante durante el periodo de estudio, presentando su valor mínimo de 14.24 en el año 2000 hasta llegar a su valor máximo de 15.57 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en México la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población femenina aumentó un 9% durante el periodo analizado.

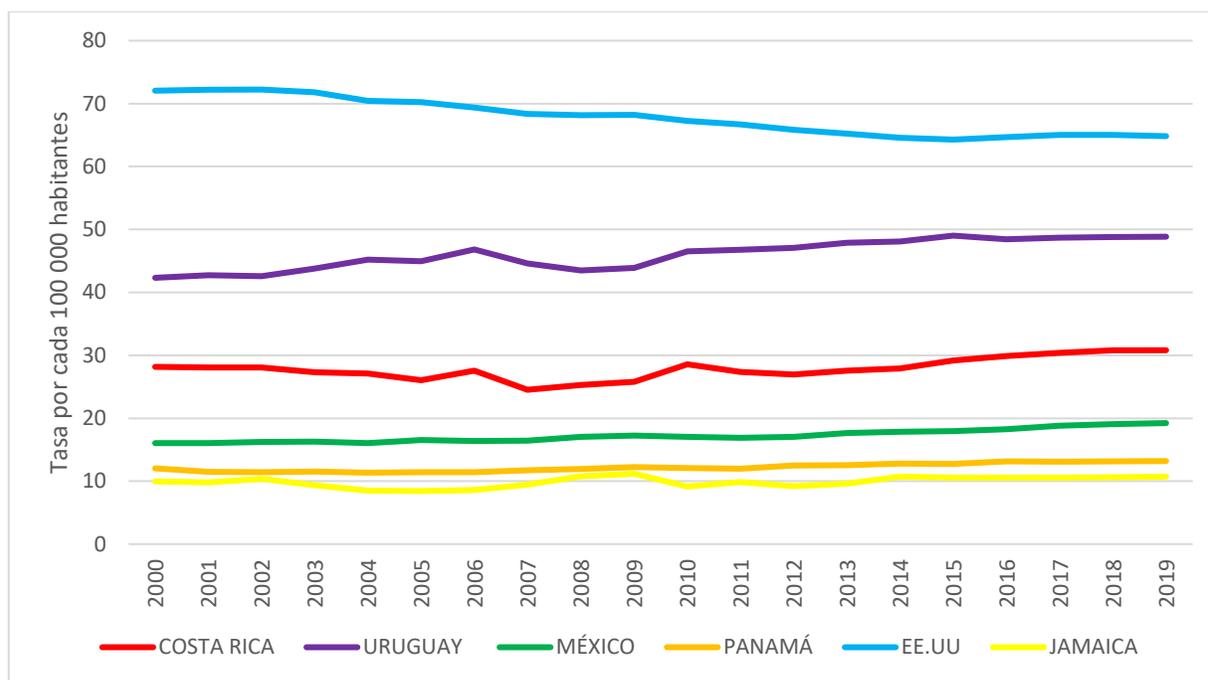
En Panamá, la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en mujeres inició con un valor de 9.88 en el año 2000, disminuyendo levemente hasta su mínimo de 9.27 en el año 2002. Posterior a esto, la tasa inició una tendencia creciente hasta llegar a su valor máximo de 10.76 en el año 2014 y luego disminuyendo levemente hasta su valor final de 10.63 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 8% en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población femenina.

Durante los años 2000 y 2001, la población femenina de EE. UU. registró la tasa de años de vida ajustados por discapacidad más alta del periodo estudiado. Desde entonces, esta tasa mostró un comportamiento decreciente hasta alcanzar su valor mínimo de 44.49 en el año 2016, pero luego aumentando levemente para cerrar el año 2019 con un valor de 44.56. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida ajustados

por discapacidad en la población femenina disminuyó un 14% durante el periodo analizado. Hasta ahora, Costa Rica (con una disminución de 8%) y EE. UU. son los únicos países en los que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad ha disminuido para las mujeres en el periodo de estudio.

Jamaica presentó un comportamiento variable en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población femenina. Esta tasa mostró un valor inicial de 6.10 en el año 2000, disminuyendo hasta alcanzar su valor mínimo de 5.80 en el año 2004. Posteriormente la tasa inició una tendencia ascendente y variable, llegando a su valor máximo de 8.23 en el año 2014, para luego disminuir hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 7.85 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró un aumento de 29% en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en mujeres. Este porcentaje de aumento es el mayor entre la población femenina de los países estudiados.

Figura N. 12 Años de vida ajustados por discapacidad por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el diagrama que aparece antes, se hace claro que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad refleja un incremento ligero en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá y Jamaica, a diferencia de EE.UU que denota una disminución.

Para la población de ambos sexos de Costa Rica, la tasa de años de vida ajustados por discapacidad inició el periodo de estudio con una tendencia descendente, desde su valor inicial de 28.17 en el año 2000 hasta llegar a su valor mínimo de 24.52 en el año 2007. Sin embargo, posterior a este año, la tasa presentó un comportamiento ascendente hasta cerrar en el año 2019 con su valor máximo de 30.81. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población de ambos sexos aumentó en Costa Rica un 9% durante los 20 años del periodo estudiado. Por separado, se pudo observar que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres aumentó un 24%, mientras que en mujeres se redujo un 8% durante el periodo de estudio.

Uruguay presentó una tasa creciente (pero variable) en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población de ambos sexos. El periodo de estudio inició con su valor mínimo de 42.32 en el año 2000, incrementándose en forma variable hasta alcanzar su máximo de 49.02 en el año 2015. Posteriormente, la tasa mostró una ligera disminución hasta cerrar el año 2019 con un valor de 49.02. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 15% en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en ambos sexos. Diferenciando por sexo, se calculó que esta tasa aumentó un 24% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo un incremento del 4% durante el periodo de estudio.

Al igual que Costa Rica y Uruguay, México también mostró una tendencia creciente y casi estable en la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en ambos sexos. El periodo de estudio se inició en su valor mínimo de 16.05 en el año 2000, para cerrar el año 2019 en su máximo de 19.23, dando como resultado un incremento del 20% durante el rango estudiado. Por separado, se pudo observar que la mortalidad en hombres aumentó un 30%, mientras que en mujeres el incremento fue de un 9% durante el periodo de estudio.

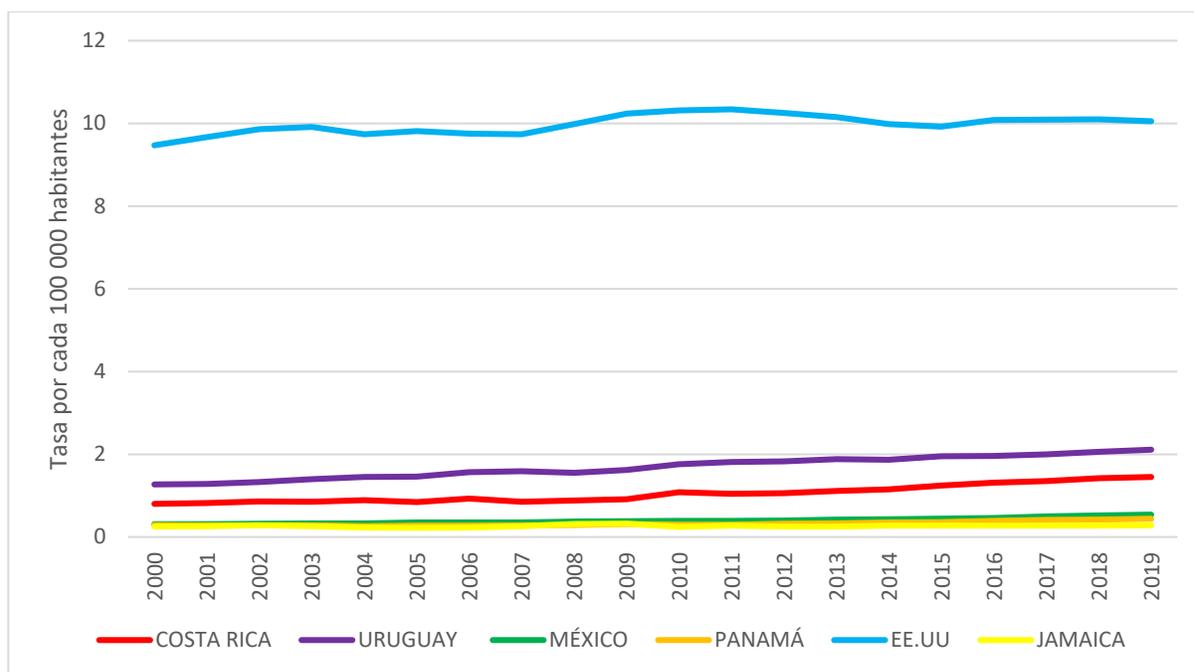
En Panamá, la población de ambos sexos inició el periodo de estudio con una tasa de años de vida ajustados por discapacidad, en un valor de 12.05 en el año 2000. Luego se dio una tendencia descendente hasta que la tasa alcanzó su valor mínimo de 11.35 en el año 2004. Posterior a este año, la tasa presentó un comportamiento creciente y casi constante hasta cerrar el año 2019 con su valor máximo de 13.20. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población de ambos sexos aumentó en Panamá un 10% durante los 20 años del periodo estudiado. Por separado, se pudo observar que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres aumentó un 11%, mientras que en mujeres se incrementó un 8% durante el periodo de estudio.

Durante los años 2000 a 2002, la población de EE. UU. registró la tasas de años de vida ajustados por discapacidad más altas del periodo estudiado, con su máximo de 72.23 en el año 2002. Desde entonces, esta tasa mostró un comportamiento decreciente y casi constante hasta alcanzar su valor mínimo de 64.28 en el año 2015, pero luego aumentando levemente para cerrar el año 2019 con un valor de 64.82. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población de ambos sexos disminuyó un 10% durante el periodo analizado. Diferenciando por sexo, se calculó que esta tasa disminuyó un 8% en la población masculina, mientras que la femenina decreció un 14% durante el periodo de estudio.

Jamaica presentó un comportamiento variable en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en la población de ambos sexos. Esta tasa mostró un valor inicial de 9.98 en el año 2000, disminuyendo hasta alcanzar su valor mínimo de 8.43 en el año 2005. Posteriormente la tasa inició una tendencia ascendente, llegando a su valor máximo de 11.18 en el año 2009, para luego disminuir hasta 9.20 en el año 2012.

Posterior a este año, la tasa tuvo un comportamiento ascendente hasta cerrar el año 2019 con un valor de 10.71. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró un aumento de 7% en su tasa de años de vida ajustados por discapacidad en ambos sexos. Por separado, se pudo observar que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad en hombres disminuyó un 3%, mientras que en mujeres se incrementó un 29% durante el periodo de estudio.

Figura N. 13 Años de vida vividos con discapacidad por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el cuadro gráfico anterior, se hace claro que la tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres exhibe un alza en los países objeto de investigación.

Para la población masculina de Costa Rica, la tasa de años de vida vividos con discapacidad tuvo una clara tendencia ascendente durante el periodo de estudio. En el año 2000 se registró la tasa más baja con un valor de 0.80. Posterior a esto se presenta un comportamiento creciente y casi constante, hasta llegar al 2019, año en el que se presentó la tasa más alta en este periodo de tiempo con un valor de 1.45. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres aumentó en Costa Rica un 81% durante los 20 años del periodo de estudio.

Al igual que Costa Rica, Uruguay también presentó una tasa creciente y casi constante de la tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población masculina, desde su mínimo de

1.27 en el año 2000 hasta su máximo de 2.11 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 66% en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres.

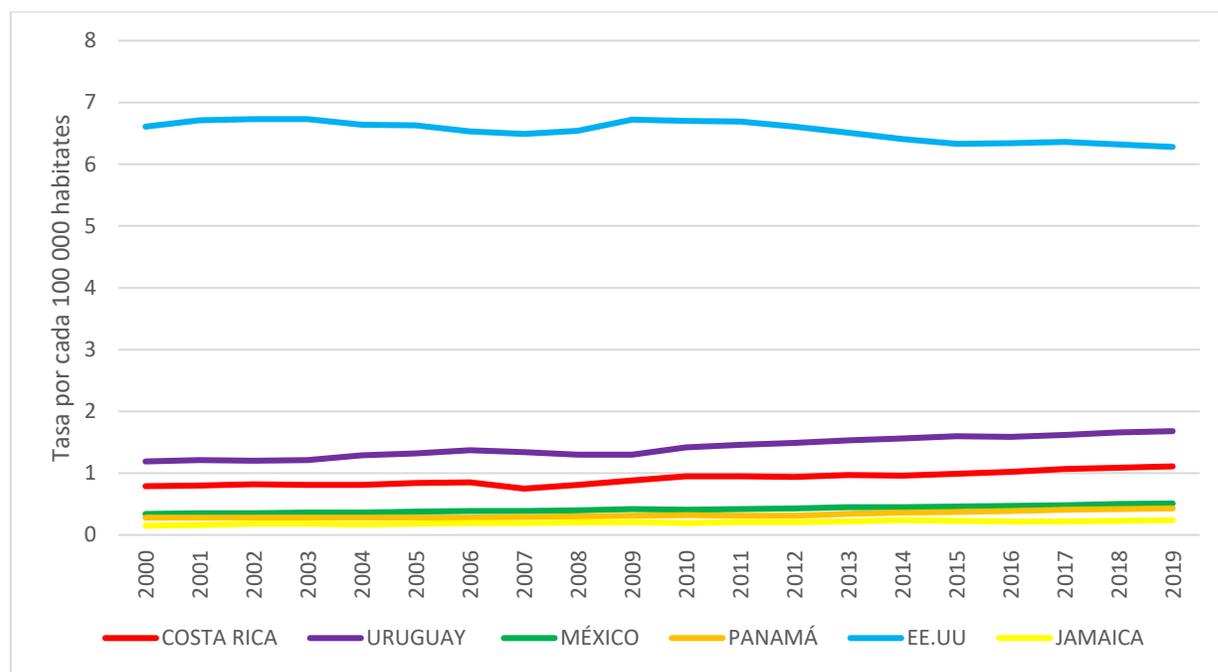
México también mostró una tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres con un crecimiento constante durante el periodo de estudio, presentando su valor mínimo de 0.31 en el año 2000 hasta llegar a su valor máximo de 0.54 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en México la tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población masculina aumentó un 74% durante el periodo analizado.

En Panamá, la tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres inició con un valor de 0.29 en el año 2000, disminuyendo hasta su mínimo de 0.26 en el año 2004, para luego iniciar una tendencia creciente y casi constante hasta su valor máximo de 0.44 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 52% en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población masculina.

Para los hombres de EE. UU., la tasa de años de vida vividos con discapacidad inició el periodo de estudio con su valor mínimo de 9.47 en el año 2000. Posteriormente, esta tasa formó una tendencia creciente y casi constante hasta alcanzar su máximo en el año 2011 con un valor de 10.34. A partir del año 2012, la tasa mostró un comportamiento descendente pero variable hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 10.05 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población masculina aumentó un 6% durante el periodo analizado. Este aumento representa el valor más bajo que se ha registrado hasta ahora, entre los países estudiados.

Jamaica presentó un comportamiento variable en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población masculina. Esta tasa mostró un valor de 0.25 en el año 2000, descendiendo hasta su valor mínimo de 0.2 en el año 2005. Posterior a esto, la tasa presentó una tendencia ascendente hasta llegar a su valor máximo de 0.32 en el año 2009 y mostrando un comportamiento variable por algunos años, hasta cerrar con un valor de 0.28 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró un incremento de 12% en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres. Este aumento representa el segundo valor más bajo entre los países estudiados, siendo EE. UU el primero.

Figura N. 14 Años de vida vividos con discapacidad por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En la ilustración anterior, se nota que la tasa de años de vida vividos con discapacidad en mujeres señala un ascenso ligero en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá y Jamaica, en cambio, en EE.UU refleja una disminución.

La población femenina de Costa Rica inició el periodo de estudio con un valor de 0.79, en el año 2000, para la tasa de años de vida vividos con discapacidad. Luego esta tasa mantuvo un comportamiento ligeramente decreciente hasta alcanzar un valor mínimo de 0.75 en el año 2007. Posterior a esto, la tasa presentó una tendencia ascendente y variable, cerrando el rango de estudio con su valor máximo de 1.11 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del periodo de estudio, se calculó que en Costa Rica la tasa de años de vida vividos con discapacidad en mujeres aumentó un 41%.

Al igual que Costa Rica, Uruguay también presentó una tasa creciente y casi constante de la tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población femenina, desde su mínimo de

1.19 en el año 2000 hasta su máximo de 1.68 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 41% en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en mujeres.

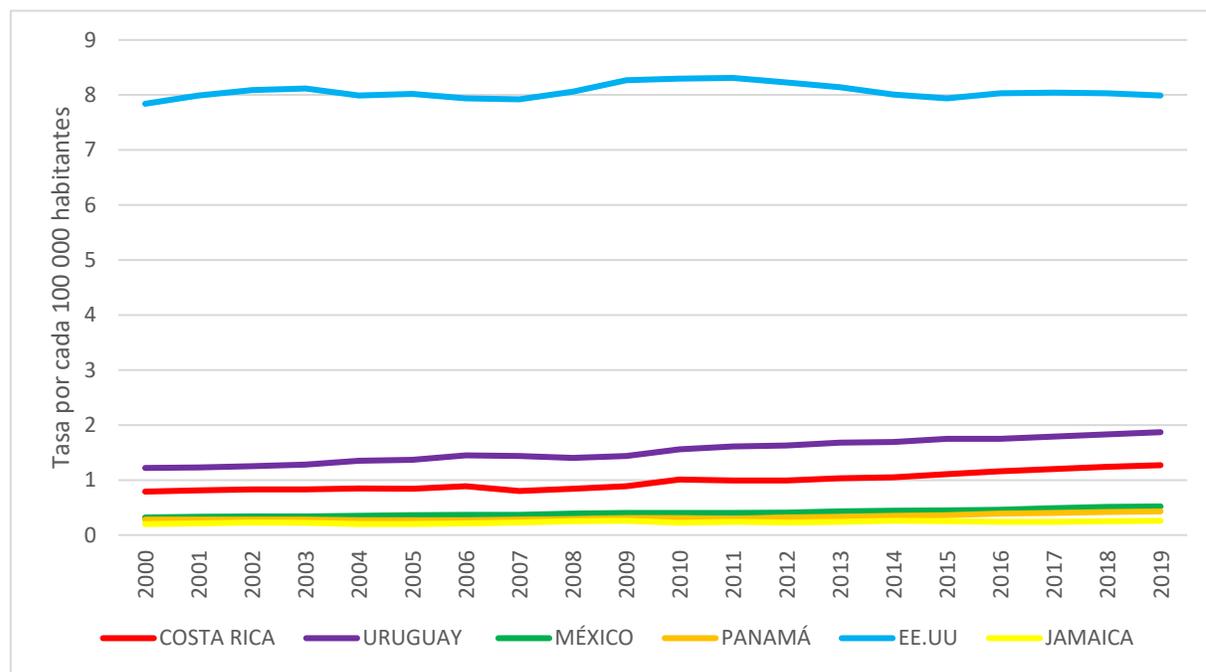
México también mostró una tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población femenina con un crecimiento constante durante el periodo de estudio, presentando su valor mínimo de 0.34 en el año 2000 hasta llegar a su valor máximo de 0.51 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en México la tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población femenina aumentó un 50% durante el periodo analizado.

En Panamá, la tasa de años de vida vividos con discapacidad en mujeres inició con su valor mínimo de 0.28, sostenido entre los años 2000 y 2006, para luego iniciar una tendencia creciente y casi constante hasta su valor máximo de 0.43 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 54% en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población femenina.

Para las mujeres de EE. UU., la tasa de años de vida vividos con discapacidad inició el periodo de estudio con un valor de 6.61 en el año 2000. Posteriormente, esta tasa aumentó levemente hasta alcanzar su valor máximo de 6.73 durante los años 2002 y 2003. A partir del año 2004, la tasa mostró un comportamiento descendente pero variable hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 6.28 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población femenina disminuyó un 5% durante el periodo analizado. Esta disminución es la única que se ha registrado hasta ahora, entre los países estudiados.

Jamaica presentó un comportamiento ascendente pero variable en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población femenina. Esta tasa mostró su valor mínimo de 0.15 en el año 2000, incrementándose hasta su valor máximo de 0.24 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró un incremento de 60% en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en mujeres. Este aumento ha sido el más alto entre los países estudiados.

Figura N. 15 Años de vida vividos con discapacidad por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En la representación gráfica anterior, se hace visible que la tasa de años de vida vividos con discapacidad registra un pequeño crecimiento en las naciones analizadas. Para la población de ambos sexos en Costa Rica, la tasa de años de vida vividos con discapacidad tuvo una clara tendencia ascendente durante el periodo de estudio. En el año 2000 se registró la tasa más baja con un valor de 0.79. Posterior a esto se presenta un comportamiento creciente y casi constante, hasta llegar al 2019, año en el que se presentó la tasa más alta con un valor de 1.27.

Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de años de vida vividos con discapacidad para la población de Costa Rica aumentó un 61% durante los 20 años del periodo de estudio. Diferenciando por sexo, se calculó que esta tasa aumentó un 81% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo un incremento del 41% durante el periodo de estudio.

Uruguay presentó una tasa creciente y casi constante en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población de ambos sexos. El periodo de estudio inició con su valor mínimo de 1.22 en el año 2000, incrementándose en forma variable hasta alcanzar su máximo de 1.87 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 53% en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en ambos sexos. Por separado, se pudo observar que esta tasa aumentó un 66% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo un incremento de 41% durante el periodo de estudio.

Al igual que Costa Rica y Uruguay, México también mostró una tendencia creciente y casi estable en la tasa de años de vida vividos con discapacidad en ambos sexos. El periodo de estudio se inició en su valor mínimo de 0.32 en el año 2000, para cerrar el año 2019 en su máximo de 0.52, dando como resultado un incremento de 63% durante el rango estudiado. Diferenciando por sexo, se calculó que, para México, la tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres aumentó un 74%, mientras que en mujeres el incremento fue de un 50% durante el periodo de estudio.

En Panamá, la población de ambos sexos inició el periodo de estudio con una tasa de años de vida vividos con discapacidad, en un valor de 0.28 para el año 2000. Luego se dio una ligera tendencia descendente hasta que la tasa alcanzó su valor mínimo de 0.27 durante los años 2004 a 2006. Posteriormente, la tasa presentó un comportamiento creciente y casi constante hasta cerrar el año 2019 con su valor máximo de 0.43.

Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población de ambos sexos aumentó en Panamá un 54% durante los 20 años del periodo estudiado. Por separado, se pudo observar que la tasa de años de vida vividos

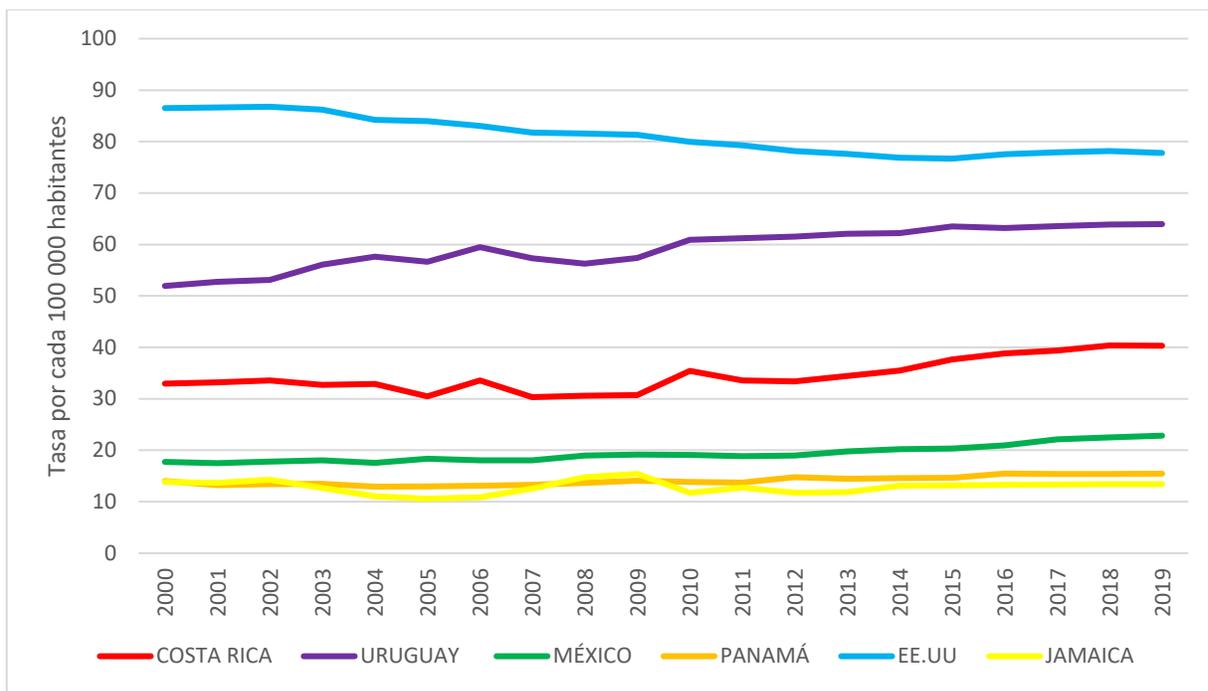
con discapacidad en hombres aumentó un 52%, mientras que en mujeres se incrementó un 54% durante el periodo de estudio.

Para la población de EE. UU., la tasa de años de vida vividos con discapacidad inició el periodo de estudio con su valor mínimo de 7.84 en el año 2000. Posteriormente, esta tasa formó una tendencia creciente pero variable hasta alcanzar su máximo en el año 2011 con un valor de 8.31. A partir del año 2012, la tasa mostró un comportamiento descendente pero variable hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 7.99 en el año 2019.

Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población aumentó un 2% durante el periodo analizado. Este aumento representa el valor más bajo entre los países estudiados. Diferenciando por sexo, se calculó que, para EE. UU., la tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres aumentó un 6%, mientras que en mujeres se dio una disminución de 5% durante el periodo de estudio.

Jamaica presentó un comportamiento ascendente pero variable en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en la población. Esta tasa mostró su valor mínimo de 0.20 en el año 2000, incrementándose hasta 0.23 en el año 2002 y regresando a su mínimo de 0.20 durante los años 2004 y 2005. Posteriormente, la tasa tuvo un comportamiento variable y alcanzó su valor máximo de 0.26 durante los años 2009, 2014 y 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró un incremento de 30% en su tasa de años de vida vividos con discapacidad en ambos sexos. Por separado, se pudo observar que la tasa de años de vida vividos con discapacidad en hombres aumentó un 12%, mientras que en mujeres se incrementó un 60% durante el periodo de estudio.

Figura N. 16 Años de vida perdidos por melanoma en hombres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el gráfico que está arriba, se aprecia que la tasa de años de vida perdidos en hombres evidencia un incremento en Costa Rica, Uruguay, México y Panamá, por el contrario, en EE.UU y Jamaica se presenta un comportamiento decreciente.

En la población masculina de Costa Rica, la tasa de años de vida perdidos por melanoma presentó un comportamiento variable durante el periodo de estudio. Esta tasa inició con un valor de 32.92 en el año 2000, alternando aumentos y disminuciones durante varios años, hasta llegar al mínimo de 30.32 en el año 2007. Posterior a este año, la tasa mostró una tendencia creciente pero variable hasta llegar a su máximo de 40.36 en el año 2018 y cerrando el rango estudiado con una leve disminución (40.33) en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Costa Rica tuvo un aumento de 23% en su tasa de años de vida perdidos por melanoma en hombres.

Al igual que Costa Rica, Uruguay también presentó una tasa creciente y casi constante de la tasa de años de vida perdidos en la población masculina, desde su mínimo de 51.93 en el año 2000 hasta su máximo de 63.95 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 23% en su tasa de años de vida perdidos por melanoma en hombres.

En México, la tasa de años de vida perdidos en hombres inició con un valor de 17.71 en el año 2000, disminuyendo levemente hasta su mínimo de 17.49 en el año siguiente, para luego iniciar una tendencia creciente y casi constante hasta su valor máximo de 22.83 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, México tuvo un aumento de 29% en su tasa de años de vida perdidos por melanoma en la población masculina.

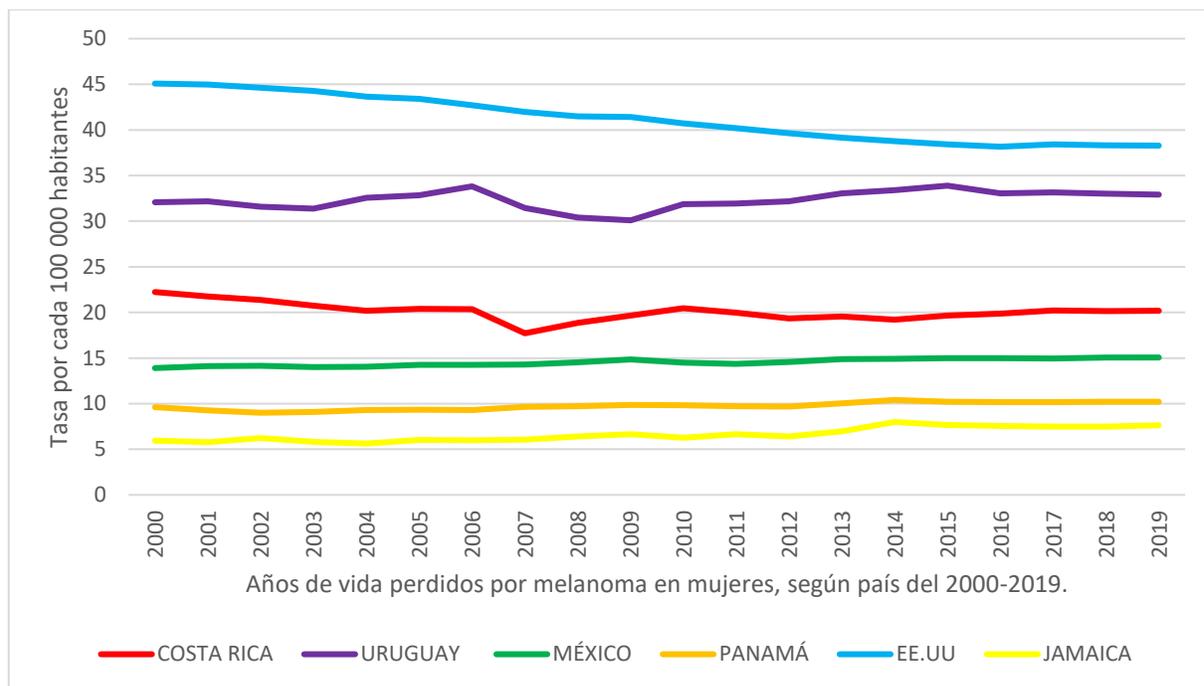
En Panamá, la tasa de años de vida perdidos en hombres inició con un valor de 13.99 en el año 2000, presentando un comportamiento decreciente hasta llegar a su mínimo de 12.92 en el año 2004. Posterior a este año se observó un comportamiento creciente, y en el año 2016 se registró la tasa más alta del período, alcanzando un valor de 15.46. A partir de entonces, la tasa de años perdidos en hombres en Panamá disminuyó levemente hasta un valor de 15.45 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 10% en su tasa de años de vida perdidos en la población masculina.

Para los hombres de EE. UU., la tasa de años de vida perdidos inició el periodo de estudio con un valor de 86.50 en el año 2000. Posteriormente, esta tasa formó una tendencia ascendente hasta alcanzar su máximo en el año 2002 con un valor de 86.77. A partir del año 2003, la tasa mostró un comportamiento descendente y constante hasta lograr su valor mínimo de 76.68 en el año 2015. Posterior a esto, la tasa tuvo un comportamiento variable hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 77.80 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango,

se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida perdidos en la población masculina disminuyó un 10% durante el periodo analizado.

Jamaica presentó un comportamiento variable en su tasa de años de vida perdidos en la población masculina. Esta tasa mostró un valor de 13.86 en el año 2000, descendiendo hasta su valor mínimo de 10.56 en el año 2005. Posterior a esto, la tasa presentó una tendencia ascendente hasta llegar a su valor máximo de 15.40 en el año 2009 y mostrando un comportamiento creciente pero variable por algunos años, hasta cerrar con un valor de 13.43 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró una disminución de 3% en su tasa de años de vida perdidos en hombres y junto a EE. UU., son los únicos países estudiados en los que esta tasa ha disminuido para la población masculina.

Figura N. 17 Años de vida perdidos por melanoma en mujeres en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En el gráfico que está arriba, se demuestra que la tasa de años de vida perdidos en mujeres indica un sutil un aumento en Uruguay, México, Panamá y Jamaica, por otro lado, en Costa Rica y EE.UU se testimonia una disminución.

En la población femenina de Costa Rica, la tasa de años de vida perdidos por melanoma presentó un comportamiento decreciente durante el periodo de estudio. Esta tasa inició con su valor máximo de 22.23 en el año 2000 y mostrando una reducción hasta alcanzar su valor mínimo de 17.71 en el año 2007. Posterior a este año, la tasa mostró una tendencia creciente pero variable hasta llegar a 20.17 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Costa Rica tuvo una disminución de 9% en su tasa de años de vida perdidos por melanoma en mujeres.

Uruguay presentó variaciones en su tasa de años de vida perdidos en la población femenina, durante los años del periodo de estudio. Esta tasa inició el año 2000 con un valor de 32.07, mostrando una tendencia descendente pero variable hasta alcanzar su valor mínimo de 30.09 en el año 2009. Posterior a este año, la tasa inició un comportamiento ascendente hasta llegar a su valor máximo de 33.89 en el año 2015, variando levemente en los años posteriores hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 32.89 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 3% en su tasa de años de vida perdidos por melanoma en mujeres.

México mostró una tasa de años de vida perdidos por melanoma en la población femenina con un crecimiento constante durante el periodo de estudio, presentando su valor mínimo de 13.90 en el año 2000 hasta llegar a su valor máximo de 15.06 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en México la tasa de años de vida perdidos por melanoma en la población femenina aumentó un 8% durante el periodo analizado.

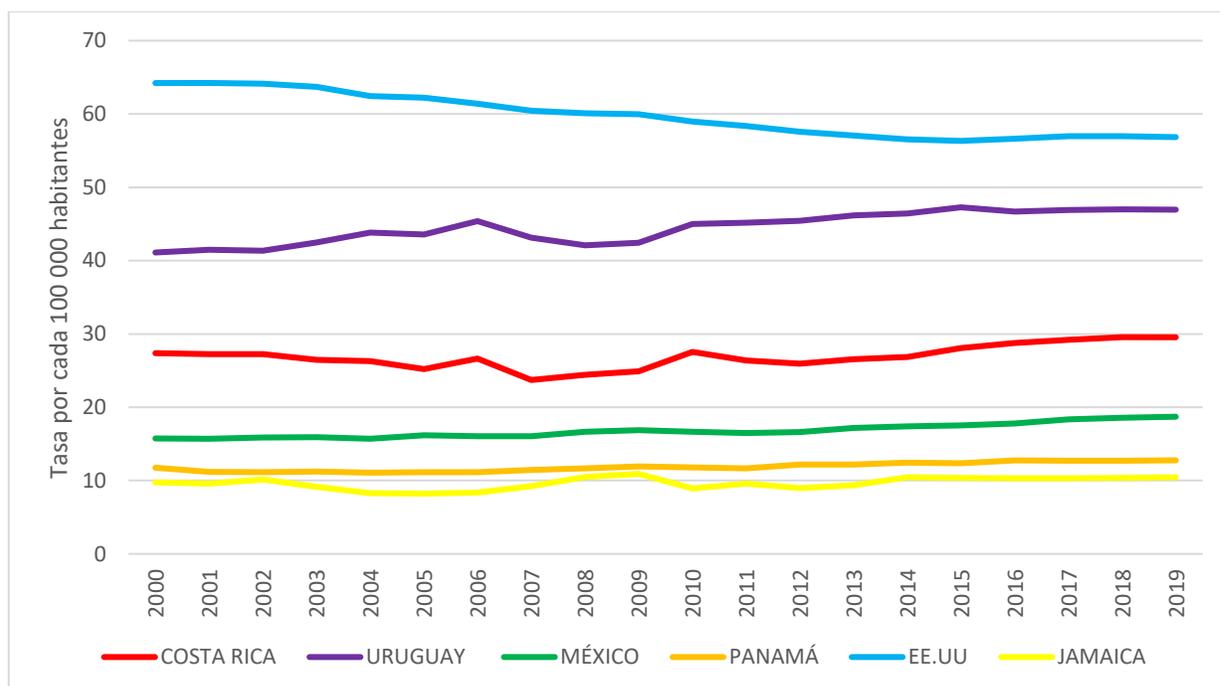
En Panamá, la tasa de años de vida perdidos en mujeres inició con un valor de 9.60 en el año 2000, presentando un comportamiento decreciente hasta llegar a su mínimo de 9.00 en el año 2002. Posterior a este año se observó un comportamiento creciente, y en el año 2014 se registró la tasa más alta del período, alcanzando un valor de 10.40. A partir de entonces, la tasa de años perdidos en mujeres en Panamá disminuyó levemente hasta un valor de 10.20 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Panamá tuvo un aumento de 6% en su tasa de años de vida perdidos en la población femenina.

Para las mujeres de EE. UU., la tasa de años de vida perdidos inició el periodo de estudio con su valor máximo de 45.08 en el año 2000. Posteriormente, esta tasa formó una tendencia descendente hasta alcanzar su mínimo en el año 2016 con un valor de 38.16. A partir de

entonces, la tasa mostró un comportamiento ligeramente creciente hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 38.28 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida perdidos en la población femenina disminuyó un 15% durante el periodo analizado. Ésta ha sido la mayor disminución registrada en la población femenina para la tasa de años de vida perdidos y junto a Costa Rica, son los únicos países estudiados en los que esta tasa ha disminuido para la población femenina.

Jamaica presentó un comportamiento variable en su tasa de años de vida perdidos en la población femenina. Esta tasa mostró un valor de 5.95 en el año 2000, descendiendo hasta su valor mínimo de 5.63 en el año 2004. Posterior a esto, la tasa presentó una tendencia ascendente hasta llegar a su valor máximo de 7.99 en el año 2014 y luego mostrando un comportamiento ligeramente decreciente hasta cerrar con un valor de 7.62 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró un aumento de 28% en su tasa de años de vida perdidos en mujeres, siendo éste el mayor porcentaje de aumento entre los países estudiados.

Figura N. 18 Años de vida perdidos por melanoma en ambos sexos en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000-2019



Fuente: elaboración propia con datos del GBD (GBD Results, 2019).

En la figura de arriba, se revela que la tasa de años de vida perdidos exhibe un alza leve en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá y Jamaica, en contraste en EE.UU se experimenta una disminución. Para la población de ambos sexos en Costa Rica, la tasa de años de vida perdidos tuvo un comportamiento variable durante el periodo de estudio. En el año 2000 se registró una tasa de 27.38. Posterior a esto, la tasa presenta un comportamiento decreciente hasta llegar a su valor mínimo de 23.72 en el año 2007, para luego iniciar una tendencia alcista hasta el año 2018, año en que la tasa alcanzó su valor máximo de 29.56.

El periodo de estudio cerró con la tasa a un valor de 29.55 en el año 2019. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de años de vida perdidos para la población de Costa Rica aumentó un 8% durante los 20 años del periodo de estudio. Diferenciando por

sexo, se calculó que esta tasa aumentó un 23% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo una disminución del 9% durante el periodo de estudio.

Uruguay presentó un comportamiento creciente y variable en su tasa de años de vida perdidos en la población de ambos sexos. El periodo de estudio inició con su valor mínimo de 41.11 en el año 2000, incrementándose en forma variable hasta alcanzar su máximo de 47.27 en el año 2015. A partir de este año, la tasa presentó una leve disminución, cerrando el año 2019 con un valor de 46.96. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Uruguay tuvo un aumento de 14% en su tasa de años de vida perdidos en ambos sexos. Por separado, se pudo observar que esta tasa aumentó un 23% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo un incremento de 3% durante el periodo de estudio.

En México, la población de ambos sexos inició el periodo de estudio con una tasa de años de vida perdidos con un valor de 15.73 para el año 2000. Luego la tasa presentó un comportamiento variables hasta que alcanzó su valor mínimo de 15.71 en el año 2004. Posteriormente, la tasa presentó un comportamiento creciente y variable hasta cerrar el año 2019 con su valor máximo de 18.71. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que la tasa de años de vida perdidos en la población de ambos sexos aumentó en México un 19% durante los 20 años del periodo estudiado. Diferenciando por sexo, se calculó que esta tasa en los hombres aumentó un 29%, mientras que en mujeres se incrementó un 8% durante el periodo de estudio.

Para la población de Panamá, la tasa de años de vida perdidos inició el periodo de estudio con un valor de 11.77 en el año 2000. Luego esta tasa mostró una leve disminución hasta llegar a su valor mínimo de 11.08 en el año 2004. Posteriormente, esta tasa formó una tendencia creciente pero variable hasta alcanzar su máximo en el año 2019, cerrando el periodo de estudio, con un valor de 12.77. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, se calculó que

en Panamá la tasa de años de vida perdidos en la población aumentó un 8% durante los 20 años del estudio. Por separado, se pudo observar que esta tasa aumentó un 10% en la población masculina, mientras que la femenina tuvo un incremento de 6% durante el periodo de estudio.

Durante los años 2000 y 2001, la población de EE. UU. registró la tasas de años de vida perdidos más altas del periodo estudiado, con su máximo de 64.23 en el año 2002. Desde entonces, esta tasa mostró un comportamiento decreciente y casi constante hasta alcanzar su valor mínimo de 56.33 en el año 2015, pero luego aumentando levemente para cerrar el año 2019 con un valor de 56.83. Considerando los valores inicial y final del rango, se calculó que en EE. UU. la tasa de años de vida perdidos en la población de ambos sexos disminuyó un 11% durante el periodo analizado. Diferenciando por sexo, se calculó que esta tasa disminuyó un 10% en la población masculina, mientras que la femenina decreció un 15% durante el periodo de estudio.

Jamaica presentó un comportamiento variable en su tasa de años de vida perdidos en la población de ambos sexos. Esta tasa mostró un valor inicial de 9.78 en el año 2000, disminuyendo hasta alcanzar su valor mínimo de 8.23 en el año 2005. Posteriormente la tasa inició una tendencia ascendente, llegando a su valor máximo de 10.92 en el año 2009, solo cuatro años después de llegar a su mínimo.

Luego la tasa mostró una tendencia variable, primero un comportamiento descendente hasta el año 2013 y después de esto, ascendente hasta cerrar el periodo de estudio con un valor de 10.45 en el año 2019. Tomando los valores inicial y final del periodo analizado, Jamaica mostró un aumento de 7% en su tasa de años de vida perdidos en ambos sexos. Por separado, se pudo observar que la tasa de años de vida perdidos en hombres disminuyó un 3%, mientras que en mujeres se incrementó un 28% durante el periodo de estudio.

CAPÍTULOS V: DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En las últimas décadas, el melanoma ha surgido como un desafío de salud pública global, manifestando un incremento marcado en su incidencia, generando inquietudes considerables en términos de morbilidad, mortalidad y carga económica para los sistemas de salud. A través de la recopilación y análisis de datos epidemiológicos, se busca obtener una comprensión sobre las tendencias, los factores de riesgo, y las variaciones geográficas y temporales.

Tras analizar la incidencia de melanoma en los países estudiados, durante el periodo del 2000 al 2019, se infiere que la tasa general es más elevada en el sexo masculino en comparación con el femenino en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, Estados Unidos y Jamaica.

La incidencia de melanoma presenta una mayor tasa en individuos de ascendencia caucásica, evidenciando así la marcada defensa que la melanina ejerce. La variabilidad en la incidencia de esta afección entre hispanos y la comunidad afrodescendiente, en relación con la exposición solar y la ubicación geográfica, plantea la hipótesis de que el riesgo puede verse alterado por factores de comportamiento, exposiciones ambientales desconocidas, factores socioeconómicos y características constitutivas (Leitner, 2006).

Los datos de los gráficos analizados anteriormente indican una clara tendencia a la disminución tanto en la incidencia como en la prevalencia del melanoma en las mujeres de Estados Unidos, sugiriendo así una tendencia alentadora en la reducción de la carga del melanoma en este grupo demográfico. Esta reducción en la incidencia y prevalencia podría estar asociada a estrategias preventivas más eficaces, un acceso más amplio a los servicios de atención médica y programas educativos que han enfatizado la importancia de la protección solar y la identificación temprana de esta afección. Estos resultados reflejan un progreso positivo en la lucha por reducir el impacto del melanoma en la salud pública de las mujeres en Estados Unidos.

La exposición crónica a la radiación solar es uno de los principales factores de riesgo para desarrollar melanoma, situando así a profesiones como la construcción, la agricultura, la pesca y otros oficios como los más expuestos a este riesgo. Estas ocupaciones, mayormente desempeñadas por el género masculino, exhiben una estrecha relación con el incremento en la incidencia de melanoma y otros cánceres de piel.

No obstante, las estadísticas revelan un cambio significativo con la edad: a los 50 años, los hombres presentan una mayor predisposición que las mujeres a padecer melanoma. Esta disparidad se magnifica a los 65 años, otorgando a los hombres el doble de probabilidades de sufrir esta afección en comparación con las mujeres de igual edad (American Academy of Dermatology Association, s. f.).

La exposición inadvertida a la radiación ultravioleta durante la participación en actividades recreativas al aire libre, como la práctica de deportes bajo el sol, labores de jardinería y momentos de ocio bajo la luz solar, constituye un factor contribuyente en el incremento de la incidencia del melanoma. Desde una perspectiva dermatológica, estas prácticas aceleran el fotoenvejecimiento cutáneo y, a su vez, propician el desarrollo de melanoma (Rivas-Ruiz et al., 2021).

Las actividades previamente mencionadas, combinadas con la insuficiente protección solar, pueden inducir a una exposición excesiva a la radiación ultravioleta, incrementando así el riesgo de desarrollar melanoma. Se ha evidenciado que las mujeres aplican con mayor regularidad protectores solares, además de utilizar maquillaje y otros productos cosméticos con propiedades protectoras contra los rayos solares.

La menor utilización de bloqueador solar por parte de los hombres podría atribuirse a distintos factores, como la percepción de riesgo, la comodidad al emplear productos cosméticos o simplemente, una menor consciencia acerca de la relevancia de la protección solar. De ahí que la protección solar aparezca como un factor determinante en la prevalencia del melanoma con mayor incidencia en el género masculino (American Academy of Dermatology Association, s. f.).

Asimismo, se postulan posibles influencias genéticas que podrían estar asociadas con la discrepancia en la incidencia de melanoma entre ambos géneros, aunque esta área de estudio aun se halla en fase de investigación. Las mutaciones detectadas en el gen CDKN2A constituyen el origen principal de los melanomas hereditarios; de hecho, más del cincuenta por ciento de los individuos con múltiples melanomas primarios presentan alteraciones genéticas en este gen específico. No obstante, recientemente se han identificado otros genes susceptibles, tales como CDK4, TERT, ACD, TERF21P, POT1, MITF, MC1R y BAP1 (Cosci et al., 2023).

Durante el periodo de estudio en Costa Rica, se evidenció un patrón interesante en la prevalencia del melanoma. Inicialmente, en el año 2000, la tasa de incidencia era mayor en el sexo femenino. Sin embargo, alrededor del año 2014, se produjo un cambio significativo y la prevalencia en el sexo masculino superó a la femenina. Esta tendencia continuó hasta el año 2019, alcanzando valores de 17.57 por cada 100,000 habitantes en mujeres y 19.47 por cada 100,000 habitantes en hombres.

Un escenario similar se presentó en Uruguay. En el año 2000, este país registraba una tasa de melanoma superior en mujeres. No obstante, hacia el año 2009, se produjo un giro notable y la prevalencia en hombres superó a la femenina. Esta tendencia se mantuvo hasta el año 2019, con

valores de 28.2 por cada 100 000 habitantes en hombres y 26.6 por cada 100 000 habitantes en mujeres.

En contraste, México y Panamá muestran un patrón de aumento sostenido en la prevalencia del melanoma en ambos sexos a lo largo del tiempo. En el periodo comprendido entre el año 2000 y el 2019, se mantuvo una tendencia constante en la cual la prevalencia inicialmente era mayor en mujeres y esta disparidad se mantuvo hasta el final del periodo analizado.

En el caso de México, en el año 2000, la tasa de prevalencia para el sexo masculino era de 2.58, mientras que para el sexo femenino era de 3.69. A medida que avanzaron los años hasta el 2019, esta tendencia continuó, con los hombres registrando una tasa de 5.75 y las mujeres con una tasa de 6.78. En Panamá también se observó un incremento sostenido en la prevalencia del melanoma en ambos sexos a lo largo del periodo analizado, manteniendo una mayor prevalencia en mujeres desde el año 2000 hasta el 2019.

En contraparte, en Estados Unidos se identificaron tendencias divergentes en la prevalencia del melanoma entre hombres y mujeres a lo largo del periodo analizado. En el caso de los hombres, se observó un patrón ascendente, comenzando en el año 2000 con una tasa de 157.28 y alcanzando un valor de 170.16 en el año 2019. Por otro lado, en las mujeres se evidenció un patrón decreciente en la prevalencia del melanoma. En el año 2000, la tasa de prevalencia fue de 116.03, la cual mostró un aumento en el año 2001 seguido de un declive a partir del 2004. Aunque se registraron pequeñas elevaciones entre el 2009 y el 2011, la tendencia general se mantuvo decreciente hasta alcanzar una tasa de 111.75 en el año 2019.

En contraposición a lo observado en Costa Rica y Uruguay, en Jamaica se evidenció una dinámica peculiar en la tasa de prevalencia del melanoma durante el período analizado.

Inicialmente, la prevalencia era mayor en hombres, pero al concluir el periodo estudiado, fue mayor en mujeres. En el año 2000, la tasa de prevalencia en hombres fue de 2.05, mientras que en mujeres fue de 1.84. No obstante, al llegar al año 2019, la tasa de prevalencia en hombres alcanzó 2.6, mientras que en mujeres ascendió a 2.97. Este cambio refleja una inversión en la prevalencia del melanoma entre géneros en el transcurso de este periodo en Jamaica.

Los registros de mortalidad constituyen una fuente esencial de información que abarca aspectos demográficos, geográficos y causas de muerte. Estos datos son fundamentales para medir los retos en salud y para identificar o supervisar objetivos y prioridades sanitarias (Organización panamericana de la Salud, 2019).

Aunque la incidencia del melanoma es más pronunciada en mujeres en ciertos países, la tasa de mortalidad más elevada se observa en el sexo masculino, como ocurre en naciones como Costa Rica, Uruguay, México y Panamá. Sin embargo, en Estados Unidos, tanto hombres como mujeres han experimentado una disminución en la mortalidad desde 2011 hasta 2020. Por otro lado, en Jamaica no se han observado cambios significativos en la mortalidad masculina (Sociedad Americana del Cáncer, 2023a).

La tasa de mortalidad en mujeres experimenta un discreto ascenso en Uruguay, México, Panamá y Jamaica, mientras que en Costa Rica y EE.UU se observa un patrón decreciente. Este fenómeno plantea interrogantes sobre las posibles variaciones en los factores de riesgo y las políticas de salud específicas para cada país.

Informes de diversos estudios indican una disminución en las tasas de mortalidad por melanoma, atribuible a factores como la identificación temprana, los avances en las técnicas de diagnóstico y la existencia de terapias modernas que prolongan la vida. En este contexto,

investigaciones respaldan una mejora en la supervivencia. No obstante, en algunos países todavía se registran aumentos en las tasas de incidencia y mortalidad, señalando la necesidad persistente de perfeccionar las estrategias de prevención y manejo del melanoma (Liszkay et al., 2021).

Para analizar de manera completa los beneficios y desafíos asociados con la detección del melanoma maligno, se requiere un ensayo aleatorizado que analice no solo la mortalidad general si no también el sobrediagnóstico, las implicaciones psicosociales y la utilización eficiente de recursos (Johansson et al., 2019).

Los años vividos ajustados a discapacidad (AVAD) es una variante derivada de la suma de los años de vida perdidos y los años vividos con discapacidad. Esta aproximación proporciona un enfoque equilibrado al combinar la cuantificación de los años de vida perdidos con la consideración de la calidad de vida afectada por la discapacidad. La relevancia de esta medida radica en su capacidad para evaluar el impacto total de una enfermedad en la salud de una población, abarcando la mortalidad y la morbilidad (Sánchez Díaz, 2005).

Un AVAD representa la pérdida correspondiente a un año de plena salud. A través del uso de los AVAD, se puede hacer una comparación entre las cargas de las enfermedades que resultan en muerte prematura con mínima discapacidad y aquellas que, aunque no resulten mortales, si conllevan algún grado de discapacidad (WHO, s. f.).

A nivel mundial, durante el año 2019 se registraron 290 000 casos nuevos, 62 800 muertes y 1.71 millones de Años de Vida Ajustados por Discapacidad a causa del melanoma maligno. A pesar de que el impacto del melanoma no ha sido objeto de estudios tan exhaustivos como otras

enfermedades, las revisiones existentes reflejan un claro aumento en los datos (Institute for Health Metrics and Evaluation, s. f.).

En el análisis de los AVAD en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica, es importante resaltar que la tasa de años de vida ajustados por discapacidad presenta una prevalencia más elevada en el sexo masculino en contraste con el sexo femenino. Este hallazgo enfatiza una notoria disparidad de género en esta carga, subrayando la necesidad de implementar estrategias diferenciadas según el género para abordar de manera eficiente el impacto del melanoma en la salud de la población en estos países.

En Estados Unidos, la relación entre la mortalidad y la incidencia de melanoma ha experimentado una disminución, aunque dicha disminución no ha alcanzado significancia estadística. No obstante, es esencial tener en cuenta que, a pesar de esta reducción en la proporción, se ha identificado un aumento estadísticamente significativo en los años vividos ajustados por discapacidad (AVAD) en pacientes mayores de 75 años. Este hallazgo destaca que, aunque la probabilidad de fallecimiento ha disminuido en comparación con la incidencia, la carga de discapacidad asociada al melanoma sigue siendo considerable en este segmento específico de la población (Siotos et al., 2022).

Las tendencias y la carga del melanoma exhibieron una distribución asimétrica entre los sexos, grupos etarios y áreas geográficas analizadas. Esta disparidad se hizo más pronunciada en aquellas regiones con un Índice de Desarrollo Social elevado, afectando mayormente a hombres y a la población de mayor edad a nivel mundial durante el año 2019 (Li et al., 2022).

Considerando las estimaciones y la variabilidad en la carga del melanoma, es esencial implementar estrategias de prevención y control más detalladas. Entre estas se incluyen

campañas educativas específicas, la reducción de la exposición a los rayos ultravioleta y la realización de tamizajes en poblaciones vulnerables, particularmente en aquellas regiones y países con tasas de incidencia elevadas o en aumento (Li et al., 2022).

En el contexto de los avances en el tratamiento, han surgido nuevas modalidades terapéuticas y enfoques inmunológicos que han dejado una huella significativa en las tasas de supervivencia. Dentro de las estrategias de inmunoterapia, se distinguen varias metodologías, como la inmunoterapia no personalizada, que abarca el empleo de anticuerpos monoclonales dirigidos a antígenos tumorales específicos (como anti-CD19, CD20), citoquinas que impulsan respuestas antitumorales (como IL-2, IFN α), y anticuerpos que obstruyen receptores inhibitorios (como PD-1, PD-L1, CTLA-4) (Limas & Cwilich, s. f.).

La implementación de tratamientos más eficaces y menos invasivos ha revolucionado la perspectiva del manejo del melanoma, brindando opciones más alentadoras para los pacientes en contraste con los enfoques terapéuticos tradicionales. A pesar de esto, persisten desafíos relacionados con el acceso equitativo a estas terapias y sus costos, lo cual destaca la necesidad de políticas de salud que sean tanto inclusivas como accesibles, asegurando que todos los pacientes tengan la posibilidad de acceder a tratamientos eficaces.

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

En las últimas décadas, el melanoma ha surgido como un desafío de salud pública global, manifestando un incremento marcado en su incidencia, generando inquietudes considerables en términos de prevención, diagnóstico temprano y tratamiento.

El detallado análisis realizado sobre la mortalidad y la carga de la enfermedad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, Estados Unidos y Jamaica durante el periodo comprendido entre 2000 y 2019, expone una inquietante tendencia al aumento en la incidencia y la carga de la enfermedad en estas naciones.

Se evidencia un notable incremento en las tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad del melanoma, especialmente en ciertos grupos poblacionales. Esta alarmante tendencia ha sido impulsada por varios factores, como la exposición al sol, antecedentes familiares y la ausencia de medidas preventivas adecuadas.

Un ejemplo de esto es Costa Rica, en este país se observó un incremento significativo en la tasa de incidencia del melanoma en hombres a lo largo del periodo analizado, pasando de 2.33 en el año 2000 a su punto más alto de 3.73 en el 2019. Este aumento progresivo representa un incremento del 60% en la incidencia del melanoma en hombres durante el transcurso de 20 años en el país.

Asimismo, se observa una variabilidad en las políticas de salud y enfoques preventivos entre los países estudiados. Mientras que en algunos se evidencian avances en la concienciación y promoción de las medidas preventivas, otros carecen de programas sólidos para la detección precoz y la educación pública sobre la importancia de protegerse contra la exposición solar.

La preocupante evolución del incremento de las tasas resalta la necesidad de medidas integrales y coordinadas a nivel nacional e internacional. Si bien se observa un aumento en la conciencia pública sobre la importancia de resguardarse del sol y detectar lesiones sospechosas a tiempo, aún persisten desafíos considerables en la implementación efectiva de estas estrategias.

Los resultados también revelan notables desigualdades en el acceso a la atención médica, especialmente evidentes en comunidades desatendidas o con limitaciones de recursos. La carencia de acceso a exámenes preventivos y tratamientos adecuados en estos grupos poblacionales contribuye a un mayor impacto y las disparidades en la incidencia y mortalidad asociadas al melanoma.

En consecuencia, se enfatiza la relevancia de políticas de salud inclusivas que garanticen un acceso equitativo a la atención médica y la educación sobre el melanoma en todos los estratos de las comunidades. Esto no solo implica la promoción de medidas preventivas, sino también la disponibilidad de servicios para la detección temprana y el tratamiento accesible para todos.

Se destaca la urgencia de una mayor colaboración internacional, ya que el intercambio de prácticas exitosas y la adopción de estrategias comunes pueden generar avances significativos en la prevención y el manejo del melanoma a nivel mundial. Además, la investigación constante en terapias innovadoras y métodos de detección más eficaces continúa siendo esencial para avanzar en la lucha contra esta enfermedad.

6.2. RECOMENDACIONES

Se recomienda seguir analizando minuciosamente los datos epidemiológicos disponibles para cada país, permitiendo así identificar las tendencias temporales en las tasas de incidencia, mortalidad y la carga de la enfermedad por melanoma. Este enfoque permitirá adaptar las políticas de salud a las necesidades cambiantes de la población, garantizando una respuesta efectiva y ágil frente al melanoma. Además, el compromiso constante con la investigación y la evaluación de datos será fundamental para lograr una significativa disminución de la carga de la enfermedad.

Se aconseja también, reforzar tanto las campañas de concienciación pública como las estrategias de prevención para aumentar la conciencia sobre la importancia de la protección solar, los exámenes regulares de la piel y la detección temprana del melanoma. Esta mejora en las campañas de concientización podría generar cambios significativos en los comportamientos individuales y colectivos, fomentando prácticas saludables y mitigando el impacto de esta enfermedad. Es esencial adaptar estas campañas a los diferentes contextos culturales y demográficos de cada país para garantizar un mensaje claro y accesible para todos.

Se sugiere además, priorizar la inversión en investigación médica específica para el melanoma es una recomendación fundamental para la mejora de los tratamientos y terapias disponibles. Esto implica respaldar la investigación de nuevas terapias, fármacos y métodos diagnósticos más efectivos.

Por otra parte, se recomienda fomentar la colaboración entre países para compartir experiencias, estrategias efectivas y mejores prácticas en la prevención y tratamiento del melanoma, enriqueciendo así los programas existentes y mejorando los resultados a nivel global. Al trabajar

en conjunto. Se puede establecer un enfoque más integral y eficaz para abordar el melanoma, optimizando los recursos y ampliando el impacto positivo en la salud pública a nivel mundial.

También es aconsejable, desarrollar programas de educación continua dirigidos a médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud para mejorar la detección temprana y el manejo adecuado de lesiones sospechosas de melanoma. Esta capacitación especializada podría impactar significativamente en la detección precoz del melanoma, mejorando así los resultados y la supervivencia de los pacientes. Al capacitar a los profesionales de la salud en la identificación precisa y el tratamiento oportuno de lesiones sospechosas, se puede impulsar una atención más efectiva y personalizada para quienes enfrentan esta enfermedad.

Asimismo, se aconseja la creación de estrategias específicas orientadas a conjuntos poblacionales identificados como de alto riesgo para el melanoma, tales como individuos con historial familiar de la enfermedad, empleados expuestos al aire libre o personas con lunares de características específicas.

Al dirigirse a grupos de mayor vulnerabilidad, se posibilita la entrega de información altamente personalizada, exámenes periódicos más detallados y asesoramiento especializado, lo que puede ayudar a identificar y abordar la enfermedad en sus etapas iniciales. Este enfoque no solo podría mejorar los resultados clínicos, sino también disminuir la carga global del melanoma al intervenir tempranamente en aquellos con mayor predisposición a desarrollar la enfermedad.

Por último, se insta a promover la formación y respaldo a grupos de apoyo para pacientes y familiares afectados por el melanoma, ofreciendo recursos emocionales, educativos y prácticos para el afrontamiento de la enfermedad y mejor calidad de vida. Estos colectivos de apoyo no

solo constituyen un espacio para compartir experiencias y brindar respaldo emocional, sino que también representan una valiosa fuente de conocimientos y herramientas útiles.

Al crear un ambiente donde los pacientes y sus familias puedan establecer vínculos con otros que enfrentan situaciones similares, se fomenta un sentimiento de unión y solidaridad que puede ser esencial en el camino de la recuperación.

BIBLIOGRAFÍA

- Amarillo, D., De Boni, D., Nantes, F., Tambasco, C., Brayer, C., Palacios, C., Giachero, V., & Krygier, G. (2020). Melanoma cutáneo en Uruguay: Características clínico-epidemiológicas y sobrevida en cohorte de pacientes de dos centros de referencia en el período 2008-2017. *Revista Médica del Uruguay*, 36(2), 74-98. <https://doi.org/10.29193/rmu.36.2.4>
- American Academy of Dermatology Association. (s. f.). *Melanoma strikes men harder*. American Academy of Dermatology Association. Recuperado 27 de diciembre de 2023, de <https://www.aad.org/public/diseases/skin-cancer/types/common/melanoma/men-50>
- American Society of Clinical Oncology. (2020, junio 3). *Melanoma: Estadísticas*. Cancer.Net. <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/melanoma/estadisticas>
- Azcona Barbed, L. (2003). Problemas de pigmentación. Tratamiento. *Farmacia Profesional*, 17(1), 70-77.
- Benedetti, J. (s. f.). *Estructura y funcionamiento de la piel—Trastornos de la piel*. Manual MSD versión para público general. Recuperado 27 de diciembre de 2023, de <https://www.msmanuals.com/es-cr/hogar/trastornos-de-la-piel/biolog%C3%ADa-de-la-piel/estructura-y-funcionamiento-de-la-piel>
- Boada Garcia, A., Quer Pi-Sunyer, A., Richarz, N., & Jaka-Moreno, A. (2022). Actualización en el diagnóstico y manejo del melanoma desmoplásico. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 113(1), 47-57. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2021.06.004>
- Brown, T. M., & Krishnamurthy, K. (2024). Histology, Dermis. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535346/>

- Capas de la piel.* (2019). https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/8912.htm
- Casavilca Zambrano, S. (2022). *TIPOS HISTOLÓGICOS DEL MELANOMA.* <https://www.spomedica.org/wp-content/uploads/2022/10/SPOM-Melanoma.pdf#page=10>
- Coleman, W., Mariwalla, K., & Grimes, P. (2023). Updating the Fitzpatrick Classification: The Skin Color and Ethnicity Scale. *Dermatologic Surgery*, 49(8), 725. <https://doi.org/10.1097/DSS.0000000000003860>
- Cosci, I., Grande, G., Di Nisio, A., Rocca, M. S., Del Fiore, P., Benna, C., Mocellin, S., & Ferlin, A. (2023). Cutaneous Melanoma and Hormones: Focus on Sex Differences and the Testis. *International Journal of Molecular Sciences*, 24(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/ijms24010599>
- de la Cruz Campos, Á. (2021). *Revisión sistemática sobre la prevalencia de los factores de riesgo de melanoma en los últimos 30 años en pacientes con melanoma y en población sana* [bachelorThesis]. <https://riucv.ucv.es/handle/20.500.12466/1784>
- El Achar, O. (2019). Experiencia En El Manejo De Los Pacientes Con Melanoma En El Instituto Oncológico Nacional De Panamá En Los Años 2012 Al 2017. *Rev. méd. Panamá*, 66-73.
- Espinoza, S. A. M., & Muñoz, M. L. Z. (2021). Melanoma: Más allá de la historia. *Medicina*, 43(1), Article 1. <https://doi.org/10.56050/01205498.1591>
- Evans-Meza, R. (2015). Carga Global de la Enfermedad: Breve revisión de los aspectos más importantes. *Revista Hispanoamericana de Ciencias de la Salud*, 1(2), 107-116.

Fajardo-Gutiérrez, A. (2017). Medición en epidemiología: Prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. *Revista alergia México*, 64(1), 109-120. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i1.252>

File.pdf. (s. f.). <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/biblioteca-de-archivos-left/documentos-ministerio-de-salud/material-informativo/material-publicado/estadisticas-y-bases-de-datos/estadisticas-y-bases-de-datos-vigilancia-de-la-salud/estadisticas-vigilancia-de-la-salud/estadistica-de-cancer-registro-nacional-tumores/1727-situacion-epidemiologica-del-cancer-actualizado/file>

Gupta, V., & Sharma, V. K. (2019). Skin typing: Fitzpatrick grading and others. *Clinics in Dermatology*, 37(5), 430-436. <https://doi.org/10.1016/j.clindermatol.2019.07.010>

Hernández-Domínguez, D. A., Aldaco-Sarvide, F., Cervantes-Sánchez, G., Erazo-Valle-Solís, A. A., Pérez-Pérez, P., & Torrecillas-Torres, L. (2018). *La mortalidad por melanoma en México aumenta*. Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas. <https://remq-issste.com/abstract.php?id=32#>

Infante Carbonell, M. C., González Calzadilla, M. E., Jaén Infante, L., del Valle Piñera, S., Infante Carbonell, M. C., González Calzadilla, M. E., Jaén Infante, L., & del Valle Piñera, S. (2019). Melanoma cutáneo: Algunas consideraciones actuales. *MEDISAN*, 23(1), 146-164.

Institute for Health Metrics and Evaluation. (s. f.). *Malignant skin melanoma—Level 3 cause*. https://www.healthdata.org/results/gbd_summaries/2019/malignant-skin-melanoma-level-3-cause

- Instituto Nacional del Cáncer. (2011a, febrero 2). *Definición de melanoma uveal* (nciglobal,ncienterprise) [nciAppModulePage].
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/melanoma-uveal>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2011b, febrero 2). *Definición de mortalidad* (nciglobal,ncienterprise) [nciAppModulePage].
<https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/mortalidad>
- Jiménez, J. (2023). *¿Sabe cómo escoger el protector solar ideal para su piel? Aquí se lo explicamos*. Web UCR. <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/4/07/sabe-como-escoger-el-protector-solar-ideal-para-su-piel-aqui-se-lo-explicamos.html>
- Johansson, M., Brodersen, J., Gøtzsche^a, P. C., & Jørgensen, K. J. (2019). Screening for reducing morbidity and mortality in malignant melanoma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012352.pub2>
- Lacina, L., Kodet, O., Dvořánková, B., Szabo, P., & Smetana Jr, K. (2017). Ecology of melanoma cell. *Histology and Histopathology*, 33(3), 247-254.
<https://doi.org/10.14670/HH-11-926>
- Leitner, R. M. C. (2006). Epidemiología del melanoma cutáneo. *Revista argentina de dermatología*, 87(2), 86-97.
- Li, Z., Fang, Y., Chen, H., Zhang, T., Yin, X., Man, J., Yang, X., & Lu, M. (2022). Spatiotemporal trends of the global burden of melanoma in 204 countries and territories

- from 1990 to 2019: Results from the 2019 global burden of disease study. *Neoplasia*, 24(1), 12-21. <https://doi.org/10.1016/j.neo.2021.11.013>
- Liburd, C., Gibson, T., Hanchard, B., Waugh, N., & McNaughton, D. (2014). Cutaneous Malignant Melanoma in Jamaica, 1958 to 2007. *The West Indian Medical Journal*, 63(7), 717-720. <https://doi.org/10.7727/wimj.2013.265>
- Limas, C. P. C., & Cwilich, R. G. (s. f.). *Actualidades para el tratamiento del melanoma metastásico, estado del arte*.
- Liszakay, G., Kiss, Z., Gyulai, R., Oláh, J., Holló, P., Emri, G., Csejtej, A., Kenessey, I., Benedek, A., Polányi, Z., Nagy-Erdei, Z., Daniel, A., Knollmayer, K., Várnai, M., Vokó, Z., Nagy, B., Rokszin, G., Fábrián, I., Barcza, Z., & Polgár, C. (2021). Changing Trends in Melanoma Incidence and Decreasing Melanoma Mortality in Hungary Between 2011 and 2019: A Nationwide Epidemiological Study. *Frontiers in Oncology*, 10. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fonc.2020.612459>
- Lozano, J. A. (2004). Melanoma. Detección y tratamiento de un tumor de gran incidencia. *Offarm*, 23(6), 86-92.
- MSD. (s. f.). *Clasificación del tipo de piel de Fitzpatrick*. Manual MSD versión para profesionales. Recuperado 23 de enero de 2024, de <https://www.msmanuals.com/es-cr/professional/multimedia/table/clasificaci%C3%B3n-del-tipo-de-piel-de-fitzpatrick>
- Organización panamericana de la Salud. (2019). *Indicadores de salud*. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=health-analysis-metrics-evidence-9907&alias=45250-indicadores-salud-aspectos-conceptuales-operativos-250&Itemid=270&lang=en

- Rivas-Ruiz, F., Fernández-Morano, T., Gilaberte, Y., García-Montero, P., Blázquez-Sánchez, N., & de Troya-Martín, M. (2021). Hábitos, actitudes y conocimientos sobre la exposición solar de corredores de fondo en la Costa del Sol. *Actas Dermo-Sifiliográficas*, 112(6), 541-545. <https://doi.org/10.1016/j.ad.2019.11.014>
- Romero Placeres, M. (2014). Importancia de la carga de enfermedad debida a factores ambientales. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(2), 149-151.
- Sabatini-Ugarte, N., Molgó, M., & Vial, G. (2018). Melanoma en Chile ¿Cuál es nuestra realidad? *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(4), 468-476. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.06.006>
- Saginala, K., Barsouk, A., Aluru, J. S., Rawla, P., & Barsouk, A. (2021). Epidemiology of Melanoma. *Medical Sciences*, 9(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/medsci9040063>
- Sánchez Díaz, N. (2005). La carga de la enfermedad. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(2), 298-304.
- Sarra, L., Rodríguez, J. C., García-Valea, M., Arédez-Ferrer, A., Vino, A., & Guassardo, B. (2013). Melanoma mucoso de tabique nasal. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 35(4), 167-169. <https://doi.org/10.1016/j.maxilo.2011.12.002>
- Scarano, S., Castro, C. P., Sevinsky, L., Diaz, M., Scarano, S., Castro, C. P., Sevinsky, L., & Diaz, M. (2021). Nevo de spilus asociado a nevo azul agminado en mujer de 28 años. *Revista argentina de dermatología*, 102(2), 81-90.
- Sharma, A., & Patel, B. (2023). *Laser Fitzpatrick Skin Type Recommendations*.

Siotos, C., Grunvald, M. W., Damoulakis, G., Becerra, A. Z., O'Donoghue, C. M., Dorafshar, A. H., & Shenaq, D. S. (2022). Trends in Skin Melanoma Burden: Findings From the Global Burden of Disease Study. *Eplasty*, 22, e9.

Sociedad Americana del Cáncer. (2019a). *Factores de riesgo para el cáncer de piel tipo melanoma*. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-piel-tipo-melanoma/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>

Sociedad Americana del Cáncer. (2019b). *Pruebas para el cáncer de piel tipo melanoma*. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-piel-tipo-melanoma/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/como-se-diagnostica.html>

Sociedad Americana del Cáncer. (2023a). *Estadísticas importantes sobre el cáncer de piel tipo melanoma*. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-piel-tipo-melanoma/acerca/estadisticas-clave.html>

Sociedad Americana del Cáncer. (2023b). *Tasas de supervivencia del cáncer de piel tipo melanoma*. Tasas de supervivencia del cáncer de piel tipo melanoma. <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-piel-tipo-melanoma/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/tasas-de-supervivencia-para-el-cancer-de-piel-de-tipo-melanoma-por-etapas.html>

Stanford Medicine Children's Health. (s. f.). *Anatomía de la piel*. Recuperado 27 de diciembre de 2023, de <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=anatomadelapiel-85-P04436>

Wells, G. L. (2022). *Melanoma—Trastornos dermatológicos* [Manual MSD]. Manual MSD versión para profesionales. <https://www.msmanuals.com/es-cr/professional/trastornos-dermatol%C3%B3gicos/c%C3%A1nceres-cut%C3%A1neos/melanoma>

WHO. (s. f.). *Indicator Metadata Registry Details*. <https://www.who.int/data/gho/indicator-metadata-registry/imr-details/158>

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

ACD: es un gen

ADN: ácido desoxirribonucleico

AVAD: Años de Vida Ajustados por Discapacidad

AVD: Años Vividos con Discapacidad

AVP: Años de Vida Perdidos

BAP1: es un gen

CDK4: es un gen

GBD: Global Burden of Disease

IMC: índice de masa corporal

Imiquimod: medicamento que se usa para el tratamiento de ciertas afecciones de la piel

In situ: que se encuentra en su lugar original

INEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos

ION: Instituto oncológico de Panamá

JAMA Dermatology: revista médica

MC1R: es un gen

MD: melanoma desmoplásico

MITF: es un gen

OMS: Organización Mundial de la Salud

POT1: es un gen

TERF21P: es un gen

UV: ultravioleta

UVA: ultravioleta tipo A

UVB: Ultravioleta tipo B

ANEXOS

San José, 19 de febrero 2024

Dirección de Servicios Estudiantiles
 Universidad Hispanoamericana
 Presente

La estudiante Lissette Paola Zubiría Atencia, cédula de identidad número 801150425, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación: MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR MELANOMA EN COSTA RICA, URUGUAY, MÉXICO, PANAMÁ, EE.UU Y JAMAICA DEL 2000 AL 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)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	291
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	19
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	18
	TOTAL	100%	96

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



Dr. Jorge Fallas Rojas
 Ced. 114020726
 Cod. 12782

San José, 15 de marzo de 2024

Señores
Departamento de Registro Universidad
Hispanoamericana

Estimados señores:

Me permito saludarles.

Procedo a indicar lo siguiente:

La estudiante **Lisette Paola Zubiría Atencia**, me ha remitido por primera ocasión, para efectos de revisión y aprobación por lectura, el trabajo de investigación para Tesis denominado: **"MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR MELANOMA EN COSTA RICA, URUGUAY, MÉXICO, PANAMÁ, EE.UU Y JAMAICA DEL 2000 AL 2019"** para optar por el grado de Licenciatura en Medicina y Cirugía.

He verificado dicho trabajo, y durante el proceso de la 1era lectura completa de dicho trabajo, he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación, antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos, conclusiones y recomendaciones su congruencia y cumplimiento de objetivos.

Tras realizar la lectura procedo a avalar el traslado de la tesis al proceso siguiente de defensa de su trabajo, reiterando de antemano, que el estudiante debe realzar el cumplimiento de la tramitología pertinente y demás requerimientos para su defensa eventual.

Saludos Cordiales

ALLAN EMILIO RIMOLA RIVAS
(FIRMA)



Firmado digitalmente
por ALLAN EMILIO
RIMOLA RIVAS (FIRMA)
Fecha: 2024.03.21
10:57:59 -06'00'

Dr. Allan Rímola Rivas

Código Médico: 8533

Cédula: 110870329

DECLARACIÓN JURADA

Yo Lissette Zubiría Atencia, cédula de identidad número 2-0729-0142, en condición de egresada de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga de 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 titulado "MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR MELANOMA EN COSTA RICA, URUGUAY, MÉXICO, PANAMÁ, EE.UU Y JAMAICA DEL 2000 AL 2019" es una obra original y para su realización es respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derechos 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 el numeral 70 de dicha ley en el que se establece: "Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos 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.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 19 días del mes de febrero del año dos mil veinticuatro.



Firma del estudiante
Cédula 801150425

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, 29 de marzo del 2025

Señores:

Universidad Hispanoamericana

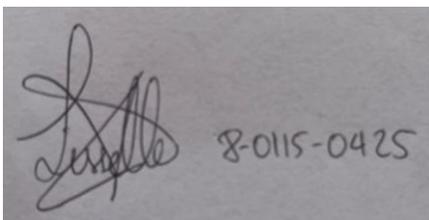
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Lissette Zubiría Atencia con número de identificación 8-0115-0425 autor (a) del trabajo de graduación titulado MORTALIDAD Y CARGA DE LA ENFERMEDAD POR MELANOMA EN COSTA RICA, URUGUAY, MÉXICO, PANAMÁ, EE.UU Y JAMAICA DEL 2000 AL 2019 presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía; SI autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

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

Cordialmente,

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored surface. To the right of the signature, the identification number '8-0115-0425' is written in the same ink.

Firma y Documento de Identidad

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

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

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

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

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

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, miércoles, 24 de abril de 2024.

Señores:

Universidad Hispanoamericana

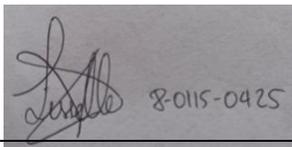
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Lissette Zubiría Atencia, con número de identificación 801150425, autor (a) del trabajo de graduación titulado Mortalidad y Carga de la enfermedad por melanoma en Costa Rica, Uruguay, México, Panamá, EE.UU y Jamaica del 2000 al 2019, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de licenciatura en Medicina y Cirugía, SÍ / 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,



Lissette Zubiría Atencia

801150425

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

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

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

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

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