

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

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

**CARGA DE LA ENFERMEDAD Y
MORTALIDAD POR CÁNCER DE MAMA
EN MUJERES ENTRE LOS 15-49 AÑOS EN
COSTA RICA, MÉXICO, PANAMÁ,
NICARAGUA Y URUGUAY 2000- 2019**

HELLEN GRACIELA SOLÍS ARAGONÉS

2024

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	2
ÍNDICE DE TABLAS	4
ÍNDICE DE FIGURAS	5
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CAPÍTULO I	9
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	9
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL	17
1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	17
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES	18
CAPÍTULO II	20
MARCO TEÓRICO	20
MARCO TEÓRICO	21
2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL	21
2.2 CÁNCER DE MAMA	23
CAPÍTULO III	46
MARCO METODOLÓGICO	46
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	47
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	47

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS	47
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	48
3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	48
3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	49
3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	51
3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS.....	51
3.9 ANÁLISIS DE DATOS	51
CAPÍTULO IV	52
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	52
CAPÍTULO V.....	68
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	68
5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	69
CAPÍTULO VI.....	78
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
6.1. CONCLUSIONES.....	79
6.2. RECOMENDACIONES	80
BIBLIOGRAFÍA	83
GLOSARIO	90
ABREVIATURAS	92
ANEXOS	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Factores de riesgo más frecuentemente asociados al cáncer de mama y su cociente de riesgo.....	26
Tabla 2. Sistema BI-RADS en el reporte de mamografías y recomendaciones a seguir .	34
Tabla 3. Indicaciones del estudio de la mama: Ultrasonido y Resonancia Magnética.....	36
Tabla 4. Diagnósticos diferenciales del Cáncer de mama	37
Tabla 5. Sistema de estadificación TNM y estadio para el Cáncer de Mama	38
Tabla 6. Biomarcadores en el Cáncer de Mama	40
Tabla 7. Clasificación Molecular: Subtipos intrínsecos de Cáncer de Mama	41
Tabla 8. Criterios de Inclusión y de Exclusión.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1. Tasa de incidencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 15-39 años.....	53
Figura N°2. Tasa de incidencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 40-44 años.....	54
Figura N°3. Tasa de incidencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 45-49 años.....	55
Figura N°4. Tasa de prevalencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 15-39 años.....	56
Figura N°5. Tasa de prevalencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 40-44 años.....	58
Figura N°6. Tasa de prevalencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 45-49 años.....	59
Figura N°7. Tasa de mortalidad por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 15-39 años.....	60
Figura N°8. Tasa de mortalidad por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 40-44 años.....	61
Figura N°9. Tasa de mortalidad por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 45-49 años.....	62

Figura N°10. Años de vida ajustados por discapacidad a causa del Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 15-39 años..... 63

Figura N°11. Años de vida ajustados por discapacidad a causa del Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 40-44 años..... 65

RESUMEN

Introducción: La mama femenina sufre diferentes remodelaciones fisiológicas dependiendo la etapa de vida de la mujer, una desregulación entre la señalización hormonal, factores de crecimiento y/o vías de reparación del ácido desoxirribonucleico causan enfermedades neoplásicas como el caso del Cáncer de Mama (CM). Dicha patología es el cáncer más comúnmente diagnosticado a nivel mundial, representa la principal causa de muerte por cáncer en mujeres y afecta de manera desproporcionada los países de ingresos bajos y medianos.

Objetivo General: Analizar la carga de la enfermedad y mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay 2000- 2019.

Metodología: La investigación es descriptiva observacional con corte trasversal, utiliza como base de datos la Globan Burden Disease Study (GBD) para obtener información, unificarla y exhibirla mediante gráficos realizados en Excel, de las tasas de incidencia, prevalencia, mortalidad y Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) de los países, periodo mencionado en el objetivo general; el grupo etario se subdivide en edad de 15-39 años, 40-44 años y 45-49 años para una mejor comparativa. **Resultados:** Uruguay es el país mostrado en cabecera de los datos, no así para Nicaragua quien resulta ser el último; Costa Rica incrementó sus tasas de incidencia y prevalencia posicionándose incluso de segundo, pero los datos de mortalidad y AVAD se mantienen poco variables, estando en penúltima posición. Los países de México y Panamá tienen un comportamiento muy similar. **Discusión:** Los cambios hormonales unido a elementos de la etapa de vida de la mujer inciden en las estadísticas de CM, conforme se acerca la edad menopáusica y el cúmulo de estos factores de riesgo se expresan en el incremento de las tasas. El apoyo de los programas de promoción y prevención de la salud, la falta de personal especializado, los tiempos de espera, así como el Índice de Desarrollo Humano e ingresos de cada país determinan el comportamiento de las estadísticas por CM. **Conclusiones:** La carga de la enfermedad y mortalidad por CM de los países de Uruguay, Costa Rica, México, Panamá y Nicaragua continúan siendo un problema de salud pública durante el periodo 2000-2019.

Palabras Claves: *Cáncer de Mama (CM), carga de la enfermedad, tasa de Incidencia, Prevalencia, Mortalidad, Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD).*

ABSTRACT

Introduction: The female breast undergoes different physiological remodeling depending on the woman's life stage; A deregulation between hormonal signaling, growth factors and/or deoxyribonucleic acid repair pathways causes neoplastic diseases such as Breast Cancer (BC). This pathology is the most diagnosed cancer worldwide, represents the leading cause of cancer death in women, and disproportionately affects low- and middle-income countries. General

Objective: Analyze the burden of disease and mortality due to breast cancer in women between 15-49 years of age in Costa Rica, Mexico, Panama, Nicaragua, and Uruguay 2000-2019.

Methodology: The research is descriptive observational, it uses data from the Global Burden Disease Study (GBD) as a base to obtain information, unify it and visualize it through graphs prepared in Excel; of the incidence, prevalence, mortality and Disability Adjusted Life Years (DALYs) rates of the countries, period mentioned in the general objective; The age group is subdivided into ages 15-39, 40-44, and 45-49 for better comparison.

Results: Uruguay is the country that appears at the top of the data, but not Nicaragua, which turns out to be the last one; Costa Rica increased its incidence and prevalence rates, even occupying second place, but mortality and DALY data remain little variable, placing it in the penultimate position. The countries of Mexico and Panama have similar behavior. **Discussion:** Hormonal changes along with elements of the woman's life stage affect BC statistics, as the age of menopause approaches and the accumulation of these risk factors are expressed in increased rates. The support of health promotion and prevention programs, the lack of specialized personnel, waiting times, as well as the Human Development Index and the income of each country determine the behavior of the statistics by CM. **Conclusions:** The burden of disease and mortality due to CM in the countries of Uruguay, Costa Rica, Mexico, Panama and Nicaragua continues to be a public health problem during the period 2000-2019.

Keywords: *Breast cancer (BC), disease burden, Incidence rate, Prevalence, Mortality, Disability-adjusted life years (DALYs).*

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Antecedentes del problema

La investigación en estudio amerita de ciertos antecedentes importantes, los cuales se presentan a continuación:

Antecedentes Internacionales

El Cáncer de Mama (CM) es una etiología profundamente estudiada desde diversas perspectivas en cuanto a factores de riesgo, marcadores tumorales, equipos diagnósticos, tratamientos y demás. Los datos epidemiológicos de prevalencia y mortalidad, por ejemplo, varían de acuerdo con el grupo poblacional en estudio. Momennimovahed Z. y Salehiniya H. (2019) quienes realizaron una revisión de diferentes bases de datos sobre las características epidemiológicas y factores de riesgo del CM en el mundo, informan cómo “la estructura de la población, el estilo de vida, factores genéticos y del medio ambiente” influyen en el comportamiento de este cáncer.

La incidencia es una de las medidas epidemiológicas más estudiadas para reflejar la conducta de ciertas enfermedades; en este caso, el CM de mama es el tipo de cáncer más común en mujeres de todo el mundo y representa el 25% de todos los tipos de cáncer. En cuanto a la mortalidad mundial por CM, en año 2012, fue la principal causa de muerte en países de menor desarrollo, y la segunda en países más desarrollados. (Momennimovahed Z. & Salehiniya H, 2019)

La población latinoamericana tiende a ser poco estudiada en la mayoría de los artículos publicados, por lo que, los datos suelen ser un poco más limitados. De Lemos P. et al. (2019) realizaron una revisión sistemática y un metaanálisis en América Latina y el Caribe (ALC) sobre la etapa en el momento del diagnóstico y la supervivencia del cáncer de mama entre los años de 1966 y 2017.

La heterogeneidad dada en las fuentes de información para la delimitación de variables como edad y seguimiento de pacientes no lograron establecer un análisis estadístico y metaanálisis significativo en la supervivencia por CM. No obstante, la etapa en el momento de diagnóstico fue evidenciada con un 41% de las mujeres provenientes de 22 países de ALC, que se diagnosticaron en etapas entre III y IV, frente a un 8.3-23.5% de las mujeres de Europa Occidental. (De Lemos. et al, 2019)

Estos retrasos diagnósticos proporcionan una menor incidencia en ALC de hasta un 50% en comparación a países de mayor desarrollo, ya que la cobertura de los métodos diagnósticos suele ser menor, así como la influencia de otros factores, como los estratos socioeconómicos, la afiliación de seguros, los niveles educativos de la población, protocolos de prevención y demás; que hacen que la población de ALC tenga una menor incidencia, pero con etapas más avanzadas de cáncer, que podría calificarse con una menor supervivencia y por tanto mayor mortalidad, respecto a países de mayor desarrollo. (De Lemos et al., 2019)

Villerral C., López E., Muñoz J. y Unger K. (2019) realizaron una recolección de información procedente de diferentes bases de datos electrónicas, con el fin de organizar, resumir y evaluar de manera crítica los conocimientos actuales sobre el cáncer de mama localmente avanzado, pero en mujeres jóvenes de América Latina.

El diagnóstico temprano representa un desafío para la salud de las mujeres jóvenes, ya que las tardanzas diagnósticas son frecuentes en este grupo poblacional y los índices de supervivencia son menores que los mayores de 40 años, además de los comportamientos biológicos más agresivos. Países como México, por ejemplo, destaca al CM como la principal causa de muerte oncológica en mujeres mayores de 20 años. (Villerral C., López E., Muñoz J. & Unger K., 2019)

La carga de la enfermedad es otra medida epidemiológica que permite ver qué tanto se ve afectada una población con una enfermedad y puede describirse objetivamente con los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD). Según Villerral C., López E., Muñoz J. & Unger K. (2019) en los países latinoamericanos “se pierde un total de 613000 AVAD a causa del CM...”, y la carga social general es mayor en países con menor desarrollado “debido a mayores tasas de mortalidad y a la menor edad de la mujer en el momento del diagnóstico”.

Un estudio realizado en Panamá sobre el costo-efectividad de las intervenciones contra el cáncer de mama en mujeres jóvenes registradas en el Instituto Nacional de Oncología de Panamá, determinaron el costo económico, compararon diferentes métodos de diagnóstico para el CM y evaluaron algunos factores de calidad de vida en mujeres entre los 17-40 años que habían sido diagnosticadas con CM. Recalcan además, el impacto que puede tener un país al diagnosticar mujeres jóvenes con CM. (McLaughlin M, 2021)

Los tratamientos aumentan sus costos conforme más avanzada es la etapa de CM, y estas mujeres jóvenes en un 73% (según estudio) se encontraban en etapa III o IV. Asimismo, al haber un diagnóstico avanzado, la sobrevida disminuye, las tasas de mortalidad y los costos en el capital humano para la sociedad aumentan, lo cual, además resulta en un problema de salud pública, tanto en países de ALC como de Panamá, ya que representan los años laborales y reproductivos más importantes de la mujer. (McLaughlin M, 2021)

El autoexamen de mama es una medida preventiva y también un examen de detección del cáncer, el 54,4% de las participantes jóvenes con CM, se diagnosticaron bajo este método. (McLaughlin M, 2021) A pesar de no ser el método preferido, es una de las medidas preventivas más importantes, ya que el realizárselo y encontrar una masa, significa consultas en los puestos

de salud para revisiones a profundidad y diagnósticos de CM más tempranos, modificando a su vez, la sobrevivencia de estas mujeres.

Nicaragua recopiló información de 500 mujeres de áreas rurales y urbanas, en un estudio sobre los conocimientos, actitudes, creencias y prácticas sobre el CM, así como la realización del autoexamen de mama. Las mujeres entre los 18-40 años poseen un poco más de conocimientos y buenas prácticas sobre el CM, frente a las mayores de 40 años. No obstante, las provenientes de áreas rurales tanto jóvenes como adultas mostraban desinformación a la hora de realizarse un examen de mama, además de ser caracterizadas con mayores índices de pobreza y menor acceso a los recursos de salud, tratamientos y demás. (Franco, F. et al, 2022)

Factores y dimensiones de la salud influyen en el comportamiento del cáncer de mama, ya sean sociales, ambientales, biológicos, conductuales, entre otros. Un suceso “reciente” hizo que el acceso a un diagnóstico temprano y las incidencias de CM cambiaran de manera inesperada; la pandemia por el virus SARS-CoV-2, acontecimiento que dejó una marca en diferentes ámbitos de la geografía humana mundial. Li T. et al. (2023) realizaron una revisión sistemática proveniente de 74 artículos seleccionados de diferentes países de todo el mundo para identificar el impacto de la pandemia en la detección y diagnóstico por CM.

La disminución registrada en el número de exámenes de detección fue de un 45-52%, que actualmente genera retrasos diagnósticos de 6 y hasta 12 meses, así como la detección de cánceres más avanzados y sintomáticos. Problemas en la carga de la enfermedad que podrían visualizarse en un futuro, ya que las estadísticas sobre mortalidad, supervivencia y calidad de vida de estas mujeres se pueden ver a más largo plazo. (Li T. et al.,2023)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) realizó un resumen ejecutivo del “Marco de Aplicación de la Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama” frente a las estadísticas actuales de CM, dado al aumento y el tipo de cáncer con mayor incidencia y mortalidad en mujeres de la mayoría de los países a nivel mundial. La OMS pretende proporcionar una orientación estratégica y coordinación para reducir la mortalidad mundial, especialmente en los países de ingresos bajos y medianos. (OMS, 2023)

La propuesta incluye tres indicadores basados en la evidencia para la ejecución de intervenciones centradas en mejorar la detección temprana, el diagnóstico, el tratamiento y los servicios de apoyo, de acuerdo con las posibles deficiencias en la prestación de servicios de salud de países con menores ingresos. Mediante la promoción de la salud, pruebas diagnósticas oportunas y un tratamiento integral, se desea lograr mejoras en los datos epidemiológicos del cáncer de mama. (OMS, 2023)

Antecedentes Nacionales

“La esperanza de vida en las mujeres de Costa Rica (CR) es mayor en áreas urbanas, dado al mayor nivel socioeconómico y acceso a los servicios de salud”, según indica Fintin et al. (2023) en una publicación de las inequidades geográficas del cáncer en Costa Rica. El Cáncer de Mama por su parte, se identifica como una entidad con elevada incidencia y mortalidad en zonas urbanas comparado a las más rurales, en donde la influencia del estilo de vida de las mujeres difiere en hábitos de alimentación, uso del tabaco, actividad física y demás. No obstante, la población rural se ve más afectada en cuanto los índices de supervivencia, cobertura y acceso a los servicios salubres. (Fintin et al, 2023)

Una publicación realizada por la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS), menciona cómo cada año se diagnostica alrededor de “10 000 casos nuevos de cáncer en Costa Rica...”, considerando a esta entidad como un “problema de salud pública...”. En Costa Rica el CM es el primero en frecuencia y mortalidad en las mujeres del país. (Álvarez & Azúa, 2023)

La CCSS debido a esta situación lucha por forjar medidas de mejor atención integral para el CM, como el caso de la ubicación de unidades de quimioterapia en áreas fuera de la GAM¹, mediante un proceso de regionalización de servicios salubres del país. No obstante, cada proceso conlleva tiempo, y deben mejorarse otros inconvenientes más específicos como la falta de recurso humano especializado, dado a los retrasos en reportes de exámenes de detección. (Álvarez & Azúa, 2023).

La Asociación de Oncólogos Médicos de Costa Rica (ACOMED) es una sociedad científica conformada por médicos especialistas quienes buscan fortalecer la educación médica continua del personal sanitario del país, sobre temas de prevención, diagnóstico, tratamiento y pronósticos del cáncer. Esta sociedad forma parte cada año del “San Antonio Breast Cancer Symposium”, programa de educación a especialistas sobre los últimos avances clínicos en el cáncer de mama. ACOMED a pesar de no enfocarse específicamente en las mujeres jóvenes con CM de Costa Rica, cada vez busca mejorar la información y mantenerse actualizados sobre los avances en el CM de las mujeres del país. (ACOMED, 2023)

¹ GAM: Gran Área Metropolitana, Costa Rica. Donde se ubican los hospitales más especializados del país.

1.1.2. Delimitación del problema

En la presente investigación se analizará la carga de la enfermedad y la mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años de los siguientes países: Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay, durante los años 2000- 2019.

1.1.3. Justificación

El cáncer de mama es el principal cáncer que afecta a las mujeres a nivel mundial, y la mayoría de ellas son diagnosticadas en edades superiores a los 50 años. No obstante, al hablar de CM es una etiología que no respeta edades y también afecta a aquellas mujeres con edades inferiores a los 50 años, quienes se encuentran bajo responsabilidades familiares, de la comunidad y sociedad en sí. Por este motivo la selección de grupos etarios en edad fértil (15-39 años) y la diferencia con las mujeres en edad perimenopausia (40-44 años y de 45-49 años) resulta importante analizarse, para ver el comportamiento de la patología en este grupo poblacional.

El conocimiento sobre la carga de la enfermedad y mortalidad por este tipo de cáncer en mujeres jóvenes (entre los 15-49 años) de países latinoamericanos como México, Uruguay, Costa Rica, Panamá y Nicaragua, permite comprender desde un punto de vista internacional la existencia de una problemática o no, de estos países de ALC. Además de brindar un análisis sobre las estrategias de salud globales actuales y la colaboración entre estos países; ver las diferencias en prácticas en salud y el contraste en el apoyo de aquellas mujeres con mayor o menor riesgo de padecer esta patología.

La carga de la enfermedad que representa esta entidad en las mujeres costarricenses, el comprender y comparar con otros países latinoamericanos, muestra un panorama general de cómo se comporta este cáncer en las mujeres jóvenes de Costa Rica. Favorece a su vez, examinar las políticas en salud pública actuales, los programas de prevención y promoción de

la salud de estas mujeres con CM y ver cuales medidas, acciones o programas podrían mejorarse o disputarse.

La información adquirida desde un punto de vista médico contribuye en contemplar las diferencias de una población respecto a otra, ver cómo en el transcurso de un periodo pudieron haber cambiado o no, además de valorar los factores fuera de un ámbito puramente médico que inciden en cierta medida en las tasas a presentar, para así perfeccionar programas y protocolos más individualizados a ciertas poblaciones, considerar si estas poblaciones ameritan más investigaciones sobre el cáncer, métodos de detección temprana, otros protocolos de tratamiento y la atención general de la mujer latina en edad fértil y perimenopáusica con CM.

1.2. REDACCIÓN DEL PROBLEMA CENTRAL

¿Cuál es la carga de la enfermedad y mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay 2000- 2019?”

1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Objetivo General

Analizar la carga de la enfermedad y mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay 2000- 2019

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la incidencia por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019
- Determinar la prevalencia por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019

- Comparar la tasa de mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019
- Indicar los años de vida ajustados por discapacidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES

1.4.1. Alcances de la investigación

La investigación surge del interés por conocer el comportamiento del cáncer de mama en mujeres por debajo de la media de donde normalmente es diagnosticado (50 años), optando así por el grupo estadio de 15-49 años; y observar qué tanto se encuentra Costa Rica afectado por este cáncer comparándolo con otros países de ALC. Por lo que el estudio de las tasas de incidencia, prevalencia, mortalidad y AVAD durante un periodo de 20 años (2000-2019) dieron una visión de ese anhelo.

Panamá y Nicaragua a pesar de ser países centroamericanos y frontera nacional, resultaron muy diferentes en cuanto a ingresos, cobertura en salud y en las estadísticas por CM, donde Nicaragua apenas percibe un proceso de mejora en salud; México de Norteamérica, realmente grande, con una densidad poblacional alta y con grandes desafíos, empero se comporta similar a Panamá. Y Uruguay de Suramérica quien resulta el país mayor “beneficiado” en IDH e ingresos, con la menor densidad poblacional y con una reforma de salud “similar” a la de Costa Rica, pero con estadísticas realmente altas.

1.4.2. Limitaciones de la investigación

El subdividir el grupo etario en 15-39 años, 40-44 años y 45-49 años, permitió ver el comportamiento de lo pretendido, sin embargo, el conocer la tasa de letalidad dentro de estos grupos pudo ser una medida omitida. Entre las principales limitaciones en la investigación fue la obtención de información de algunos países como Nicaragua, por ejemplo, ya que no cuenta con información concisa; por ende, a la hora de comparar los resultados obtenidos con investigaciones previas, y entre ellas de mujeres con el grupo etario escogido, la información era nula, escasa o no actualizada.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

MARCO TEÓRICO

2.1 CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.1.1 PREVALENCIA E INCIDENCIA

2.1.1.1 Prevalencia

La Organización Panamericana de la Salud define la tasa de prevalencia como “el número de casos existentes de una enfermedad u otro evento de salud dividido por el número de personas de una población en un periodo específico”, 2018. Se refiere por tanto a la probabilidad estática de una condición (como estar enfermo) en un determinado momento en el tiempo (no de contraer la enfermedad), por lo que resulta útil en epidemiología para la planificación, organización de servicios y recursos, u obtención de algún apoyo adicional de ser necesario, ante ese evento. (OMS, 2018) La fórmula para la obtención de tasa se realiza de la siguiente manera:

Tasa de prevalencia

$$= \frac{\text{Número de casos existentes en el lugar X y momento en el tiempo}}{\text{Total de personas de la población (o 100000 habitantes) en el lugar X y mismo tiempo}} * 10n$$

2.1.1.2 Incidencia

La incidencia mide también una enfermedad o evento en un tiempo determinado, sin embargo, esta hace referencia solo a los casos nuevos o “incidentes”. Esta resulta esencial para estimar el riesgo de desarrollar esa enfermedad, monitorear la magnitud del problema y analizar los factores asociados. (OPS, 2018) Se define y calcula de la siguiente manera:

“Número de casos nuevos de una enfermedad u otra condición de salud dividido por la población en riesgo de la enfermedad (población expuesta) en un lugar específico y durante un período específico” (OPS,2018) T: Total.

Tasa de Incidencia

$$= \frac{\text{Número de casos nuevos ocurridos en un lugar X en un período dado}}{\text{T personas de población base (en riesgo o cien mil habitantes) en X lugar y período dado}} * 10^n$$

Tanto la prevalencia como la incidencia pueden relacionarse ya que un cambio en la prevalencia puede ser resultado de un cambio en la incidencia, desenlace de la enfermedad (curación, control o muerte) o en ambos. (Altamirano et al., 2015)

2.1.2 MORTALIDAD

La mortalidad es un indicador relacionado al número de muertes ocurridas en una región en cierto periodo. La medición de la tasa de mortalidad general se calcula con el número de muertes como numerador, por el valor del número de habitantes a mitad del periodo como denominador; generalmente el resultado se multiplica por 1000 o 100000. (Altamirano et al., 2015)

El estudio de un evento o enfermedad se calcula de manera más específica. El numerador se especifica según el evento en estudio, es el número de muertes por ese evento en determinado tiempo y población específica (sexo, edad, ocupación, combinación de variables), dividido por el denominador, que representa el número total de la población y tiempo en estudio, multiplicado igual por 1000 o 100000. (Altamirano et al., 2015)

El valor de estas medidas tiene una aplicación en el diseño, implementación y evaluación de políticas sanitarias de prevención y control de enfermedades, así como en la distribución de recursos económicos, humanos y tecnológicos, entre otros. Además, la evaluación de este permite a través del tiempo, mostrar el efecto de estrategias de tamizaje, por ejemplo, en la disminución de la mortalidad por cáncer u otras etiologías. (OMS, PLISA & OPS, 2023)

2.1.3 CARGA DE LA ENFERMEDAD

La carga de la enfermedad es una medida que permite valorar el estado funcional y calidad de vida que los seres humanos viven en una determinada población y tiempo. Esta puede valorarse de acuerdo con diferentes indicadores de salud, entre ellos, el más importante “los años de vida ajustados por discapacidad” (AVAD), en el cual, al referirse a un “AVAD”, es un año de vida saludable perdido por morir prematuramente y/o por vivir con discapacidad. (Evans M., 2015)

El cálculo del AVAD se realiza de la siguiente forma:

$$\text{AVAD} = \text{Años de vida perdidos por mortalidad prematura (AVP)} \\ + \text{Años de vida vividos con discapacidad (AVD)}$$

El AVAD permite entonces, cuantificar la pérdida de salud en consecuencia de un evento, discapacidad o muerte, referida en el tiempo (años). Este a su vez, permite valorar la asignación de recursos en distintas intervenciones sanitarias, intervenciones de investigación y desarrollo, valorar prioridades nacionales y/o internacionales de control, valorar el tiempo en la capacitación del personal clínico y de salud pública de una población y tiempo específico. (Evans M., 2015)

2.2 CÁNCER DE MAMA

2.2.1 La mama femenina

Las mamas son las glándulas reproductoras secundarias, descritas como el órgano de la lactación en la mujer, ambas se encuentran ubicadas sobre la porción superior de la pared torácica, delante del músculo pectoral mayor (MPM) y están sostenidas por los ligamentos de Cooper. (Karam, 2021)

Cada mama está formada por 12-15 sistemas ductales conformados por alrededor de 40 lobulillos, de los cuales contienen de 10-100 ácinos productores de leche, estos drenan a un conducto terminal y juntos forman un conducto galactóforo que finalmente se muestran en una dilatación sacular debajo del pezón para la salida de leche. (Hoffman et al., 2020)

El drenaje linfático de la mama adquiere significado dada la etiología de ciertas enfermedades, como es el caso del cáncer de mama (CM). Este es realizado por sistémicas dérmicos, subdérmicos, interlobulares y prepectores, los cuales, cada uno de ellos (la mayoría) se interconecta para drenar en 1 a 2 ganglios linfáticos centinela (axilares primordialmente). Aquellos que no se interconectan, drenan directamente en un lecho mamario interno, supraclavicular, axilar contralateral o abdominal. (Hoffman et al., 2020)

La mama sufre diferentes remodelaciones fisiológicas dependiendo la etapa de vida de la mujer. Antes de la pubertad, la mama se describe como una yema rudimentaria compuesta por ramificaciones de lobulillos, ácinos y demás. A partir de los 10-13 años (inicio pubertad), el estrógeno y progesterona ováricos producen una proliferación de estas ramificaciones, un aumento en los depósitos de grasa y una alta respuesta por parte del estroma fibroso y estructuras epiteliales propias de la mama. (Hoffman et al., 2020) De los cuales, durante los siguientes años reproductivos de la mujer, varían de acuerdo con el ciclo menstrual, en donde a mayores hormonas ováricas, mayor tamaño, turgencia y sensibilidad de las mamas, y viceversa. (Karam, 2021)

La mujer embarazada completa la diferenciación celular de la mama, por la liberación de hormonas como la progesterona y prolactina principalmente, el tejido graso se sustituye casi por completo por el parénquima de la mama. Con el parto y disminución rápida de hormonas,

se da la secreción de leche hasta que el periodo de lactación termine y regrese de nuevo a los cambios no grávidos y respuestas al ciclo menstrual. (Karam, 2021).

Los estrógenos ováricos cesan su producción con la menopausia, “los lobulillos mamarios involucionan y el estroma colágenos se sustituye por grasa... ocurre un aumento en la expresión de receptores estrogénicos...” (Hoffman et al., 2020) como retroalimentación negativa ante la disminución de estrógenos. Los cuales pueden responder a estrógenos extra ováricos (producto de la aromatasa quien convierte los andrógenos del tejido adiposo, músculo, glándulas suprarrenales a estrógenos). (Hoffman et al., 2020)

La desregulación de la biología mamaria normal conduce a diversas enfermedades, entre ellas las neoplásicas² que pueden ir desde condiciones benignas (cambios fibroquísticos de la mama, por ejemplo) hasta tumores malignas, producto de esta alteración en la señalización hormonal, de factores de crecimiento y/o vías de reparación del ácido desoxirribonucleico (ADN). (Moasser & Ai, 2015)

2.2.2 Epidemiología

“En el año 2020 se diagnosticó cáncer de mama a 2,3 millones de mujeres y 685 000 fallecieron por esta enfermedad en todo el mundo” según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023). Actualmente el CM representa el cáncer más común en mujeres a nivel mundial en el 86% de 183 países, y se prevé que para el 2040 haya un aumento de un 59.6% en la incidencia, así como un aumento del 69.2% de las muertes en aquellos países con un índice de desarrollo humano (IDH) medio.

² Neoplasia: “Nuevo Crecimiento” proceso de proliferación descontrolada de células en un tejido.

La mayor parte de los casos de CM se diagnostican después de los 50 años, con una edad media de presentación que varía de país en país y en el tiempo; en México para el año 2016 la edad promedio era de 54.9 años, pero para este 2024 según la American Cancer Society es de 62 años. (Gobierno México, 2016) (ACS, 2024) En cuanto a la proporción de mujeres afectadas antes de los 50 años en América del Norte es de 19%, y en ALC es de 32%. (OPS, 2021)

2.2.3 Factores de riesgo

Los factores de riesgo implicados en el CM son diversos, en la siguiente tabla se presenta algunos de los más frecuentes y su cociente de riesgo. Asimismo, se clasificará por categoría y comentará más adelante aquellos que suman importancia al tema en estudio.

Tabla 1. Factores de riesgo más frecuentemente asociados al cáncer de mama y su cociente de riesgo

Riesgo relativo < 2	Riesgo relativo 2-4	Riesgo relativo >4
- Menarquia < 12 años	- Aumento de la densidad mineral ósea	- Sexo femenino
- Menopausia tardía	- Densidad mamográfica dispersa o heterogénea	- Edad*
- Nuliparidad	- < 40 acinos por lóbulo	- Biopsia con carcinoma lobulillar in situ
- Uso de anticonceptivos orales combinados por 5 años	- Algunas mutaciones de penetrancia moderada: PTEN, p16, PALB2, CDH1, NF1, CHEK2, ATM, BRIP1	- Biopsia con hiperplasia atípica
- Primer parto > 35 años	- Polimorfismos genéticos	- Mutaciones de alta penetrancia (BRCA1, BRCA2, p53, STK11)
- Alcohol (>1 bebida diaria)		- Radiación con manto
- Obesidad (IMC > 30)		
- Familiar de primer grado**		

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Hoffman et al., 2020, y Pernaut et al., 2020* A partir de los 30 años, por cada año de vida, el riesgo aumenta 4 veces. ** Depende cantidad y tipos de tumoración en los familiares de primer grado.

2.2.3.1 Factor edad y sexo femenino, etnia

El sexo femenino es considerado un factor de riesgo alto, esto debido a los cambios hormonales y remodelaciones fisiológicas propias de la mama en la mujer, se dice que 1 de cada 8 mujeres tiene riesgo de padecer cáncer de mama a lo largo de la vida, y este aumenta a partir de los 30 años según Karam (2021). En cuanto a la etnia, se dice que las mujeres judías y blancas tienen un mayor riesgo en comparación con la raza afrodescendiente e hispanas, no obstante, Astorga et al. describen mayor riesgo en la raza negra de padecer CM antes de la menopausia, así como una mayor mortalidad en general. (2022)

2.2.3.2 Factores de riesgo hereditarios y genéticos

Las mujeres con familiares de primer grado tienen el doble de riesgo de padecer CM, el triple si en ambas familias hay antecedentes, sumado a la historia en edad temprana o ambas mamas. Por su parte, algunas mutaciones genéticas de alta penetrancia como el BRCA1 y A2 el riesgo de tenerlas es de un 15-20% en caso de antecedentes heredofamiliares (AHF), no obstante, algunas pacientes podrían presentarlas sin relación familiar en un 5-10%. La presencia de estas mutaciones confiere un riesgo de 70% de padecer CM a lo largo de la vida (Santaballa & Gómez, 2022). Otras mutaciones y polimorfismos genéticos que se han estudiado en profundidad y se ha visto relación en el CM, como los mostrados en la tabla 1.

2.2.3.3 Factores con relación a condiciones mamarias benignas

La remodelación fisiológica de la mama se vuelve patológica en ciertas circunstancias, como en la Enfermedad Mamaria Proliferativa Benigna (EMPB) sin atipia, donde el epitelio de la mama produce un acúmulo de células epiteliales lumbales (Hiperplasia Epitelial), vinculado a mayores concentraciones de estrógeno, insulina, citoquinas inflamatorias y descenso de adipocina, considerándose esto un factor de riesgo modesto para el CM. (Hoffman et al., 2020)

La EMPB con atipia resulta cuando la mama, además, presenta modificaciones en tamaño, forma o características nucleares de las células epiteliales, la cual puede ser en los ductos (Hiperplasia Ductal Atípica, HDA) o en los ácinos (Hiperplasia Lobulillar Atípica, HLA). Entre más afectado se encuentren estas estructuras, reciben el nombre de Carcinomas Ductal *in situ* (CDIS) o Carcinoma Lobulillar *in situ* (CLIS) respectivamente. (Hoffman et al., 2020) Cada una de ellas siendo factor de riesgo en el CM. Cabe mencionar que el CDIS es más una lesión precursora que factor de riesgo según Santaballa & Gómez (2022).

La densidad mamográfica de la mama también es considerada como factor de riesgo, mayormente en mujeres premenopáusicas que en posmenopáusicas. Otros factores, como el haber sido tratada previamente por CLIS, CDIS o haber tenido CM, se consideran factores de riesgo. (Santaballa & Gómez, 2022)

2.2.3.4 Factores hormonales y reproductivos

La menarquia en edades tempranas y menopausia tardía confieren riesgo a padecer CM, “esto se debe al aumento de exposición a estrógenos a lo largo de la vida de la mujer y de la biodisponibilidad de hormonas en el tejido glandular mamario” según así lo menciona Astorga-Ramírez et al., 2022. Por su parte, aquellas mujeres postmenopáusicas que utilicen terapia de reemplazo hormonal prolongado y/o intervalo corto entre inicio de menopausia e inicio del medicamento, más un IMC³ bajo (delgada IMC < 19) es factor de riesgo. (Hoffman et al., 2020)

La nuliparidad es factor de riesgo debido a que la diferenciación terminal del epitelio mamario se completa hasta el embarazo, y un tejido inmaduro es más susceptible a la carcinogénesis. (Hoffman et al., 2020) Según Santana & Gómez (2022) aunque una nulípara se embarace

³ IMC: Índice de Masa Corporal: medida obtenida de peso en kilogramos dividido por altura en metros cuadrados.

después de los 35 años, el riesgo es el mismo y suma si la mujer tiene un IMC mayor a 30. En mujeres menores de 28 años el cambio de secreción hormonal posterior al parto confiere por el contrario un factor protector, debido a la producción de prolactina y disminución de expresión de receptores estrogénicos triple negativo (se comentarán después). (Astorga et al., 2022)

Las premenopáusicas que utilizan anticonceptivos orales combinados, el riesgo de padecer cáncer de mama sigue siendo debate en diferentes estudios, según una revisión sistemática de Palacios et al. (2022) indican que el riesgo aparece solo si se utilizan por más de 5 años y disminuye a los 10 años, posterior al cese.

2.2.3.5 Factores estilo de vida y dieta

La dieta y estilo de vida de la mujer influyen de manera significativa en el riesgo de padecer CM, estos son factores de cierta manera “modificables”. Una vida sedentaria, basada en poca o nula actividad física se considera un factor de riesgo tanto mujeres premenopáusicas como posmenopáusicas. (Santaballa & Gómez, 2022) Por su parte, en cuanto al IMC, aquellas mujeres con sobrepeso/obesidad se asocian a un 18% más de padecer CM, principalmente en mujeres postmenopáusicas según Poorolajal et al. (2021), contrario a las mujeres premenopáusicas que no ha demostrado mayor riesgo.

El fumado y consumo de alcohol son estilos de vida de algunas mujeres, y se asocian a un mayor riesgo de padecer CM de hasta un 7-10% en comparación con aquellas que nunca lo han hecho, aún si estas mujeres lo dejan. (Poorolajal et al., 2021) En cuanto a la dieta, el seguir una dieta occidental, con alto consumo de carnes rojas (>500g por semana), productos lácteos altos en grasas, cereales refinados, alimentos muy procesados como embutidos, bebidas azucaradas, comidas rápidas y demás, el riesgo de padecer CM se aumenta en hasta un 36-45%. (Astorga et al., 2022) (Poorolajal et al., 2021)

2.2.3.6 Factores ambientales y laborales

Las mujeres con trabajos nocturnos tienen mayor riesgo de padecer este tipo de cáncer, Santaballa & Gómez mencionan cómo la melatonina juega un papel importante en la prevención del desarrollo de tumores pequeños; en especial las mujeres premenopáusicas, con alta intensidad y duración de horas nocturnas, quienes no producen melatonina. Asimismo, la exposición a radiación ionizante es factor de alto riesgo, depende de la dosis, y edad de exposición la mujer (mayor riesgo en menores de 20 años). (2022)

Algunos fármacos se han asociado al riesgo de padecer cáncer de mama, como los antihipertensivos en mujeres premenopáusicas, el uso de Warfarina a largo plazo, los estrógenos exógenos en monoterapia, los dispositivos intrauterinos liberadores de levonogestrel, entre otros fármacos, que realmente dependen de la expresión de ciertos receptores mamarios de cada mujer, así como la proliferación y/o diferenciación celular mamaria que podrían causar, sin embargo, depende de cada paciente y la evidencia es limitada. (Astorga et al., 2022)

Los fármacos usados contra la infertilidad como el citrato de clomifeno y gonadotropinas son debate en muchos estudios sobre si aumentan el riesgo de tener CM, no obstante, una revisión sistemática y metaanálisis realizada en 2021 por Beebejaun et al., concluyen en que estos medicamentos no parecen tener riesgo en desarrollar el cáncer en estudio.

2.2.3.7 Factores sociales

Las mujeres con baja escolaridad, nivel socioeconómico medio a bajo, con ciertas creencias culturales, entre otros factores sociales, pueden limitar significativamente en el acceso a la información sobre estilos de vida saludable, programas de prevención, servicios de salud y, por tanto, son considerados factores de riesgo en el CM, principalmente en su comportamiento y desarrollo. (Rodríguez N., Ramos M. & Arriba A., 2023)

2.2.4 Clasificación histopatológica

La clasificación histopatológica del cáncer de mama es extensa, la OMS realizó una actualización de su clasificación en el 2019, en la cual divide las tumoraciones en epiteliales, mesenquimales y metastásicas, con múltiples subdivisiones. (Agarwal I. & Blanco L., 2024) No obstante, en la presente investigación se clasificará algunas tumoraciones epiteliales, en invasivas y no invasivas, comentando las más frecuentes.

2.2.4.1 Carcinoma no invasivo

El Carcinoma no invasivo o también llamado “Carcinoma *in situ*” es el confinamiento de las células cancerosas dentro de los límites ductales y alveolares de la mama, de la membrana basal.

El primer tipo es el Carcinoma Lobulillar *in situ*, este se origina en los ácinos lobulillares, haciendo que se distorsionen y sean más grandes, pueden presentarse microcalcificaciones en el tejido adyacente, contribuyendo al diagnóstico. El CLIS se presenta solo en mujeres, principalmente en premenopáusicas blancas. El 65% de las mujeres con carcinoma ductal invasivo tuvieron antecedentes de este tipo de tumoración. (C. Parker et al., 2020) Existen tres tipos: clásico, pleomórfico y florido. Son considerados factor de riesgo.

El Carcinoma Ductal *in situ*, es el segundo tipo. Este, se caracteriza por la proliferación del epitelio que recubre los conductos menores, con un crecimiento papilar dentro de la luz del conducto (Patrón Papilar), posteriormente estos crecimientos se unen y muestran como áreas redondeadas y dispersas, con hiperchromasia y pérdida de polaridad (Patrón Cribiforme). Finalmente, las células pleomórficas de estos crecimientos obliteran y distienden los conductos, superan la irrigación y se vuelven con áreas necróticas en “Patrón Comedón”, donde se deposita calcio (visible en mamografía). Estas áreas son consideradas precursoras anatómicas en el carcinoma ductal invasivo. (C. Parker et al., 2020) (Agarwal I. & Blanco L., 2024)

2.2.4.2 Carcinoma invasivo

El Carcinoma ductal invasivo de tipo no especial (CDI NST) representa el 80% de los cánceres invasivos, es el más comúnmente diagnosticado y principal causante de muertes por cáncer en mujeres de todo el mundo, principalmente en postmenopáusicas, jóvenes negras y/o irradiadas. Las células cancerosas suelen organizarse en pequeños grupos con variación celular y nuclear, presentan metástasis de ganglios linfáticos axilares en un 25%, y un 60% de ellos son sintomáticos. Clínicamente puede palparse una masa sola, firme, especulada, unilateral en el cuadrante superior externo (90% de los casos). El 75% de ellos muestra expresión de receptor de estrógenos. (C. Parker et al., 2020)

El Carcinoma lobular invasivo es el subtipo especial de carcinoma invasivo más común, presentándose en un 10% de los casos. Histológicamente se observa como células pequeñas separadas, dispuestas en filas o individuales con núcleos redondeados y citoplasma escaso, no expresan el gen que codifica E-cadherina, importante en la adhesión celular. Clínicamente pueden ser imperceptibles o incluso llegar a reemplazar toda la mama, como masa mal definida, indurada y con engrosamiento de la mama. Este tipo de tumoración expresa receptores de estrógeno en un 90%. (C. Parker et al., 2020) (Agarwal I. & Blanco L., 2024)

Otros subtipos de tumoración invasiva tipo especial son el carcinoma medular (4% casos) frecuente en el cáncer de mama hereditario BRCA1, tienen baja expresión hormonal. El carcinoma mucinoso (2%) posee receptores hormonales en un 90% y tienen una supervivencia a 5 años de 73%. Otros incluyen el carcinoma papilar (2%), carcinoma tubular (2%), carcinoma rico en lípidos, adenocarcinoma mucinoso, entre otros. (C. Parker et al., 2020)

2.2.5 Diagnóstico

El diagnóstico del cáncer de mama requiere de varios aspectos, entre ellos:

2.2.5.1 Historia Clínica y Examen Físico

La sintomatología y examen físico de las mamas pueden orientar al médico de cabecera en el diagnóstico por CM. La anamnesis tiene un peso importante, debe tomarse en cuenta cada uno de los factores de riesgo mencionados anteriormente, como la edad, antecedentes familiares, estilos de vida de la paciente, entre otros. Seguidamente, la presencia de síntomas como secreciones, erosiones, agrandamiento o retracciones anormales del pezón; eritema, induración, cambios en la coloración o tamaño de la mama, pueden orientar al clínico en la sospecha por CM. (Karam, 2021)

La pérdida de peso, dolores óseos, inflamación de un brazo, entre otros síntomas pueden ser signos de metástasis. En cuanto al examen físico, siempre debe propiciarse a toda paciente a realizarse el autoexamen de mama (anexo 1) lejos del periodo menstrual. El médico debe realizarlo cada 1-3 años a partir de los 25 años y cada año una vez cumplido los 40 años, en busca de asimetrías, retracciones, hoyuelos o cualquier anormalidad de la mama. Asimismo, el encontrar alguna masa indolora, firme, dura con márgenes mal definidos, con o sin retracción de la piel tanto en la mama, como a nivel axilar, supra o infraclavicular pueden ser signos de alta sospecha para CM. (Karam, 2021)

La anamnesis y examen físico son poco concluyentes para establecer el diagnóstico por CM. (Karam, 2021) No obstante, cualquier cambio o anormalidad de la mama asociado a los factores de riesgo, pueden ser de alta sospecha, de acá radica la importancia sobre el conocimiento de estos, así como las estrategias de detección temprana y diagnósticos diferenciales.

2.2.5.2 Mamografía

La mamografía (MG) es el método diagnóstico con mayor reducción en la mortalidad por CM. Esta utiliza tecnología de rayos X capturando imágenes para posteriormente ser leída y reportada por un profesional en radiología, de acuerdo con el sistema Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS, Tabla3). (Cárdenas et al., 2023)

Tabla 2. Sistema BI-RADS en el reporte de mamografías y recomendaciones a seguir

Categoría	Hallazgo	Recomendaciones
0	Insuficiente para el diagnóstico. 13% de posibilidad de malignidad.	Requiere de valoración con imágenes mastográficas adicionales u US, comparar con estudios previos. No está indicada la RMN.
1	Negativo. No hay hallazgos por reportar.	Mastografía anual o bimanual a partir de los 40 años.
2	Hallazgos benignos.	Mastografía anual o bimanual a partir de los 40 años.
3	Hallazgos probablemente benignos. < 2% posibilidad de malignidad.	Mamografía diagnóstica indicada. Requiere seguimiento por imagen, unilateral del lado con hallazgos dudosos a los 6 meses y posteriormente anual bilateral por 2 años.
4	4a Baja sospecha de malignidad. 4b Moderada sospecha de malignidad. 4c Alta sospecha de malignidad.	Posibilidad >2 - ≤10% Posibilidad >10 - ≤ 50% Posibilidad >50% - ≤ 95%
5	Altamente sugestivo de malignidad	Requiere Biopsia. > 95% posibilidad malignidad
6	Diagnóstico histológico de malignidad	En espera de tratamiento definitivo o valoración de respuesta a tratamiento.

Fuente: Elaboración propia, 2024. Basado en Cárdenas et al., 2023. US: Ultrasonido, RMN: Resonancia Magnética Nuclear

La MG se realiza como método de detección en mujeres con riesgo promedio de padecer CM, cada 1-2 años a partir de los 40 y hasta los 75 años, según recomendaciones de The American College of Obstetrician and Gynecologists (ACOG, 2017). Asimismo, en caso de resultados

anormales como mamas muy densas, resultado BI-RADS 3, microcalcificaciones y otros; se realiza una mamografía diagnóstica, quien confirma, valora y/o indica la necesidad de otro método complementario. (Cárdenas et al., 2023)

Este estudio de gabinete puede indicarse en mujeres jóvenes como método de detección ante alta sospecha de cáncer de mama independientemente de la edad, y en caso de mujeres con antecedentes familiares de CM en madre o hermana a edades tempranas, a partir de los 30 años o 10 años antes del diagnóstico de su familiar. (Cárdenas et al., 2023)

2.2.6.3 Biopsia

La biopsia es un procedimiento realizado para quitar tejido o células y así poder examinarlas en un microscopio, es quien confirma si una persona posee cáncer de seno. Hay diferentes tipos de biopsias, se dice que el “estándar de oro” es la biopsia quirúrgica, no obstante, al tratarse de un procedimiento más invasivo, con mayores costos y morbilidad para la paciente, se utiliza como última opción; en caso de lesiones múltiples, extracción de ganglios linfáticos centinela, o para aquellas biopsias que no pudieron recolectarse con otros métodos. (Villaseñor N. et al., 2018)

La biopsia percutánea con aguja gruesa (BPAG) es la más recomendada y es bastante precisa para el diagnóstico de CM, debe ser guiada por US y permite la muestra de lesiones sólidas y/o calcificaciones; es poco invasiva y puede recolectar suficiente muestra. En algunas ocasiones, ante lesiones de alto riesgo como una HLA, CLIS, cicatrices o lesiones palpables, se prefiere un aparato de corte con aspiración automático (comercialmente “Vacora®”, Mammomote®), el cual utiliza una aguja similar al BPAG, pero con aspiración automática, realización de una pequeña incisión en la piel y mayor recolección de tejido. (Villaseñor N. et al., 2018)

La biopsia por aspirado de aguja fina (BAAF) es otro métodos utilizado, es la menos invasiva y permite recolectar muestras de quistes, ganglios linfáticos y algunas lesiones sólidas. Pero es operador dependiente y la recolección de la muestra puede ser insuficiente, lo que guía a realizar alguno de los métodos mencionados. (Villaseñor N. et al., 2018)

2.2.6.4 Otras pruebas de laboratorio y Gabinete

El ultrasonido es un estudio el que no se utiliza de forma rutinaria o como cribado, pero puede ser un complemento de la MG diagnóstica. Una mama demasiado densa con resultados de MG negativos, el análisis de nódulos quísticos o sólidos, la vascularidad y/o elasticidad de un tumor, son ejemplos para utilizarlo. El papel principal de este estudio en el CM es demostrar si hay presencia de metástasis ganglionar antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico. (Cárdenas et al., 2023) Algunas indicaciones se muestran en la tabla 3.

La Resonancia Magnética Nuclear (RMN) es otro estudio complementario en el CM, la tabla 3 muestra las indicaciones para realizarla. Esta aporta información morfológica y funcional del tumor, sin utilizar algún tipo de radiación ionizante. (Cárdenas et al., 2023)

Tabla 3. Indicaciones del estudio de la mama: Ultrasonido y Resonancia Magnética

Ultrasonido	Resonancia Magnética
<ul style="list-style-type: none"> - Valoración de anomalías palpables y las demostradas en mamografía y RMN. - Guía de procedimientos intervencionistas (Ej: BAAF, BPAG) - Planeamiento de tratamiento de radioterapia - Valoración de ganglios axilares. 	<ul style="list-style-type: none"> - Detección y caracterización de cáncer mamario. - Valoración de márgenes después de escisión de tumor primario. - Recurrencia local (con intervalo de 6 meses posterior a manejo quirúrgico y un año tras radioterapia). - Respuesta al tratamiento con quimioterapia neoadyuvante. - Búsqueda de primario oculto. - Tamizaje en paciente con alto riesgo y mama densa, alternando con mastografía y ultrasonido. - Guía de biopsia de lesiones visibles solo por medio de este.

Fuente: Elaboración propia, basado en datos de Cárdenas et al. (2023)

2.2.6 Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial respecto al cáncer de mama es múltiple. Existen gran cantidad de afecciones benignas, otro tipo de tumoraciones o secreciones.

El Fibroadenoma Mamario es un ejemplo, una condición común en mujeres jóvenes, suele palparse una masa de consistencia firme, móvil e indolora, que podría encontrarse incidentalmente y preocupar a la paciente, no obstante, es una condición benigna, que responde a cambios hormonales y realmente requiere de un seguimiento por el médico de cabecera para ver cambios en tamaño o consistencia, dado el caso de preocupación de la mujer podría realizarse un US o BPAG. Cada una de estas lesiones, debe contextualizarse a la paciente respecto a los factores de riesgo, características de la lesión. (Karam, 2021)

La tabla 4 muestra algunos diagnósticos diferenciales.

Tabla 4. Diagnósticos diferenciales del Cáncer de mama

<p>Trastornos Infecciosos e inflamatorios</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infección bacteriana: Mastitis, absceso mamario. - Infecciones micóticas - Hidradenitis supurativa - Enfermedad de Mondor 	<p>Secreciones del pezón</p> <ul style="list-style-type: none"> - Secreción sanguinolenta del pezón - Fístula del conducto mamario - Galactorrea: hiperprolactinemia u otros trastornos endocrinos, inducido por fármacos, sarcoidosis, herpes zóster...
<p>Condiciones Benignas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad fibroquística - Fibroadenomas - Hipertrofia del adolescente - Mastalgia cíclica - Nodularidad - Hiperplasia epitelial sin atipia - Quistes 	<p>Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcificaciones - Adenosis esclerosante - Papilomas intraductales - Necrosis adiposa - Malformaciones mamarias - Tumores filodes - Metástasis a mama, linfomas...

Fuente: Elaboración propia, 2024. Datos obtenidos de Karam, 2021 y Parker C. et al., 2020

2.2.7 Estadificación Clínica

El sistema TNM (tamaño-tumor, Metástasis-Ganglionar y Metástasis a distancia) incluye factores anatómicos y biológicos para dar una estadificación clínica individualizada en la paciente con CM, permitiendo así valorar de forma simplificada y universal la gravedad, pronóstico y tratamiento cada una. La tabla 5 muestra un ejemplo de ella.

Tabla 5. Sistema de estadificación TNM y estadio para el Cáncer de Mama

Estadificación	Descripción	Estadio	
Tumor (T)			
Tis	- Carcinoma Ductal in situ - O Enfermedad de Paget no asociada a Carcinoma invasivo o in situ.	0	
T1	- Tumor \leq 20 mm en su mayor diámetro - Se subdivide en T1mi, T1a, T1b y T1c de acuerdo con el tamaño del tumor, en orden creciente pero siempre menor o igual a 20mm	IA*	
T2	- Tumor $>$ 20mm, pero \leq 50 mm en diámetro mayor	IIB*	
T3	- Tumor $>$ 50mm en diámetro mayor	IIB*	
T4	- Tumor de cualquier tamaño con extensión directa en pared torácica (T4a) y/o piel (T4b/ T4c ambas) - Se divide en T4a, T4b, T4c y T4d (T4d es Carcinoma inflamatorio)	IIIB*	
Ganglios linfáticos regionales: clínico o radiográfico (cN)			
cN1	cN1	Metástasis móvil en GL ipsilateral -grado I; axilar-grado II	- Si T0 o T1: IIA - Si T2: IIB - Si T3: IIIA - Si T4: IIIB
	cN1mi	Micrometástasis	- Si T0 o T1: IB
cN2	cN2a	Igual cN1, pero clínicamente no son móviles, están adheridos o aglomerados.	- Si T0, T1, T2 o T3: IIIA
	cN2b	Metástasis en GL internos ipsilaterales en ausencia de metástasis axilar	- Si T4: IIIB

cN3	cN3a	Metástasis a GL infraclaviculares ipsilaterales	IIIC
	cN3b	Metástasis a GL internos ipsilaterales y axilares	
	cN3c	Metástasis a GL supraclaviculares ipsilaterales	
Ganglios linfáticos regionales: patológicos (pN)			
pN0	pN0 (i+)	Solo ITC (Agrupaciones de células malignas que no superan los 0,2mm) en GL regionales	<ul style="list-style-type: none"> - Si Tis: 0 - Si T1: IA - Si T2: IIA - Si T3: IIB - Si T4: IIIB
	pN (mol+)	Resultados moleculares positivos mediante RT-PCR; no se detectan ITC	
pN1	pNmi	Micrometástasis (aprox. 200célulaes, >0,2mm pero <2mm)	Igual cN1
	pNa	Metástasis en 1-3 GL axilares, al menos una > 2mm	
	pNb	Metástasis en GL centinela internos ipsilaterales, no ITC	
	pNc	pN1a y pN1b juntas	
pN2	pN2a	Metástasis en 4-9 GL axilares, al menos una > 2mm	Igual cN2
	pN2b	Metástasis en GL internos clínicamente detectados, sin confirmación microscópica. GL axilares patológicamente negativos.	
pN3	pN3a	Metástasis en >10 GL axilares, al menos una > 2mm o GL supraclaviculares ipsilaterales	Igual cN3
	pN3b	Metástasis en GL infraclaviculares o pN1a o pN2a con cN2b	
	pN3c	GL supraclaviculares ipsilaterales pN2a con pN1b	
Metástasis a distancia (M)			
cM1	Metástasis a Distancia detectada por clínica e imágenes		IV
pM1	Metástasis comprobada histológicamente en órganos distales; o en ganglios no regionales >0,2mm		
<p>* Estadio de tumoración sin presencia de metástasis ganglionar o a distancia. Todas las subclasificaciones poseen TX, cNX, pNX o MX: no puede ser examinado Todas las subclasificaciones poseen T0, cN0, o M0: no hay evidencia clínica o radiográfica de tumor /metástasis ganglionar o a distancia.</p>			

Fuente: Elaboración propia, 2024. Datos de (C. Parker et al., 2020). Tis: Tumor in situ, RT-PCR: reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa.

2.2.8 Factores Pronósticos y Predictivos

Los factores pronósticos permiten dar una valoración objetiva en cuando al resultado final del cáncer, independiente del tratamiento que se utilice. Por su parte, los factores predictivos son quienes brindan información en la respuesta al tratamiento. (Parker et al., 2020) Ambos toman en cuenta diferentes elementos, los cuales se muestran a continuación:

2.2.8.1 Biomarcadores

Los biomarcadores son moléculas biológicas presentes en sangre, líquidos y en este caso la muestra recolectada durante la biopsia tumoral. La tabla 6 muestra un ejemplo de ellos.

Tabla 6. Biomarcadores en el Cáncer de Mama

Biomarcadores	Descripción
Vía del receptor de hormonas esteroideas	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye la progesterona, estrógenos y sus metabolitos. - Realizado a todas las mujeres con carcinoma invasivo para ver beneficio en terapia hormonal. - La sobrevida posterior al diagnóstico de CM con metástasis es de 2-3 veces mayor en comparación a quienes no lo tienen. - La mujer premenopáusica es más frecuente se encuentren negativos.
Receptores / Factores de crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye EGFR y el HER2. - Ambos promueven la proliferación y crecimiento del tumor, así como la mayor capacidad invasiva y metastásica. - Los recetores esteroideos suelen ser negativos y poseen mayor sobreexpresión o un Tp53 mutado. - Mayor riesgo de recurrencia y muerte.
Índices de proliferación	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye al PCNA y K167 - Mide la expresión de algunos marcadores en diferentes etapas de la proliferación celular. - Se asocian a sobreexpresión de Tp53 y receptos estrogénico negativo. - Pronóstico más desfavorable.
Índice de angiogénesis	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye el CD31, trombospondina y p53. - Necesarios para el crecimiento e invasión del CM. - Vinculado a mayor densidad de microvasos y recurrencia con GL negativos

Índice de apoptosis	<ul style="list-style-type: none"> - Incluye bcl-2 y bax, puede estar relacionado o no al p53. - Asociados a metástasis de GL axilares.
---------------------	---

Fuente: Elaboración propia, 2024. Datos tomados de Parker et al., 2020. CM: Cáncer de mama, EGFR: Receptor del factor de crecimiento epidérmico, HER2: Factor de crecimiento epidérmico humano 2, p53: gen supresor tumoral, PCNA: Antígeno nuclear de células en proliferación, K167, CD31: asociado a densidad de microvasos, Trombospondina: modulador negativo de angiogénesis, bcl-2 y box: modulares en la apoptosis (muerte celular programada).

2.2.8.2 Clasificación Molecular

La clasificación molecular permite una valoración de ambos factores pronóstico y predictivos, este puede determinar el comportamiento del CM de acuerdo con la expresión de receptores hormonales y biomarcadores de la tabla 6. En la siguiente tabla se muestra dicha clasificación.

Tabla 7. Clasificación Molecular: Subtipos intrínsecos de Cáncer de Mama

Subtipo	Receptores expresados	Características y Pronóstico
Luminal	Luminal A RE (+) RP (+) $\geq 20\%$ HER2 (-) Ki67 (-) $\geq 80\%$	50-60% de luminales. Buena respuesta a hormonoterapia. Buen pronóstico. Pocas recaídas y mayor supervivencia. Puede estar presente en: CDI y micropapilar.
	Luminal B RE (+) RP (+) o (-) HER2 (+) o (-) Ki67 (+) $> 20\%$	10-20% de tumores luminales Responde a la hormonoterapia y quimioterapia. Peor pronóstico de los luminales. Presenta recaídas óseas y viscerales. Supervivencia menor en caso de recaída. Puede estar presente en: CDI, Carcinoma lobular clásico, neuroendocrino y otros.
HER2 positivo	RE (-) RP (-) HER2 (+) Ki67 (+)	Expresado en un 10-15% Pronóstico intermedio, bajo en caso de metástasis pleural. Responde a inmunoterapia y quimioterapia en etapas avanzadas.

		Puede estar presente en: CDI, apocrino, pleomórfico lobular
	RE (-)	Se expresa en un 10-15% con mutaciones Tp53 frecuentes, y dependiente de EGFR.
	RP (-)	
	HER2 (-)	
Triple Negativo		Suele afectar población más joven. Pronóstico bajo, muy agresivo, con recaídas frecuentes y baja supervivencia. Solo responde la quimioterapia. Puede estar presente en: CDI, medular, metaplásico y otros.

Fuente: Elaboración propia, datos tomados de Alcaide Lucena et al., 2021, y Palmero Picazo et al., 2021. RE: Receptores de Estrógenos, RP: Receptores de Progesterona, HER2: Receptor 2 del Factor de Crecimiento Epidérmico, EGFR: Receptor de Factor de Crecimiento Epidérmico, Tp53: Gen que origina una proteína nuclear importante en el control de división y destrucción celular. CDI: Carcinoma Ductal Invasivo.

2.2.9.3 Informe patológico

El informe patológico considera la histología y la biología molecular del tumor. Este permite individualizar objetivamente a cada paciente para establecer tanto un pronóstico como el tratamiento por el cual la paciente puede beneficiarse. Incluye la clasificación histopatológica (apartado 2.2.4), grado histológico, invasión vascular o linfática, estado de los receptores esteroideos y de crecimiento epidérmico humano, el biomarcador Ki67, el tamaño de la tumoración, los márgenes quirúrgicos, la presencia de CDIS, estadio ganglionar y la clasificación TNM. (Alcaide Lucena et al., 2021)

2.2.9 Tratamiento

El tratamiento del cáncer de mama depende de la etapa, biomarcadores y factores pronósticos en la que la paciente se haya categorizado. Las opciones de tratamiento que se ofrecen a la paciente requieren de una intervención multidisciplinaria de diferentes especialistas en

oncología, cirugía, psicología y otros. El tratamiento curativo es uno de ellos, ofrecido a mujeres en etapas más tempranas de la enfermedad o avanzado localmente (I – IIIC) y como segunda opción para pacientes con un cáncer más avanzado (IV), metástasis a distancia o recurrencias locales no resecables, es el tratamiento paliativo. (Karam, 2021)

2.2.10.1 Tratamiento Curativo

La terapia de conservación de la mama (TCM) es una de las opciones terapéuticas más utilizadas dentro de esta categoría, ya que como su nombre lo indica, permite la conservación del seno y resultados más estéticos para la mujer. Este procedimiento consiste en la extirpación de la masa tumoral, valoración axilar e irradiación posoperatoria. Por su parte, la mastectomía radical (MR), utiliza durante muchos años, resulta en la extirpación “en bloque” (mama, MPM, GL axilares e internos ipsilaterales), rara vez se utiliza o es indicada, dado a las grandes complicaciones y movilidad para la paciente. (Karam, 2021)

La mastectomía radical modificada (MRM) es otra de las alternativas quirúrgicas, se ofrece a mujeres que no son candidatas a la TCM debido a la presencia de microcalcificaciones difusas, cáncer multicéntrico (abarca más de un cuadrante), enfermedad localmente avanzada, pacientes con antecedentes de irradiación mamaria ipsilateral o embarazo. Esta comprende la remoción mamaria, la fascia del MPM y GLS axilares evaluados de forma selectiva. Es un tratamiento menos invasivo y desfigurador que la MR. (Karam, 2021)

La terapia hormonal, radioterapia y quimioterapia corresponden tratamientos adyuvantes en este caso. El tamoxifeno es un medicamento inhibidor de la aromatasas⁴, ejemplo de tratamiento hormonal y es indicado principalmente a pacientes postmenopáusicas con receptores

⁴ Aromatasas: Enzima responsable de la biosíntesis de estrógenos.

hormonales positivos, ya que logra disminuir el número de recidivas, segundas lesiones de CM y muerte. (Karam, 2021) La radioterapia por su parte, es un sistema de rayos de alta energía que elimina células cancerígenas, se utiliza posterior a una cirugía, logrando reducir la recurrencia local desde 1-5% al año. (Hoffman et al, 2020) (Picazo et al., 2021)

La quimioterapia puede utilizarse tanto antes como después de la cirugía de mama, se ofrece a pacientes con metástasis ganglionar y el objetivo es eliminar la metástasis microscópica oculta. Los fármacos utilizados son elegidos de manera muy compleja, ya que depende de los biomarcadores, la existencia de otras comorbilidades y etapa en la que se encuentre la mujer. La poliquimioterapia (≥ 2 sustancias) ha demostrado ser mejor que el uso de un único medicamento y se da en ciclos de 4-6 o 3-6 meses para evitar los efectos secundarios de algunos de ellos. (Karam, 2021)

El tratamiento curativo conlleva a una posterior etapa de seguimiento, en donde los primeros 2 años se realizan revisiones generales cada cuatro meses, y después cada seis meses hasta cumplir 5 años, seguido de revisiones anuales. El propósito de este seguimiento es la detección de recidivas, lesiones primarias secundarias y la prevención o identificación de eventos adversos producto de las terapias utilizadas. (Karam, 2021)

La reincidencia local, linfedema del brazo y mastectomía son algunas de las morbilidades que podría tener la paciente, a pesar del uso de tratamientos curativos. La reincidencia local es la presencia de la tumoración posterior a una terapia de erradicación del cáncer, su presencia varía de acuerdo con el estado del informe patológico de cada paciente y tratamiento utilizado; puede generar agotamiento físico, mental y social en la paciente y parientes. (Karam, 2021)

La linfedema del brazo resulta de la alteración y daño linfático posterior al tratamiento quirúrgico y radioterapia. Esta es una complicación significativa y temida por muchas pacientes, no obstante, el riesgo de presentarlo es menor al 10%. Por su parte, la mastectomía, gracias al uso de prótesis o autoinjertos para la reconstrucción mamaria, ya no presenta tantas dificultades en la salud mental y autoimagen de la mujer. (Karam, 2021)

La etapa del CM es el principal indicador pronóstico para que la paciente tenga una curación clínica de la enfermedad, ya que las mujeres con tumoraciones locales y evidencia de diseminación axilar tienen una tasa de supervivencia de 50-60% en los próximos 5 años, en comparación con quienes la lesión se limita únicamente al seno, donde la curación clínica puede ser de hasta 75-80%. Otros indicadores son la edad, la identificación de receptores hormonales, número de recurrencias locales, alteraciones genéticas presentes y otros. (Karam, 2021)

2.2.10.2 Tratamiento Paliativo

El tratamiento paliativo se deja para pacientes con patologías diseminadas e incurables quirúrgicamente. Pueden realizarse las terapias adyuvantes mencionadas, como la radioterapia, la hormonal y la poliquimioterapia, así como procedimientos quirúrgicos (según el estado general, afección orgánica, crecimiento del tumor), que tienen como propósito el control de dolencias y otros síntomas para el mejoramiento en la calidad de vida de la paciente y sus familiares. (Karam, 2021)

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio presenta un enfoque cuantitativo debido a que recopila información proveniente de investigaciones ya realizadas, esta se procesa y utiliza para establecer datos sobre incidencia, prevalencia, mortalidad y carga de la enfermedad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años de países como Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación es de tipo descriptiva porque selecciona la información y la utiliza para la obtención de datos estadísticos ya mencionados en cada objetivo específico.

3.3 UNIDADES DE ANÁLISIS

3.3.1 Área de estudio

El trabajo por estudiar obtiene datos del cáncer de mama en mujeres entre 15 – 49 años de los países: Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay.

3.3.2 Fuentes de Información

Las fuentes de información son exclusivamente secundarias, utiliza en primera instancia la base de datos de Global Burden Disease (GBD), así como información proveniente artículos de revista, otras bases de datos, libros digitales, páginas web de instituciones nacionales y otras.

3.3.3 Población

La población está conformada por mujeres entre los 15-49 años diagnosticadas o fallecidas con CM, provenientes de Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019.

3.3.4 Muestra

El presente estudio no amerita muestras.

3.3.5 Criterios de inclusión y exclusión

Tabla 8. Criterios de Inclusión y de Exclusión

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Presentar Cáncer de Mama.	Otros tipos de neoplasia.
Sexo Femenino de grupo etario entre 15-49 años en Costa Rica, Nicaragua, Panamá, México y Uruguay.	Grupo etario de mujeres menores de 15 años o mayores de 50 años en Costa Rica, Nicaragua, Panamá, México y Uruguay.

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida utiliza diferentes bases de datos, principalmente la Global Burden Disease (GBD) donde se filtra datos específicos en mortalidad, AVAD, incidencia y prevalencia del CM en mujeres entre los 15-49 años, provenientes de Costa Rica, Nicaragua, Panamá, México y Uruguay. Posteriormente, se utiliza plataformas como Excel para la realización de gráficos. Otras plataformas utilizadas en la investigación son digitales, provenientes de la biblioteca de la Universidad Hispanoamericana de Costa Rica, elsevier, scielo y otras.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación utiliza un diseño de tipo no experimental, ya que recopilada información existente, para su respectivo análisis, sin manipulación alguna. Asimismo, se subclasifica en transversal, ya que a pesar de recolectar datos entre 2000 – 2019, estos son recolectados un momento único.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo Específico	Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Instrumentos
Identificar la incidencia por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019.	Incidencia.	Casos nuevos dividido entre una población de riesgo en un momento dado. (Huppert & Dyster, 2022)	Número de casos nuevos por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019.	Tasa de incidencia. Sexo. Grupo etario. Periodo de tiempo.	de Casos nuevos. Femenino. 15 - 49 años. de 2000 – 2019.	Tasa de incidencia. Global Burden of Disease (GBD).
Determinar la prevalencia por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019.	Prevalencia.	Casos totales en una población en un momento dado dividido entre la población total. (Huppert & Dyster, 2022)	Número de casos por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019.	Tasa de prevalencia. Sexo. Grupo etario. Periodo de tiempo.	de Casos existentes. Femenino. 15 - 49 años. de 2000 – 2019.	Tasa de Prevalencia. Global Burden of Disease (GBD).

Comparar la tasa de mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019.	Mortalidad.	Número de defunciones en cierto grupo de personas en determinado período (NIH, 2023)	de Defunciones por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019.	Mortalidad. Sexo. Grupo etario. Periodo de tiempo.	Defunciones. Femenino. 15 - 49 años. 2000 – 2019.	Tasa de mortalidad. Global Burden of Disease (GBD).
Indicar los años de vida ajustados por discapacidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019.	Años de vida ajustados por discapacidad.	Variable que corresponde a la suma de los años de vida perdidos por una muerte prematura, más los años de vida perdidos por discapacidad. (Sánchez, 2005)	Sumatoria de los años de vida perdidos por una muerte prematura y los años vividos con discapacidad.	Años de vida ajustados por discapacidad.	Años de vida ajustados por discapacidad.	Global Burden of Disease (GBD).

Fuente: Elaboración propia, 2024.

3.7 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La información utilizada es proveniente de Global Burden of Disease (GBD), en donde los datos recolectados son incidencia, prevalencia, mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay del 2000 al 2019. Para la obtención de estos datos, la GBD utiliza fórmulas especificadas, como las mencionadas en el apartado 2.1 del marco teórico.

3.8 ORGANIZACIÓN DE LOS DATOS

La investigación al ser tipo cuantitativa, los datos se muestran en gráficos donde se representa información proveniente de cada país mencionado y separa a las mujeres jóvenes en tres grupos etarios: 15-39 años, 40-44 años y 45-49 años, para posteriormente analizar y comparar la información seleccionada.

3.9 ANÁLISIS DE DATOS

El análisis de datos se realizará utilizando diferentes fórmulas como lo son: Tasa de mortalidad, el cálculo de la carga de la enfermedad utilizando los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD), tasa de prevalencia y tasa de incidencia, todos estos datos enfocados en sexo femenino para el período de 2000 – 2019.

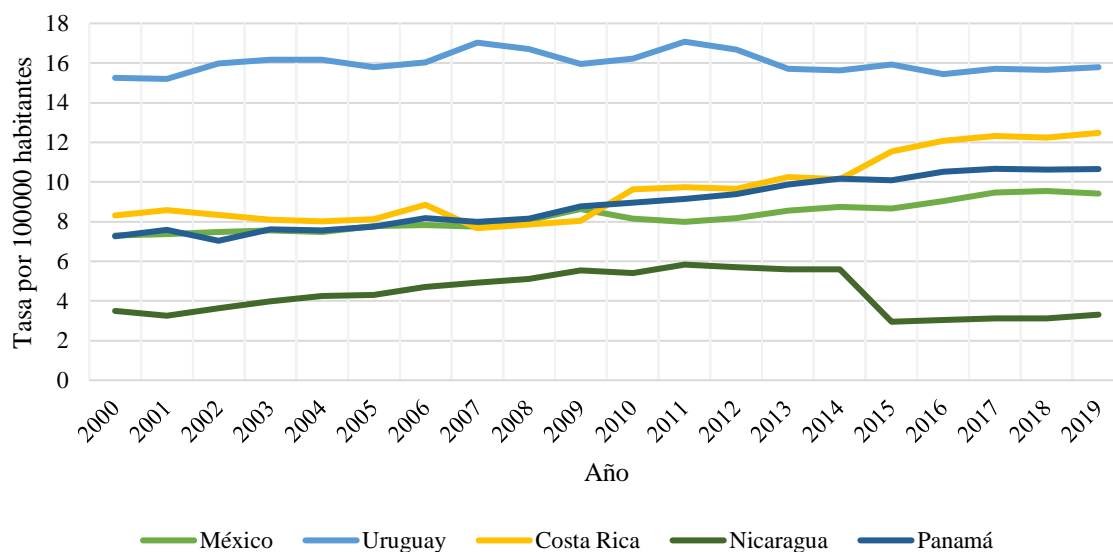
CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Generalidades

El presente apartado muestra gráficos con datos de diferentes medidas epidemiológicas como la tasa de incidencia, tasa de prevalencia, tasa de mortalidad y los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD); de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama durante el periodo 2000-2019, estas procedentes de Costa Rica, México, Panamá, Uruguay y Nicaragua. Se expone en cada figura la descripción específica y grupos etarios pertinentes.

Figura N°1. Tasa de incidencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 15-39 años.



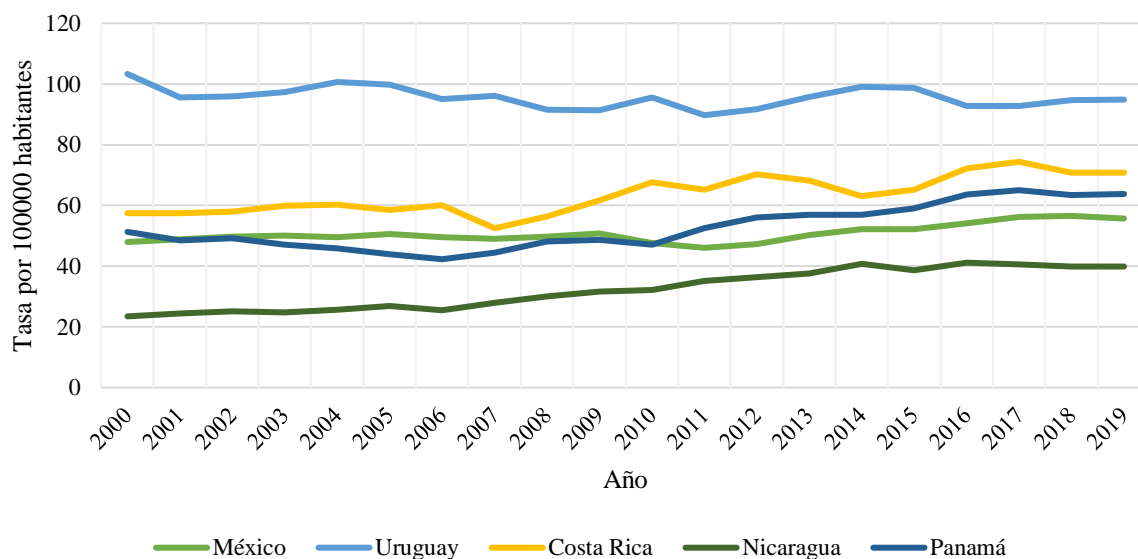
Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

La figura N°1 muestra como dato epidemiológico la tasa de incidencia en mujeres con cáncer de mama provenientes de los países mencionados durante el periodo 2000-2019, en edades comprendidas entre los 15-39 años. El presente gráfico muestra a Uruguay con la mayor tasa de incidencia, que se mantuvo constante desde el 2000, con una desviación estándar de 0,52 durante todo el periodo; para el 2019 su tasa es de 15,78.

Costa Rica le sigue en incidencia con una tasa de 12,47 para el 2019, que aumentó 4,16 habitantes respecto el año 2000. Panamá también aumentó su incidencia a lo largo del periodo, con una tasa de 10,66 para el año 2019, mostrándose de tercero, no obstante, para los años 2007 – 2009 se posicionó de segundo.

México representa el cuarto lugar en incidencia, en el año 2019 su tasa fue de 9,43; aumento de 2,12 habitantes respecto al año 2000. De último lugar se encuentra Nicaragua, con una tasa de 3,31 para el 2019; pese a su menor incidencia, destaca el aumento progresivo que tuvo desde el año 2001 hasta el 2011 (5,83), se mantuvo constante 3 años y para el año 2015 tuvo una disminución importante a 2,9 habitantes por cada 100000.

Figura N°2. Tasa de incidencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 40-44 años.



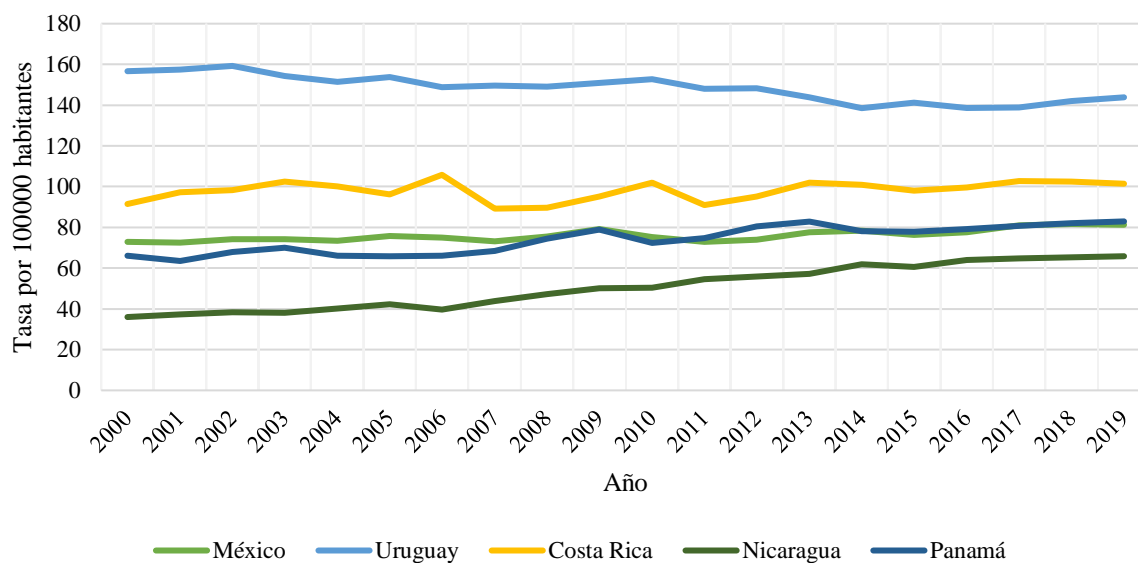
Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

El gráfico N°2 representa la tasa de incidencia en mujeres con cáncer de mama con edades entre los 40-44 años. Uruguay nuevamente es quien tiene la mayor incidencia comparado a los demás países, tuvo variaciones durante el periodo las cuales lograron disminuirse si se contrasta el año

2000 (103,30) con el 2019, de 94,78. Los demás países tuvieron un alza de incidencia durante este periodo 2000-2019; dejando a Costa Rica en segundo lugar, con una tasa de 70,72 para el 2019, aumento de 13,35 habitantes respecto al 2000.

Panamá se sitúa de tercero con una tasa de 63,68 para 2019 (año 2000 fue de 51,26). A continuación, México, sigue en posición, en 2019 la incidencia fue de 55,67, similar a la de 2018, donde se registra la mayor tasa del periodo (56,5); cabe resaltar que durante los años 2002-2010 se posiciona de tercero. Por último, Nicaragua, el de menor incidencia, con una tasa de 39,91 para 2019, aumento de 16,46 habitantes por cada 100000, en relación con el 2000.

Figura N°3. Tasa de incidencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 45-49 años.



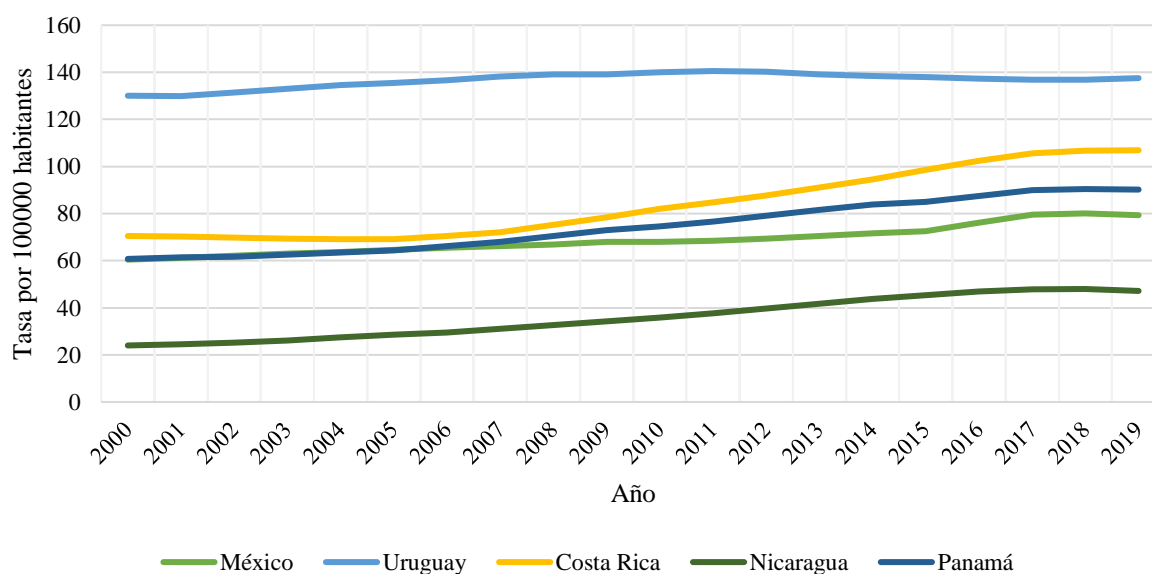
Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

Los países procedentes de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá durante el periodo 2000-2019, se figuran en la imagen anterior (Figura N3°), mostrando la tasa de incidencia en mujeres con cáncer de mama en edades entre los 44-49 años. Las cifras en tasa son más altas en Uruguay, con 143,7 para el año 2019, empero tuvo una disminución de 12,90

habitantes desde el año 2000. En orden de secuencia descendente respecto a la tasa, Costa Rica le sigue, con 101,50 para el 2019, diferencia de 10,13 habitantes más, con el 2000.

México y Panamá manifiestan un comportamiento similar. En el lapso 2000-2010, México se mostraba de tercero con su mayor tasa en este lapso de 79,10 (2009); para el año 2019 su incidencia es de 81,26. Posteriormente, Panamá desde el año 2011 aumentó su incidencia respecto a México robando su lugar, y comportándose de manera similar año con año; para el año 2019 Panamá tuvo una incidencia de 82,93. Nicaragua nuevamente tiene la menor incidencia; pero ha ido en aumento desde el año 2000, con una diferencia de 29,85 habitantes si se compara con el año 2019 (tasa de 65,84).

Figura N°4. Tasa de prevalencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 15-39 años.



Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

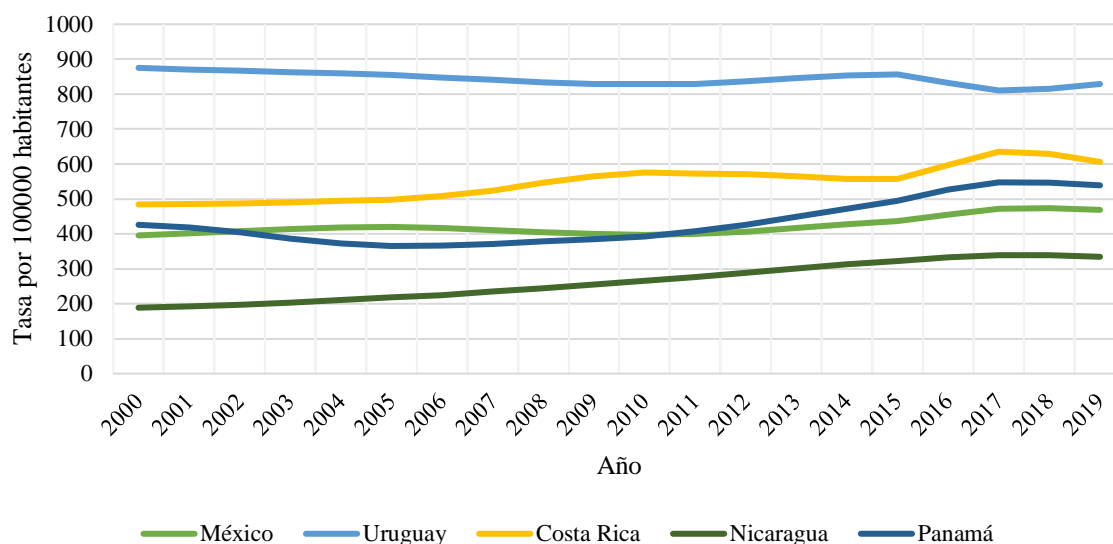
Las mujeres en edad comprendida entre los 15-39 años y diagnosticadas con cáncer de mamá, muestran su tasa de prevalencia durante el periodo 2000-2019 en la Figura N°4, estas

procedentes de los países mencionados al inicio del capítulo. Al observar el gráfico, se percibe cómo cada país aumentó su tasa de prevalencia desde el año 2000. Nicaragua a pesar de ser el país con la menor tasa de prevalencia, siendo su menor cifra de 24,00 (año 2000), fue el país con mayor aumento de tasa desde el inicio del periodo, siendo este de un 49,16% más para el año 2019, comparado al 2000.

En orden ascendente, México y Panamá poseen un comportamiento muy similar de 2000 - 2007; pero para el 2008 se observa cómo México es quien se posiciona de penúltimo; ambos tuvieron su menor cifra durante el año 2000 (60,47 México y 60,76 Panamá), sin embargo, el porcentaje de diferencia de 2000 respecto a 2019, el de México fue de 23,83%, mientras que el de Panamá de 32,68%. A continuación, Costa Rica sigue en orden ascendente de prevalencia con un aumento de 34,08% de 2000 frente a 2019; su menor tasa registrada fue de 69,15 en el 2005.

De última instancia, Uruguay es quien tiene la mayor prevalencia con una tasa de 129,91 como menor cifra en 2001, cabe resaltar que fue el país quien se mantuvo más constante y presentó un aumento de 5.55% en el 2019 respecto al 2000.

Figura N°5. Tasa de prevalencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 40-44 años.



Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

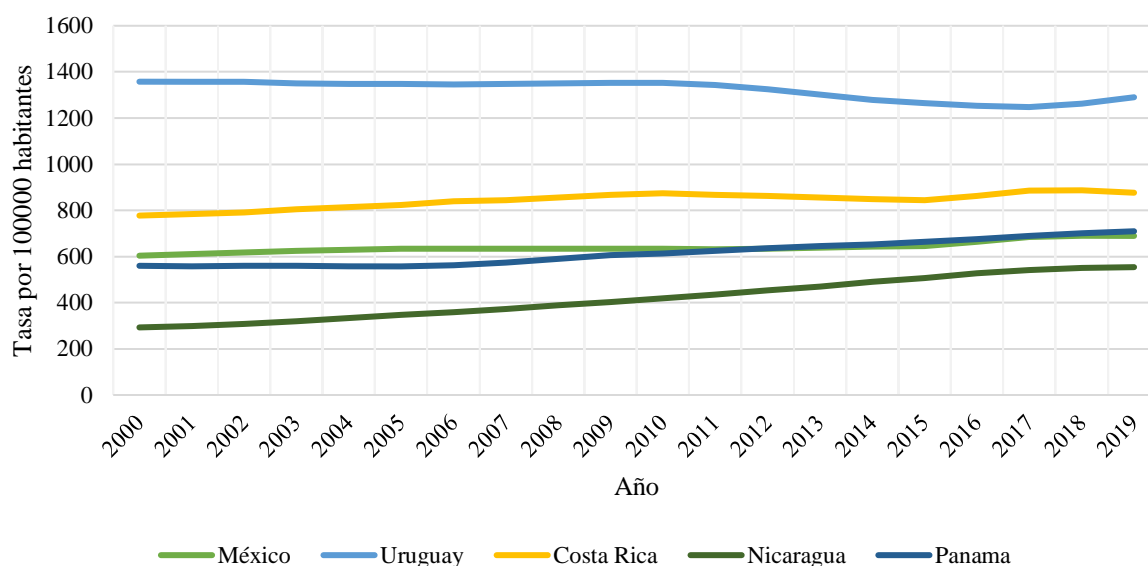
La figura N°5 muestra la tasa de prevalencia de mujeres con CM originarias de los países mencionados, en el periodo 2000-2019, con edades entre los 44-49 años. Los países centroamericanos y México aumentaron su prevalencia. Nicaragua posee la menor tasa, siendo 188,65 (2000), la menor registrada, aumento de 43,68%, contra año 2019.

Seguidamente en ascendencia, México y Panamá siguen disputándose como penúltimo lugar en prevalencia, en el lapso de 2002 a 2010, Panamá fue quien obtuvo esta posición; pese a ello, los años 2000, 2001 y el lapso 2011- 2019, toma la tercera posición, dejando a México de penúltimo. El aumento de 2000 versus 2019 es de 15,53% para México y 20,99% para Panamá.

Costa Rica presenta en orden ascendente, un aumento de tasa de 20,02% de 2000 contra 2019, su menor cifra fue el año 2000, 484,30. Uruguay tiene la mayor prevalencia, pero fue el único

país que redujo en un 5.58% al 2019 respecto al 2000, la cifra menor presentada fue en el 2017 de 810,44.

Figura N°6. Tasa de prevalencia por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 45-49 años.



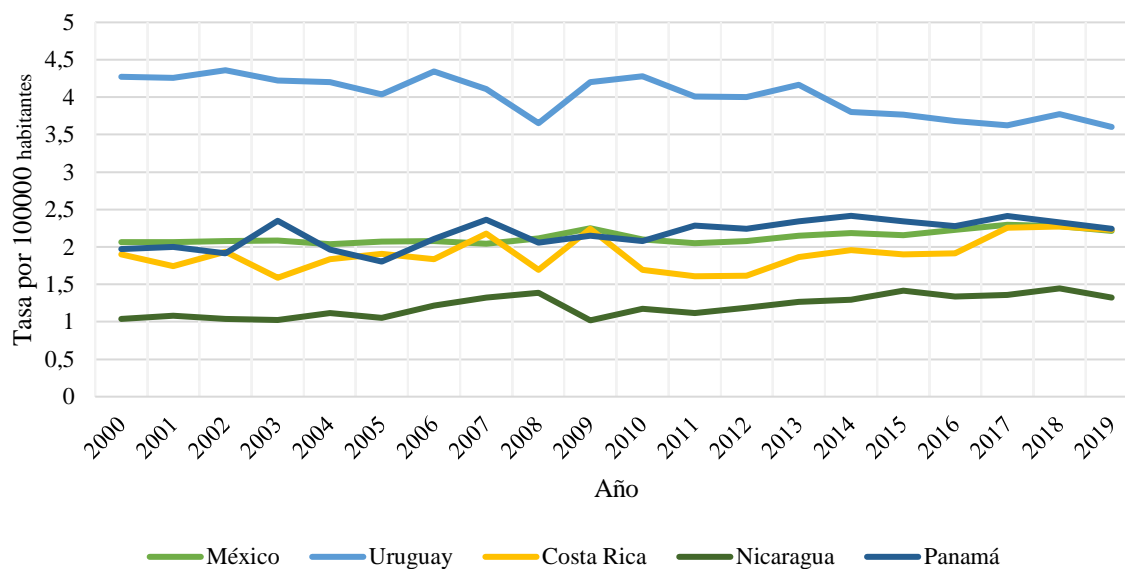
Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

Las mujeres diagnosticadas con CM durante el periodo 2000-2019, en edades comprendidas entre los 45-49 años y procedentes de los países mencionados, muestran su tasa de prevalencia en la figura N°6. Todos los países, excepto Uruguay presentaron un alza de prevalencia en el transcurso de este periodo. Nicaragua obtuvo el porcentaje más alto de año 2000 & 2019, de 47.14%, pese a ser el país con menor prevalencia, con 292,87 como la menor cifra en 2000.

México y Panamá siguen teniendo un comportamiento muy similar principalmente durante el lapso de 2012-2019; la menor cifra registrada de Panamá es de 557,28 (año 2005) y la de México de 603,74 (año 2000); el aumento de 2000 contra 2019 para Panamá fue de 21,19% mientras México fue de 12,42%. Este último porcentaje similar a la que presenta Costa Rica con un

aumento de 11,65%; pero con cifras mayores para CR, la menor tasa fue de 777,56 en 2000. Uruguay por su parte, se lleva la mayor tasa de prevalencia en general, con 1247,75 (año 2017) como la cifra más baja; fue el único país con reducción de tasa en 5,23%, 2000 versus 2019.

Figura N°7. Tasa de mortalidad por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 15-39 años.

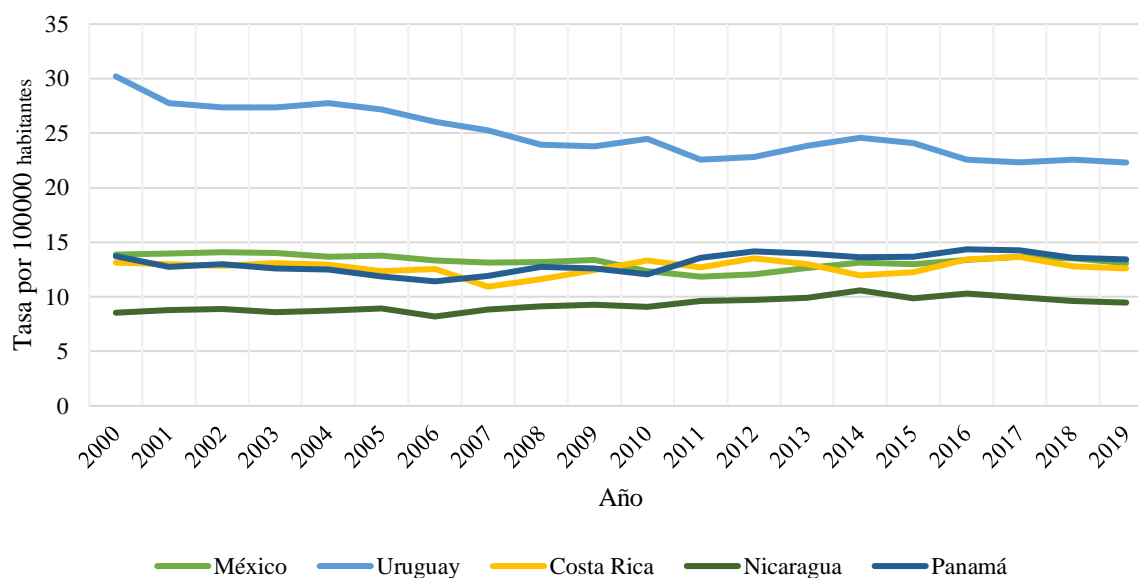


Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

La tasa de mortalidad se muestra en la figura N°7 de mujeres entre los 15-39 años de edad, diagnosticadas con CM, en el periodo 2000-2019, ciudadanas de los países CR, México, Panamá, Nicaragua y Panamá. Como visión general de este gráfico, se observa una variedad de “curvas” los cuales representan ascensos y descensos de la mortalidad de un mismo país, a lo largo del periodo; asimismo, debe tomarse en cuenta que las cifras no superan los 4,5 habitantes por cada 100000. Se detalla el orden descendente, así como el promedio de mortalidad de cada país.

Uruguay posee la mayor tasa de mortalidad frente a los demás países en estudio con un promedio de 4,02 casos por cada 100000 habitantes, este tuvo leve tendencia de disminución si se compara la primera década (2000-2009) con la segunda (2010-2019). Seguidamente, Panamá en orden de secuencia presenta una tasa promedio de 2,18; muy similar a la de México la cual es de 2,13. Costa Rica de penúltimo con una media de mortalidad de 1,91; de última instancia Nicaragua con 1,21. Tanto México como los países centroamericanos elevaron su mortalidad.

Figura N°8. Tasa de mortalidad por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 40-44 años.



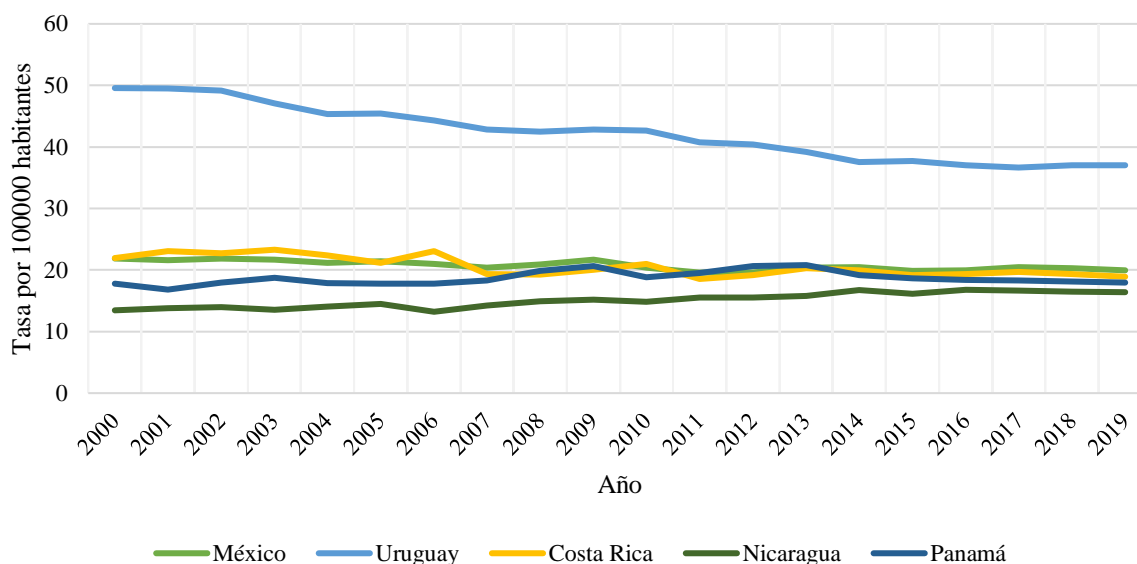
Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

La figura N°8 representa la tasa de mortalidad del periodo 2000-2019 de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en edades comprendidas entre los 40-44 años, de los países mencionados al inicio del capítulo IV. El promedio de mortalidad para Uruguay es de 24,94 casos por cada cien mil habitantes, siendo este el país con mayor mortalidad en relación con los demás.

Consecutivamente México, Panamá y Costa Rica tuvieron tasas promedio muy similares de 13,26; 13,10 y 12,71, respectivamente. Nicaragua tuvo una mortalidad promedio de 9,31.

Las tasas no superaron los 30,50 casos por cada 100000 para este grupo etario. En general, Uruguay, aunque tuvo la mayor tasa fue el país con mayor reducción de mortalidad; los demás países se han mantenido constantes, con cambios mínimos en sus tasas.

Figura N°9. Tasa de mortalidad por Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 45-49 años.



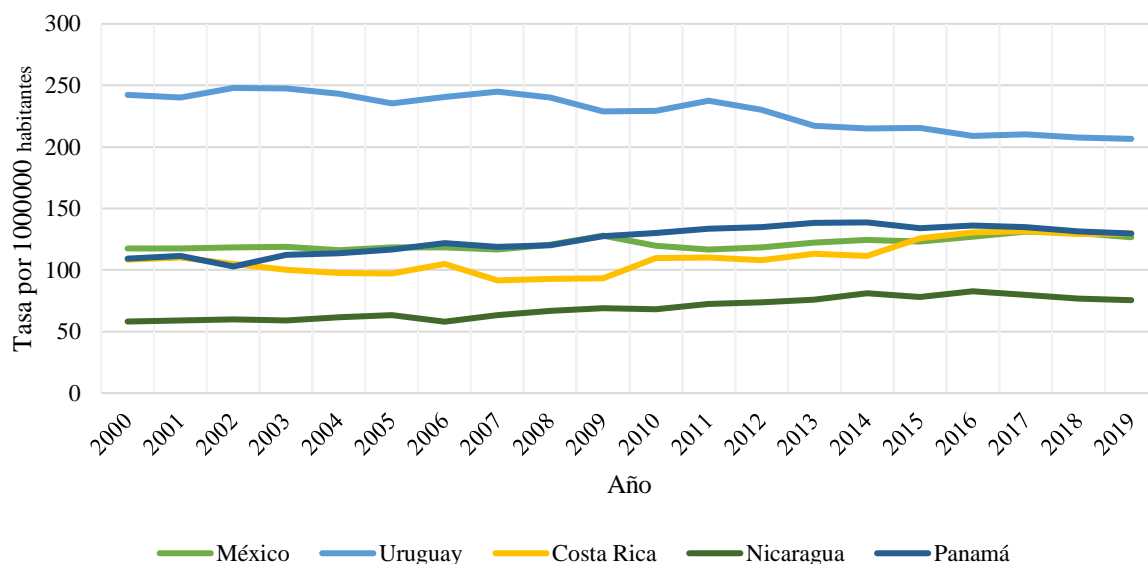
Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

El grupo de edad comprendido entre los 45-49 años presentan su tasa de mortalidad en el gráfico de la figura N°9, durante el periodo 2000-2019 de mujeres procedentes de Uruguay, México, Panamá, CR y Nicaragua. Si se dejara a Uruguay, las tasas de mortalidad para este grupo etario no superarían los 23,30 casos por cada 100000 habitantes; pero, Uruguay es quien tiene por mucho, la mayor tasa de mortalidad, llegando incluso a una tasa de 49,57 casos (año 2000), casi

2,13 veces del valor máximo de uno. La tasa media de este país es de 42,23. Cabe destacar que, a pesar de esto, fue el único país con la mayor reducción de mortalidad durante el periodo.

La tasa de mortalidad promedio, es similar para México y Costa Rica, siendo de 20,72 para México y 20,58 para CR. En secuencia Panamá tiene un promedio de 18,70 y en última posición Nicaragua con 15,09 casos. La variación estándar de estos últimos cuatro países es de 1,17.

Figura N°10. Años de vida ajustados por discapacidad a causa del Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 15-39 años.



Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

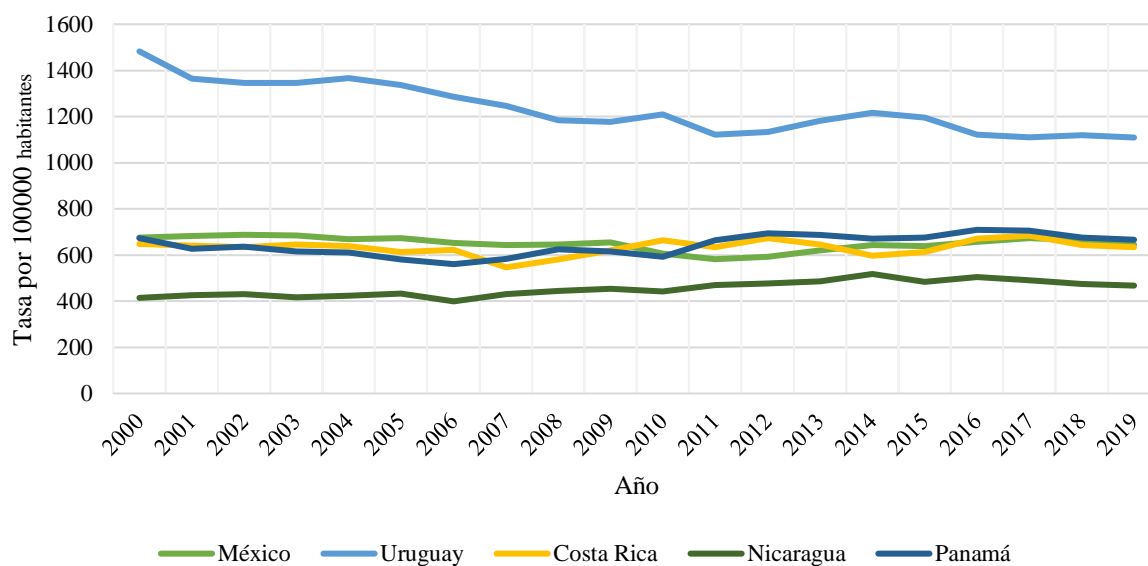
Los Años de Vida Ajustados por Discapacidad (AVAD) detallan en el gráfico N°10 las mujeres entre los 15-39 años con diagnóstico de CM, en el periodo 2000-2019 de países como México, CR, Panamá, Uruguay y Nicaragua. En un panorama general de esta imagen, permite observar cómo las cifras son elevadas en la mayoría de los países, con una variabilidad en la tasa entre el aumento y descenso durante el periodo. Nicaragua es el país con la menor tasa, pero con un

comportamiento de aumento, desde 58,25 para el 2000 a 82,73 para el 2016, con posterior descenso a 75,70 para el 2019.

Costa Rica se presenta en orden ascendente, con una variabilidad importante, ya que durante la primera década logró pasar de 108,23 (2000) a 91,58 para el 2009; pero el ascenso, durante la segunda década fue significativo, hasta llegar a 131,62 en el 2017, siendo esta, la cifra más alta. México se muestra con un comportamiento realmente constante en todo el periodo, siendo su cifra más alta de 131,19 en 2017. Panamá, por su parte, de segundo, con cifras generalmente ascendentes desde el año 2000 (AVAD de 109,09) hasta 2014 con 138,71 (cifra máxima), posterior a este lapso, ha descendido, siendo 129,51 la última tasa registrada.

Uruguay tiene los AVAD más altos con varias “curvas” de ascensos y descensos, pero en general se observa el descenso de estas y de sus tasas de AVAD; la cifra máxima fue de 247,98 para el 2002, hasta llegar a una tasa mínima de 206,59 para el 2019.

Figura N°11. Años de vida ajustados por discapacidad a causa del Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 40-44 años.

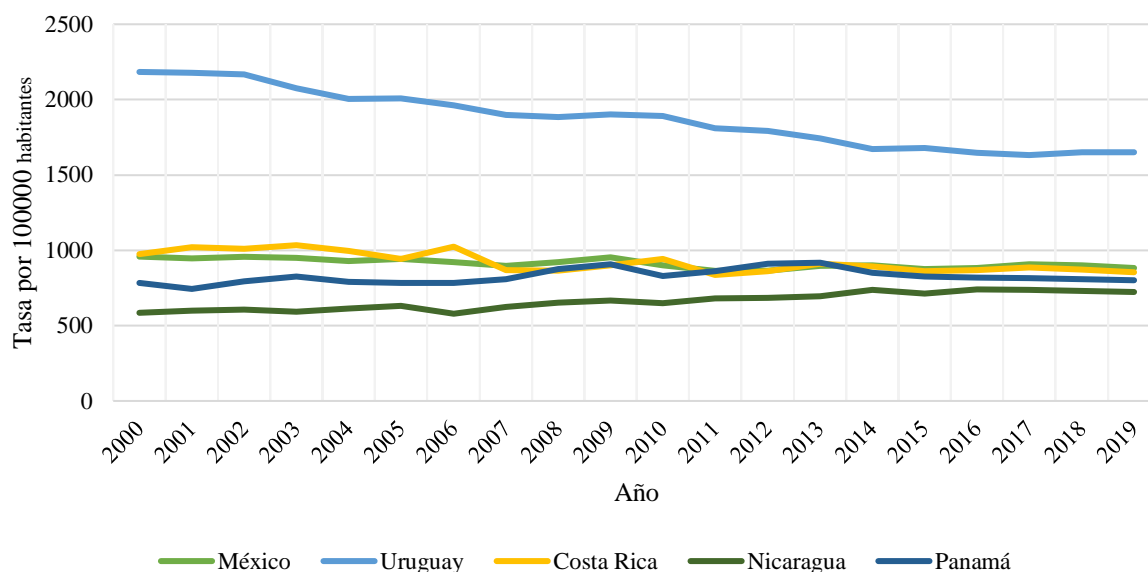


Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

La figura N°11 exhibe la tasa de AVAD de mujeres con CM entre los 40-44 años, de los países mencionados a lo largo del capítulo, durante el periodo 2000-2019. Para esta categoría de edad, Nicaragua nuevamente tiene las menores cifras; en la primera década (2000-2009) se mantuvo constante con un promedio de tasa de 427,05, posteriormente, en la segunda (2010-2019) aumenta su tasa, llegando a una media de 481,34 AVAD por cada 1000000 habitantes. Seguidamente, los países como CR, Panamá y México (orden secuencia), tiene un comportamiento realmente constante y similar entre ellos, con un promedio general que va de 632,52; 643,58 y 649,63 respectivamente.

Las cifras de AVAD presentadas por Uruguay, son por mucho más altas, la media del periodo 2000-2019 para este país es de 1232,78, no obstante, se ve el marcado descenso de AVAD en el transcurso del tiempo, de 1482,38 para el año 2000 hasta 1109,12 para el 2019.

Figura N°12. Años de vida ajustados por discapacidad a causa del Cáncer de Mama en mujeres de Costa Rica, México, Uruguay, Nicaragua y Panamá en el periodo 2000-2019, edad 45-49 años.



Fuente: Elaboración propia, basada en datos de Global Burden of Disease Study, 2019.

Las mujeres con edades entre los 45-49 años y diagnosticadas con CM (periodo 2000-2019) presentan su tasa de AVAD en la imagen N°12, procedentes de países como Nicaragua, México, Panamá, Uruguay y CR. Conforme avanza el grupo etario se observa un aumento de la tasa de AVAD para estos países, quien posee un marcada diferencia en la tasa en este gráfico es Uruguay, ya que el descenso puede observarse claramente, pasa de un AVAD de 2183,48 (2000) hasta 1631,70 en 2017 (cifra mínima), con un promedio general de 1871,32.

Nicaragua como se ha ido observando en la mayoría de las imágenes es quien tiene las menores tasas, los AVAD en estas mujeres han tenido un ascenso mínimo año con año, en donde pasa de 585,67 (año 2000) a 740,34 para 2017 (cifra más alta), con posterior constancia y llegar a 723,82 AVAD para 2019. Panamá de cuarto en secuencia ascendente, con un promedio de

826,80 AVAD en el periodo, la conducta de este país también ha ido en ascenso, principalmente durante el lapso de 2002-2013; de 2014-2019 ha tenido una dirección descendente.

México y Costa Rica actúan de manera muy similar en el periodo 2000-2019, con un promedio de 912,09 para México y de 921,22 para CR, ambos lograron descender los AVAD; México con variaciones mínimas entre ascensos y descensos; y CR quien pasa de tener un AVAD de 1033,72 (año 2003, máxima cifra) a 854,77 en 2019 (cifra mínima fue en 2011, posterior a este año, se ha mantenido realmente poco variable).

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1. DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Las mujeres jóvenes son un segmento sustancial de la sociedad; según datos de la OMS para el año 2019 en un país como Costa Rica y Uruguay, por ejemplo, el 52,14% y 46,26%, respectivamente, comprenden mujeres en edades entre los 15-49 años; porcentaje del cual, forman parte del crecimiento económico, desarrollo humano, promueven la justicia social, son madres, hijas, “jefas de hogar”, entre otros temas, que siembran el crecimiento y prosperidad de la ciudadanía. La carga y mortalidad del CM significa una repercusión no solo para estas sino para los países y comunidades en general. (*Datos países- OMS, 2024*) (UPAL, 2024)

Las tasas de incidencia, prevalencia, mortalidad y AVAD son medidas epidemiológicas que en cierta medida reflejan la conducta de una enfermedad, y en este caso la del cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años, perteneciente a países de ALC, como lo son México, Costa Rica, Nicaragua, Panamá y Uruguay, durante el periodo de 2000-2019. Los datos obtenidos se clasificaron entre 15-39 años (primer grupo), 40-44 años (segundo grupo) y 45-49 años (tercer grupo) para una mejor comparativa.

Un panorama general de las estadísticas obtenidas muestra a Uruguay en cabecera de muchos de los datos; el CM se encuentra para el año 2019 entre las 10 principales causas de muerte de este país. A la inversa, Nicaragua posee las estadísticas más bajas en el transcurso del periodo. Los países difieren en los Índices de Cobertura en Servicios de Salud (ICS), categoría de ingresos del país, la coordinación y gestión de datos de las Instituciones de Estadística Naciones, el puntaje SCORE dado por la OMS, los estilos de vida de las poblaciones y entre otros factores que infieren en las tasas presentadas. (*Datos países- OMS, 2024*)

El comportamiento de las tasa de incidencia del CM, visualiza los casos nuevos y factores asociados a estos; para el periodo 2000 – 2019, estas mujeres tuvieron un alza de las tasas en la mayor parte de los países, el cual, a mayor edad, parece haber mayores casos, ya que para el grupo etario de 15-39 años, las tasas son relativamente bajas si se comparan con el grupo de 45-49 años, donde las cifras alcanzan incluso 9 veces la cifra más alta del primer grupo, mientras que para el grupo el segundo grupo de 40-44 años, corresponde a 6 veces, el cual sigue siendo alto.

Uruguay es un país con un Índice de Desarrollo Humano (IDH) alto (igual al de CR y Panamá), categorizado como un país de altos ingresos por el Grupo Banco Mundial (GBM) y con la menor densidad poblacional en comparación con los demás; no obstante, las cifras presentadas (a pesar de haber una disminución) son realmente altas. El Ministerio de Salud Pública de Uruguay desde el año 2005 crea el Programa Nacional de Control de Cáncer (PRONACAN) con el objetivo de disminuir la morbimortalidad por cáncer; estos brindan tanto a los ciudadanos, empresas y diferentes servicios de salud, programas para la detección temprana, apoya estudios de mejora en programas de detección, equipos diagnósticos y tratamientos para responder ante este pasaje. El tercer grupo etario parece tener un mayor impacto con respecto a estas medidas, ya que durante la segunda década se ha visto una disminución en los casos por cáncer de mama. (Ministerio de Salud Pública Uruguay, 2019)

La disposición de nuevas tecnologías y capacitación de los profesionales en salud para encontrar, visualizar, entender y tratar el cáncer podrían ser un factor en el aumento de la incidencia por CM, además del aumento en los índices de cobertura de los servicios de salud de estos países; lo cual resulta en un factor “positivo” para la detección del CM, principalmente para Nicaragua ya que a pesar de ser uno de los país más pobres de ALC, la mejora en los servicios de salud y ayuda por parte del GBM en el “Proyecto de Prestación Integrada de

Servicios de Salud” ha generado una huella positiva no solo para la detección de esta enfermedad, sino para la salud de los habitantes en general. (*La tecnología que revoluciona la investigación y el tratamiento del cáncer*-INH, 2021) (*Banco Mundial en Nicaragua*- GBM, 2024) (*Datos países*- OMS, 2024)

Si bien la industria y tecnología ha traído repercusiones positivas en cuanto al acceso a la información, mejora de dispositivos médicos y demás; el tiempo de ocio en pantallas, el aumento del sedentarismo, la creación y fácil acceso a alimentos ultra procesados; han generado estilos de vida en la población poco saludables, los cuales, parte de ellos, ayudan en el aumento del sobrepeso y la obesidad que existe hoy en día en estos países y América Latina en general. Cada uno de estos elementos inciden de una u otra manera en las tasas incidentales reflejadas por CM. (*Prevención de la obesidad*- OPS,2024) (*Datos países*- OMS, 2024)

Las personas enfermas y ya diagnosticadas con CM, vista como la tasa de prevalencia, también parecen aumentar con la edad, y las cifras mostradas son desconcertantes, principalmente por la ampliación de las tasas desde año 2000 (excepción de Uruguay); lo que lleva a cuestionarse si los servicios de salud tienen la capacidad y personal profesional para atender a todas estas mujeres, además del esfuerzo y facilidad financiera con las que estas pacientes puedan acceder a un centro médico para tratar, seguir su enfermedad y mantener una calidad de vida digna.

Algunas personas dependiendo del área geográfica donde residan puede que tengan una menor o mayor facilidad en recibir las terapias. En Panamá, por ejemplo, a pesar de ser un país categorizado como de altos ingresos desde el año 2017, y haber disminuido la pobreza en la zona urbana; las desigualdades y contrario aumento de pobreza en el área rural, pueblos indígenas y afropanameños; ha generado un “bajo acceso y calidad de los servicios públicos

vitales”, entre ellos, el sanitario; lo cual da una visión de cómo ciertas comunidades dentro de un mismo país pueden verse más afectadas que otras. (*Banco Mundial en Panamá- GBM, 2024*)

El acceso para recibir un tratamiento, parece ser un desafío, en una publicación realizada por la UCR en este 2024 menciona que “por cada mes de retraso en el tratamiento del cáncer, el riesgo de muerte incrementa cerca de un 10 %. En Costa Rica, ese riesgo... podría llegar a ser hasta un 50 % más, si se compara con otros países”. Esto demuestra que no solamente establecer un diagnóstico temprano para el CM es importante, sino también, el tiempo entre este y el paso a un tratamiento. (*Especialistas señalan algunas de las rutas que el país podría tomar para mejorar el tiempo diagnóstico- Jiménez J, 2024*)

Las estadísticas de mortalidad de estos países van de la mano con edad de las mujeres, al igual que con las medidas epidemiológicas anteriores. El país con las cifras más altas continúa siendo Uruguay, no obstante, el declive progresivo en el transcurso del periodo, principalmente para las mujeres entre los 45-49 años, da una percepción de que las medidas tomadas han beneficiado también en las defunciones causadas por CM de las mujeres de este país. Por su parte, los países como México, Costa Rica y Panamá realmente se han mantenido constantes, a pesar de los aumentos en su incidencia, prevalencia y crecimiento poblacional, lo cual resulta en un estado “favorable” que podría mejorarse.

El establecer un diagnóstico temprano junto a la reducción en tiempos de espera para recibir un tratamiento, la disponibilidad de tratamientos oncológicos de calidad en los hospitales, las desigualdades socioeconómicas de las pacientes para acceder a tratamientos más eficaces e innovadores, mantener un seguimiento adecuado para educación, autocuidado, y revisiones periódicas parecen ser algunos de los factores que afecta en mayor medida a estas poblaciones, y de los cuales no han logrado una reducción significativa de sus tasas. En México, por ejemplo,

mencionan que cada vez hay más mujeres jóvenes diagnosticadas con CM, existen nuevas indicaciones de tratamientos periódicos y aumento en la demanda para tratar el cáncer, resultando difícil reducir la mortalidad. (*El tiempo de retraso de la radioterapia afecta la sobrevida de las pacientes con cáncer de mama* – Toche N., 2017) (Salinas M. et al, 2019)

Nicaragua, pese a ser el país con menor tasa, tiene el aumento más demostrativo en la mortalidad por CM para todos los grupos etarios desde el año 2000. El establecimiento de prioridades, “tiempos meta” entre detección y tratamiento; incentivar y retener a los médicos especialistas de cada centro de salud, y fomentar la cooperación y coordinación entre los sectores públicos, son algunas de las medidas propuestas por la UCR para tratar de reducir la mortalidad por cáncer. (Jiménez J, 2024)

Respecto a los años de vida ajustados por discapacidad, brinda información al lector sobre la mortalidad prematura y los efectos de vivir con discapacidad. Muchas de estas mujeres desde edades tempranas viven con perturbaciones en su imagen corporal, con problemas en su sexualidad, infertilidad, trastornos esquizoafectivos y visión a futuro.

Para los países de Panamá y México y Costa Rica a pesar de haberse mantenido constantes, con un comportamiento muy similar, sin disminuciones o aumentos significativos, las tasas de AVAD son preocupantes, incluso para el primer grupo etario. En cuanto a CR se debe destacar que, pese a su mayor incidencia y prevalencia, comparado con estos dos países, las cifras por AVAD son similares, demostrando un mejor desempeño en el manejo de la enfermedad. Nicaragua tiene la menor tasa, pero fue quien tuvo la mayor alza en el transcurso del periodo, no así para Uruguay quien logró disminuir sus tasas, pero capta la atención de cómo todavía sigue siendo un desafío de morbimortalidad en este país.

La etapa reproductiva de muchas de las mujeres incluidas dentro de este estudio puede verse perturbada; a pesar de anhelar procrear, formar una familia y dar un cuidado con calidad de vida; ya que las discapacidades físicas, mentales, sociales y/o económicas les imposibilita sustentar tiempo, costos y otras necesidades en terapia, rehabilitación, alimentación, transporte y demás circunstancias que se requiere para su bienestar y el de otros. (Villerral C., López E., Muñoz J. & Unger K., 2019)

Ahora bien, los años que tenga una mujer son un factor indiscutible para las estadísticas de CM presentadas, donde las diferencias son prominentes a mayor edad, incluso para el segundo y tercer grupo (edad perimenopáusica), donde la edad varía en solo 5 años y representan un menor porcentaje de mujeres si se compara el primer grupo en edad fértil (15-39 años). Lo cual visualiza cómo la edad propia de la mujer, los cambios hormonales, sumado a otros factores de riesgo asociados y el cúmulo de estos, parecen influir conforme estas mujeres se acercan a una etapa menopáusica, ya que, de igual manera, a partir de los 50 años las estadísticas aumentan, siendo una carga y mortalidad por CM considerable. (GBD, 2021)

El porcentaje de mortalidad respecto a los casos nuevos para el mismo año⁵ también se eleva con la edad, pero solo en milésimas, resaltando la importancia de realizar estudios también enfocados en la letalidad por CM, principalmente en un país como Nicaragua quien sobresale ante a los demás, especialmente para el grupo de mujeres menores de 40 años, donde a partir del 2015 disminuye su incidencia, pero no su mortalidad. (GBD, 2019)

⁵ Se calculó el porcentaje de mortalidad frente a la incidencia para los años 2000, 2009 y 2019; para ejemplificar base, primer decenio y segundo decenio.

La enfermedad por CM sigue en aumento, por factores tanto positivos como negativos, lo cual brinda una reflexión de cómo los países centroamericanos estudiados y México, tienen que sustentar la carga de sus sistemas salubres para dar calidad de atención, ofrecer tratamientos innovadores, reducir tiempos de espera, tener personal capacitado, invertir en investigación y demás. Una de las medidas que inciden en el comportamiento y tasas del cáncer, es el IDH; según la OMS, aquellos con IDH de medio a bajo, tienen mayores inequidades en la carga por cáncer y en especial el de mama, de hecho, se prevee que para el año 2050 la mortalidad pueda duplicarse. Como el caso de Nicaragua. (*Crece la carga mundial de cáncer en medio de una creciente necesidad de servicios*- OMS, 2024) (*Datos países*- OMS, 2024)

Este último país tiene la mayor desigualdad en salud comparada con los demás; a pesar de seguir la última línea de los gráficos, haber mejorado el ICS y desempeño del Sistema de Salud (SS) durante el periodo. Nicaragua tiene una gran dificultad financiera en muchos aspectos, además del aumento progresivo de la población y las estadísticas por CM; en este, un 22% de las causas de muerte no son registradas, la capacidad para realizar encuestas, ver riesgos en salud, usar los datos estadísticos para el mejoramiento de políticas y acciones de salud, es limitada. Sin lugar a duda, Nicaragua posee los mayores retos, en donde las estadísticas posiblemente sigan en aumento, con gran repercusión para estas mujeres y el país. (*Crece la carga mundial de cáncer en medio de una creciente necesidad de servicios*- OMS, 2024) (*Datos países*- OMS, 2024) (*Banco Mundial en Nicaragua*- GBM, 2024)

México y Panamá mantienen estadísticas relativamente similares y ambos cuentan con una densidad poblacional similar, pero difieren en muchos aspectos de IDH, ingresos de cada país, ICU y muchas características en general. Ambos parecen mantenerse constantes, principalmente México en cuanto a su AVAD y mortalidad, no obstante, a un comportamiento

similar y mayor crecimiento poblacional, la demanda de los SS de salud aumenta cada vez más. Panamá presenta mayores retos en los SS, así como en el establecimiento de políticas en salud, protocolos, programas de promoción y prevención, los cuales México ha mejorado considerablemente, pero, la dificultad en capital de este es mayor. (*Datos países- OMS, 2024*)

La reducción progresiva de la mayoría de las tasas en el periodo para Uruguay muestra las mejoras en salud del Estado, ya que en el 2005 se da la asunción de un nuevo gobierno, encaminado a modernizar el Estado y mejorar las reformas estructurales, como las del SS; los ciudadanos y el país se han beneficiado, con incrementos en el IDH, ICS, ingresos del país, puntaje SCORE dado por la OMS y demás. (*El proceso de reforma de la salud en el Uruguay: Pasado, presente y futuro- Gallo, 2015*) (*Datos países- OMS, 2024*)

Pero el CM sigue siendo un reto para Uruguay, ya que es el país con la mayor carga de la enfermedad y mortalidad en comparación con los demás, el crecimiento de la población va en descenso, por lo que es fundamental invertir en la salud de la población más joven. El SS mejoró de la manera más eficiente la carga por CM, e incluso para 2024 todos aquellos pacientes con alto riesgo de padecer CM y estar asegurados por el Estado y mayoría de prestadores privados, tienen derecho a realizarse una RMN gratuitamente para el diagnóstico de CM; los programas de prevención primaria e innovaciones en tratamientos para el CM han mejorado mucho en este lapso temporal. Si Uruguay continúa en esta vía de descenso y apoyo de la enfermedad, los beneficios a largo plazo son considerables. (*Pacientes con alto riesgo de padecer cáncer de mama accederán a resonancia para diagnóstico- Presidencia Uruguay, 2023*)

Costa Rica por su parte, percibe un aumento en las estadísticas de incidencia y prevalencia, lo que significa mejoras en la recolección estadística, digitalización y detección de CM; pero aún se debe trabajar en temas de salud preventiva, mejoras del primer nivel de atención, promoción

de la salud e inversión de recursos en investigación genómica de mujeres jóvenes con CM. Todo esto con para resistir la mayor demanda de los SS, problemática entre el Estado-CCSS, falta de personal especializado y demás temas que influyen en la mortalidad y AVAD de estas mujeres.

(Debilitar a la CCSS es poner en peligro la paz social, UCR- Carmona T, 2023)

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. CONCLUSIONES

- La carga y mortalidad por cáncer de mama en mujeres es un problema de salud pública a nivel mundial. La presente investigación comprobó cómo esta enfermedad afecta de igual manera algunos países de ALC, donde la edad parece ser un factor fundamental en el comportamiento de este cáncer, ya que, a mayor edad, mayor morbimortalidad, resultando en una carga de la enfermedad, principalmente para los países de menor IDH e ingresos, dado a mayores desafíos para la salud de la población.
- La incidencia por CM aumentó en todos los países en estudio a lo largo del periodo, con excepción de Uruguay en mujeres perimenopáusicas. Diferentes factores explican este aumento de tasas, pero el componente socioeconómico e inversión en salud resultan clave, hacia el acceso de información, promoción de salud, programas de salud preventiva y comportamiento de la población en cuanto a estilos de vida.
- Las estadísticas para las mujeres enfermas con CM tuvieron una conducta similar a la tasa de incidencia, con cifras comprensiblemente mayores; hecho que exhibe los retos de cada nación estudiada para enfrentar el aumento de la enfermedad, crecimiento de la población, capacitación profesional y demanda en los sistemas de salud. Principalmente para Nicaragua quien tiene un aumento considerable durante la segunda década del periodo para todos los grupos etarios. No así para los demás países, donde el porcentaje de aumento en el mismo lapso temporal resulta en las mujeres más jóvenes.
- La mortalidad por CM difiere; los países de México y Panamá tuvieron un comportamiento similar en la mayor parte de los datos; para Costa Rica las tasas de mortalidad fueron semejantes a estos dos (constante y con poca variabilidad), pero las tasas de incidencia y prevalencia fueron mayores; suceso que logra evidenciar el

progreso en la detección (etapa diagnóstica), tratamiento y sobrevida de estas mujeres. Por su parte, Uruguay y Nicaragua tienen un comportamiento enteramente antagónico; el primero se encabeza en las tasas, pero disminuye su tasa conforme avanza el periodo, mientras que el segundo, pasa en la última línea con el opuesto aumento progresivo.

- Los años de vida ajustados por discapacidad poseen en este caso, una dirección parecida a la tasa de mortalidad, con indudable semejanza en la cantidad de habitantes afectadas, donde las cifras son realmente altas. Esta medida epidemiológica confirma el peso de cada país, las diferencias entre estos y los retos atribuidos en cuanto a atención integral, capacidad en salud, políticas para disputar y entre otras acciones para tratar de disminuir, o simplemente no aumentar los AVAD; dado que el grupo etario estudiado figura en un alto porcentaje de la población, son los años productivos más importantes del ser humano y aportan crecimiento y desarrollo en la sociedad.

6.2. RECOMENDACIONES

- La concientización sobre el CM es una de las medidas primordiales por trabajar, especialmente en la población más joven. Desde un sistema educativo fundamentado en buenas prácticas en alimentación, actividad física, gestión de estrés, uso de recursos en diferentes dimensiones, y autocuidado en salud; para que estos puedan incentivar a padres, cuidadores y población más adulta sobre estilos de vida saludables y buenas prácticas salud, lo cual beneficia tanto a jóvenes como adultos.
- El apoyo de los Estados en cada municipio sobre actividades recreativas para beneficio del ciudadano de manera cultural, económica o socialmente; en donde la temática base sea el *Cáncer de Mama*; con el nombre propio de una campaña, personajes ficticios o premios a quienes tengan la mejor creatividad para idear objetos, arte, canciones, entre

otros productos de prevención primaria, secundaria y terciaria de este cáncer. Todo para informar y concientizar a la población desde las comunidades de cada país.

- Las universidades, hospitales o ciertas instituciones podrían impulsar a sus estudiantes y personal, en investigaciones sobre factores ambientales, productos alimenticios, genes y herencia de mujeres ya diagnosticadas con CM, y estilos de vida de la población (observar conductas que difieren respecto a otras), que de cierto modo influyen en las estadísticas de CM. Donde el sector salud de cada Estado dé un apoyo previo, durante o posterior en dichas investigaciones. Uruguay, por ejemplo, al ser el país con mayor morbimortalidad por CM y con el contrario descenso en el crecimiento de la población, el estudio de este padecimiento por edades y regiones puede beneficiar sustancialmente a muchas mujeres.
- La realización de proyectos enfocados en la capacitación periódica de los profesionales de salud de atención primaria para detectar enfermedades, utilizar los recursos de manera eficaz y eficiente, así como en la disminución de sobrediagnósticos, sobrerreferencias o incongruencias entre la oferta y demanda de pacientes hacia instituciones de salud secundarias o más especializadas. Asimismo, además del establecimiento de tiempos meta, la realización de horarios extraordinarios para detectar, tratar y dar seguimiento de la enfermedad son algunas de las medidas que podrían utilizar estos países.
- La disminución de las estadísticas por CM también amerita del atacamiento de iniciativas dadas por la OMS; utilizar los recursos disponibles para impulsar nuevas políticas y programas que sean accesibles a toda la población, principalmente para aquellas más vulnerables o con menor acceso (dentro de cada país) a los servicios de

salud; el uso de la tecnología y medios de comunicación para la creación de publicidad llamativa enfocada en hábitos más salubres y concientización sobre el CM; el intercambio de información por parte de estos países de ALC. Son algunas medidas que podrían beneficiar a las mujeres de pertenecientes a los países de CR, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay.

BIBLIOGRAFÍA

- ACOMED. (2023). *CCSS cuenta con tratamientos que cambiarán los estándares en procedimientos para pacientes con cáncer de mama*. Obtenido de ACOMED: <https://www.acomedcr.com/noticias/sabcs2023.html>
- Agarwal , I., & Blanco, L. (2024). *Mama Clasificación de la OMS 2019*. Obtenido de PathologyOutlines.com: <https://www.pathologyoutlines.com/topic/breastmalignantwhoclassification.html>
- Alcaide , M., Rodríguez , C., De Reyes, L., Gallart , T., Sánchez , M., García , J., & Torné , P. (2021). *Molecular classification of breast cancer. Treatment and prognosis implications*. Obtenido de Cirugía Andaluza, 32(2), 155-159. : <https://doi.org/10.37351/2021322.9>
- Altamirano, A., García, J., Palacios , M., Villa , A., Moreno, L., & García de la Torre, G. (2015). *Epidemiología y estadística en salud pública*. Obtenido de McGraw-Hill Education. : accessmedicina-mhmedical-com-uh.knimbus.com/content.aspx?aid=1118068725
- American Cancer Society. (2024). *Estadísticas clave sobre el cáncer de seno*. Obtenido de ACS: <https://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/que-tan-comun-es-el-cancer-de-seno.html>
- Astorga, A., Sánchez, J., & Solís, S. (2022). *Revisión de los factores de riesgo y factores protectores para el cáncer de mama*. Obtenido de Acta Médica Costarricense, 64(4), 1-11.: <https://doi.org/10.51481/amc.v64i4.1177>
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2023). *Proyecto para le fortalecimiento de la atención integral del cáncer - 2917*. Obtenido de Auditoría Interna; AS-ASALUD-0029-2023,ID-84307; CCSS: <https://aissfa.ccss.sa.cr/arc/auditoria/informes/AS-ASALUD-0029-2023.pdf>
- Cardenas, J., Bargalló, J., Cervantes, G., Arce, C., Bautista, V., Chávez, M., . . . Villaseñor, Y. (2023). *Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamario. Décima Revisión. Colima*. Obtenido de consensocancermamario.com. Décima Revisión: <http://consensocancermamario.com>

- Carmona, T. (2023). *Debilitar a la CCSS es poner en peligro la paz social*. Obtenido de Universidad de Costa Rica, UCR: <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2023/4/07/debilitar-a-la-ccss-es-poner-en-peligro-la-paz-social.html>
- De Lemos, L., Carvalho, M., Pena, D., Ribeiro, P., Godman, B., Verguet, S., . . . Leal, M. (2019). *Stage at diagnosis and stage-specific survival of breast cancer in Latin America and the Caribbean: A systematic review and meta-analysis*. Obtenido de PLOS ONE: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224012>
- Escuela de Salud Pública México. (2021). *La detección tardía afecta el pronóstico del paciente: cuál es la situación del cáncer de mama en México y el mundo*. Obtenido de INSP/ESPM: <https://www.espm.mx/blog/situacion-cancer-mama-mexico/>
- Evanz M, R. (2015). *Carga Global de la Enfermedad: breve revisión de los aspectos más importantes*. Obtenido de Rev Hisp Cienc Salud. 1(2): 107-116: <https://www.uhsalud.com/index.php/revhispano/article/view/58/21>
- Franco, G., Herrera, I., Castro, K., Chattu, V., & Sunil, T. (2022). *Knowledge, Attitudes, Behavior, and Practices of Self Breast Examination in Nicaragua*. Obtenido de PubMed Central: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8849489/> . Doi: 10.7759/cureus.21317
- Gallo, L. (2015). *El proceso de reforma de la salud en el Uruguay: Pasado, presente y futuro*. Obtenido de Superintendencia Nacional de Salud, sede Administrativa, Uruguay: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/SSA/proceso-reforma-salud-uruguay.pdf>
- Gerencia Médica Caja Costarricense del Seguro Social. (2023). *Evaluación de la Prestación de Servicios de Salud de Primer Nivel de Atención 2022... .. a pesar del ciberataque a la institución*. Obtenido de © Editorial Nacional de Salud y Seguridad Social (EDNASSS); CCSS: <https://www.ccss.sa.cr/arc/actas/2023/files/9375-efc39.pdf>
- Gobierno de México. (2016). *Información Estadística Cáncer de Mama*. Obtenido de Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (CNEGSR) Estados Unidos

México : <https://www.gob.mx/salud/cnegsr/es/acciones-y-programas/informacion-estadistica-cancer-de-mama>

Grupo Banco Mundial. (2024). *Banco Mundial ¿Dónde Trabajamos?* Obtenido de GBM: <https://www.bancomundial.org/es/where-we-work>

Hoffman, B., Schorge, J., Halvorson, L., Hamid, C., Corton, M., & Schaffer, J. (2020). *Enfermedad mamaria*. Obtenido de Williams Ginecología, 4e (1-Book, Section). McGraw-Hill Education: accessmedicina-mhmedical-com-uh.knimbus.com/content.aspx?aid=1178948069

Instituto Nacional del Cáncer. (2021). *La tecnología que revoluciona la investigación y el tratamiento del cáncer*. Obtenido de NIH: <https://www.cancer.gov/espanol/noticias/nca50/historias/tecnologia-e-innovacion#:~:text=La%20exploraci%C3%B3n%20y%20el%20uso,el%20avance%20contra%20el%20c%C3%A1ncer.>

Jiménez, J. (2024). *A Costa Rica le urge mejorar el tiempo en el diagnóstico del cáncer*. Obtenido de Conversatorio UCR: <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2024/3/15/a-costarica-le-urge-mejorar-el-tiempo-en-el-diagnostico-del-cancer.html>

Keller, M., Azar, J., Liendro, N., Jakovcevic, A., Roldan, A., Vidales, J., & Migliucci, F. (2018). *Estimación de la carga de la enfermedad por siniestros viales: Ciudad de Buenos Aires, Año 2017*. Obtenido de Observatorio Nacional Vial; Observatorio de Seguridad Vial de CABA: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ansv_observatoriovial_dalys_caba2.pdf

Li, T., Nickel, B., Ngo, P., McFadden, K., Brennan, M., Marinovich, L., & Houssami, N. (2023). *A systematic review of the impact of the COVID-19 pandemic on breast cancer screening and diagnosis*. Obtenido de El Sevier: The Breast: <https://doi.org/10.1016/j.breast.2023.01.001>

- McLaughlin, M. (2021). *Cost-effectiveness of breast cancer interventions in Panama*. Obtenido de Enfoque: Revista Científica de Enfermería: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/enfoque/article/view/2331>
- Ministerio de Salud Pública. (2024). *Áreas y Programas de la Salud*. Obtenido de Ministerio de Salud Pública Uruguay: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/areas-programas-salud>
- Moasser, M. M. (2015). *Neoplasia*. En G. D. Hammer & S. J. McPhee (Eds.). Obtenido de Fisiopatología de la enfermedad, 8e (1-Book, Section). McGraw-Hill Education: accessmedicina-mhmedical-com-uh.knimbus.com/content.aspx?aid=1166891849
- Momenimovahed, Z., & Salehiniya, H. (2019). *Epidemiological characteristics of and risk factors for breast cancer in the world*. Obtenido de Breast cancer (Dove Medical Press). 11, 151–164.: <https://doi.org/10.2147/BCTT.S176070>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Marco de Aplicación de la Iniciativa Mundial contra el Cáncer de Mama Evaluación, fortalecimiento y expansión de los servicios de detección precoz y tratamiento del cáncer de mama*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud. Ginebra: <https://www.who.int/es/publications/i/item/9789240067134#:~:text=La%20Iniciativa%20Mundial%20contra%20el%20C%C3%A1ncer%20de%20Mama%20trata%20de,2%20C5%20millones%20de%20personas.>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Crece la carga mundial de cáncer en medio de una creciente necesidad de servicios*. Obtenido de OMS: <https://www.who.int/es/news/item/01-02-2024-global-cancer-burden-growing--amidst-mounting-need-for-services>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *Datos países*. Obtenido de OMS: <https://data.who.int/countries/>
- Organización Mundial de la Salud. (2024). *SCORE for health data* . Obtenido de OMS: <https://www.who.int/data/data-collection-tools/score>

Organización Panamericana de la Salud. (2024). *Perfiles de países*. Obtenido de Salud de las Américas, Organización Mundial de la Salud, Organización Panamericana de la Salud: <https://hia.paho.org/es/paises-2022/perfil-uruguay>

Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud (Oficina Regional para las Américas). (abril de 2024). *Prevención de la obesidad*. Obtenido de OPS: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>

Organización Panamericana de la Salud. (2018). *Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos*. Obtenido de Organización Panamericana de la Salud: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49058> DOI: 10.37774/9789275320051

Palacios, S., Gonzales, G., Badilla, C., Marchena, J., Martinez, K., Mostajo, D., & Vernaza, M. (2023). *Anticonceptivos combinados orales (ACOs). Recomendaciones de la asociación latinoamericana de anticoncepción*. Obtenido de Revista Latinoamericana; Toko Ginecología; Editorial Selene; (6): 81-107: https://www.tokoginelatam.com/_files/ugd/99c68d_b6f70f1c3c204f4ea5a717bc8de03cc1.pdf

Palmero, J., Lassard, J., Juárez, L., & Medina, C. (2021). *Cáncer de mama: una visión general*. Obtenido de Acta Médica Grupo Ángeles, 19(3), 354-360: <https://doi.org/10.35366/101727>

Poorolajal, J., Heidarimo, F., Karami, M., Cheraghi, Z., Gohari, F., Shahbazi, F., . . . Sahraei, F. (2021). *Factors for the Primary Prevention of Breast Cancer: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies*. Obtenido de Journal of Research in Health Sciences, 21(3), e00520-e00520: <https://doi.org/10.34172/jrhs.2021.57>

Rodríguez, A. (2005). *La reforma de salud en Nicaragua*. Obtenido de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/548ddfe1-7cf5-4850-8267-eba93d538e0b/content>

Romieu, I., Biessy, C., Torres, G., Ángeles, A., Sánchez, G., Borrero, M., . . . Rinaldi, S. (2019). *Project profile: a multicenter study on breast cancer in young women in Latin America*

- (*PRECAMA study*). Obtenido de scielo: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342019000500012
- Salinas, A., Serrano, B., Soto, A., Valenciano, S., & Mora, J. (2019). *CÁNCER DE MAMA TRIPLE NEGATIVO: GENERALIDADES, SITUACIÓN EN COSTA RICA Y NUEVAS TENDENCIAS PARA SU TRATAMIENTO*. Obtenido de REVISTA MÉDICA DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA; 12 (4): <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/download/36232/36834/117744>
- Santaballa, A., & Gómez, N. (2022). *Epidemiología del cáncer de mama*. Obtenido de Revista Revisiones en cancer;36(4):178-184: <https://www.revistarevisionesencancer.com/filesPortalWeb/150/MA-00004-01.pdf?GB5oWQnW8OLgBz6YDpBSXSwYCKClttgZ>
- The American College of Obstetrician and Gynecologists . (2017, reafirmado el 2021). *Breast Cancer Risk Assessment and Screening in Average-Risk Women*. Obtenido de ACOG. 36 (122):18-23: <https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/practice-bulletin/articles/2017/07/breast-cancer-risk-assessment-and-screening-in-average-risk-women>
- The World Bank. (2024). *How does the World Bank classify countries?* Obtenido de World Bank Data: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/378834-how-does-the-world-bank-classify-countries>
- Toche, N. (2017). *El tiempo de retraso de la radioterapia afecta la supervivencia de las pacientes con cáncer de mama*. Obtenido de 35 Congreso Nacional de Oncología (SMeO): Medscape: https://espanol.medscape.com/verarticulo/5902144?form=fpf#vp_2
- Tracking Universal Health Coverage. (2021). *Tracking Universal Health Coverage, 2021 Global Monitoring Report*. Obtenido de OMS, GBM: <file:///C:/Users/Graciela/Downloads/9789240040618-eng.pdf>

- Universidad de Costa Rica & Centro Centroamericano de Población. (2023). *Inequidades geográficas en cáncer: ¿Un patrón diferente al de otras enfermedades?* Obtenido de UCR; CCP: <https://ccp.ucr.ac.cr/rec-info/blog-estadisticas-publicas/entrada-7>
- Universidad Privada Peruano Alemana. (2024). *Empoderamiento femenino y su importancia para la construcción de la sociedad.* Obtenido de UPAL: <https://upal.edu.pe/empoderamiento-femenino-y-su-importancia-para-la-construccion-de-la-sociedad/>
- Villarreal, C., Lopez, E., Muñoz, J., & Unger, K. (2019). *Cáncer de mama localmente avanzado en mujeres jóvenes en América Latina.* Obtenido de ecancer: <https://ecancer.org/es/journal/article/894-locally-advanced-breast-cancer-in-young-women-in-latin-america/pdf/es>
- Villaseñor , Y., Aguilar , L., Pérez , P., Meneses, A., Ñamendys, S., Herrera, A., & Pavon, C. (2018). *Evaluación de la mama por imagen.* Obtenido de Manual de Oncología, 6e. McGraw-Hill Education: accessmedicina-mhmedical-com-uh.knimbus.com/content.aspx?aid=1150226564

GLOSARIO

- *Índice de Cobertura en Servicios de Salud*: indicador utilizado por la OMS y OPS para monitorear la Meta de Desarrollo Sostenible del objetivo 3.8.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible quien visualiza la cobertura, observa la salud, enfermedades (categorías) y el acceso a los servicios de salud del mundo. Un ICS “muy alto” es mayor a 80, alto 60-79, medio 40-59, bajo 20-39 y “muy bajo” menor 20. (OMS, 2020)
- *Índice de Desarrollo Humano*: “medida sinóptica del desarrollo humano. Mide los adelantos medios de un país en tres aspectos básicos del desarrollo humano: esperanza de vida al nacer, educación y PIB per cápita”.
- *Metaanálisis*: Describe “el análisis estadístico de la combinación de los resultados de dos o más estudios originales; estos últimos, debieron ser seleccionados a partir de una revisión sistemática”. (Villasís M., Redón M., García H., Miranda M. y Núñez A., 2020)
- *Nivel de ingresos de un país*: nivel de ingresos por cápita de cada país, se subclasifican en alto, mediano alto, mediano bajo y bajo. (GBM, 2024)
- *Producto Interno Bruto (PIB) per cápita*: “relación entre el valor total de todos los bienes y servicios finales generados durante un año por la economía de una nación o estado y el número de sus habitantes en ese año. Puede ser expresado a valores de mercado o a valores básicos.” (Ramirez C, 2009)
- *Puntaje SCORE*: paquete técnico para datos de salud, desarrollado por la OMS y socios con el objetivo de “ayudar a los Estados Miembros a fortalecer los sistemas de datos de los países y su capacidad para monitorear el progreso hacia los ODS relacionados con la salud, las metas de los tres mil millones y otras prioridades de salud nacionales y subnacionales.” (OMS,2024)

- *Revisión sistemática*: “revisión que ha sido preparada mediante un proceso sistemático para minimizar los sesgos y los errores aleatorios, lo cual se documenta en la sección de material y métodos... incluyen los estudios primarios u originales de un mismo tema”
Es un tipo de investigación secundaria. (Villasís M., Redón M., García H., Miranda M. y Núñez A., 2020)

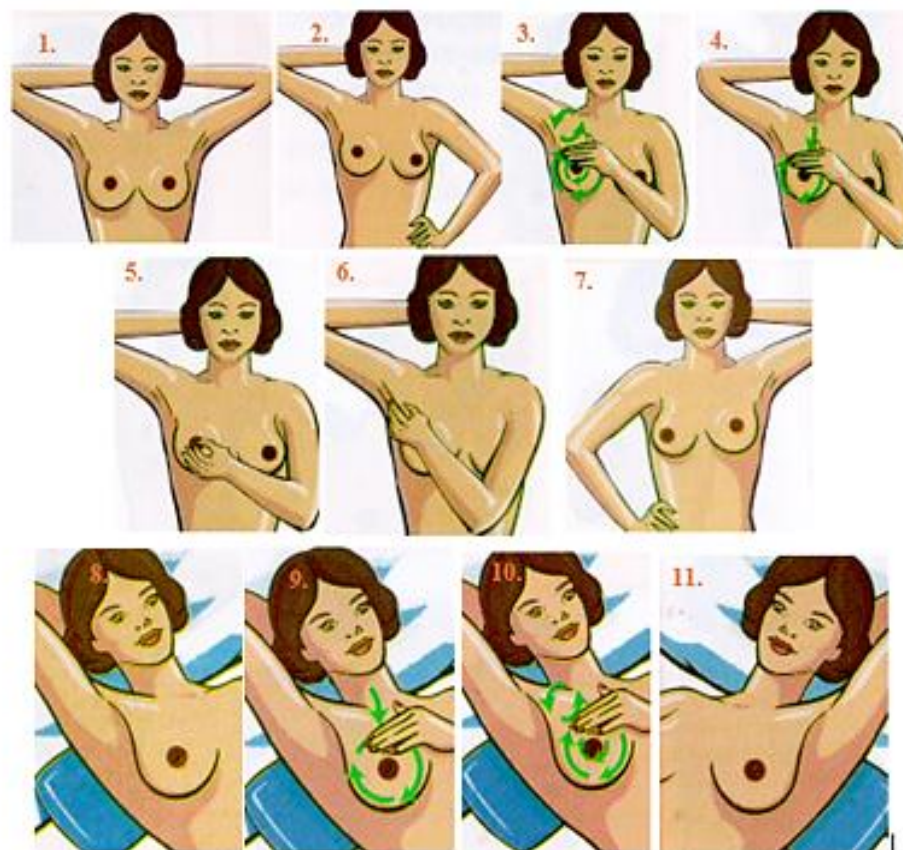
ABREVIATURAS

- ACOG: American College of Obstetrician and Gynecologists (Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos)
- ACOMED: Asociación de Oncólogos Médicos de Costa Rica
- ADN: Ácido desoxirribonucleico
- AHF: antecedentes heredo familiares
- ALC: América Latina y el Caribe
- AVAD: años de vida ajustados por discapacidad
- AVD: años de vida vividos con discapacidad
- AVP: años de vida perdidos por mortalidad prematura
- BAAF: biopsia por aspirado de aguja fina
- BI-RADS: Breast Imaging Reporting and Data System (Sistema de informes y datos de imágenes mamarias)
- BPAG: biopsia percutánea con aguja gruesa
- CCSS: Caja Costarricense del Seguro Social
- CDI: carcinoma ductal invasivo
- CDI NST: carcinoma ductal invasivo de tipo no especial
- CDIS: CDI: carcinoma ductal *in situ*
- CM: cáncer de mama
- CLIS: carcinoma lobulillar *in situ*
- CR: Costa Rica
- EMPB: enfermedad mamaria proliferativa benigna

- GAM: Gran Área Metropolitana
- GBM: Grupo Banco Mundial
- GL: ganglio linfático (GLS, plural)
- HER2: Receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico
- HDA: Hiperplasia Ductal Atípica
- HLA: Hiperplasia Lobulillar Atípica
- ICS: índice de cobertura de los servicios en salud
- IDH: índice de desarrollo humano
- IMC: índice de masa corporal
- MPM: músculo pectoral mayor
- MRM: mastectomía radical modificada
- OMS/WHO: Organización Mundial de la Salud / World Health Organization
- OPS /PAHO: Organización Panamericana de la Salud / Pan-American Health Organization
- SARS-CoV-2: síndrome respiratorio agudo grave, coronavirus tipo 2
- SS: servicios de salud
- SCORE: Survey (Encuesta), Count (Constabilizar), Optimize (Optimizar), Review (Revisar), Enable (Habilitar)
- RE: receptores de estrógenos
- RMN: resonancia magnética nuclear
- RP: receptores de progesterona
- UCR: universidad de Costa Rica
- US: ultrasonido

ANEXOS

ANEXO N°1. Realización de examen de mamas. CCSS, 1997.



1. Con buena iluminación y frente a un espejo coloque sus manos detrás de la cabeza y eleve los codos. Observe ambos senos, su forma, tamaño, si hay masas (bulto) o depresiones (hundimientos), cambios en la textura y coloración de la piel y posición del pezón.
2. Para examinar su mama derecha, coloque su mano derecha detrás de la cabeza elevando el codo.
3. Con su mano izquierda, con la yema de los dedos, presione suavemente con movimientos circulares.
4. Continúe dando vuelta a la mama como las agujas del reloj. Palpe toda la superficie completando toda la mama, determine la presencia de masas o dolor.
5. Examine el pezón, siempre en la misma posición con su dedo pulgar e índice, presiónelo suavemente, observe si hay salida de secreción o sangrado.
6. Ahora examine su mama izquierda, siguiendo los pasos anteriores. Examine la axila con la yema de los dedos y movimientos circulares tratando de determinar la presencia de masas.
7. Para examinar su mama izquierda, coloque su mano izquierda detrás de la cabeza elevando el codo, siga los pasos anteriores.

8. Acuéstese y coloque una almohada o un trapo grueso doblado, bajo su hombro derecho. Para examinar su mama derecha, coloque su mano derecha detrás de la cabeza elevando el codo.
9. Con la mano izquierda, con la yema de los dedos, presione suavemente con movimientos circulares.
10. Continúe dando la vuelta a la mama. Palpe toda la superficie en busca de una masa o zona hundida.
11. Para examinar su mama izquierda, coloque su mano izquierda detrás de la cabeza elevando el codo, siga los pasos anteriores.

Recomendaciones:

- Realice el examen una vez al mes.
- Una semana después del inicio de su menstruación, si no menstrúa (menopausia), elija un día fijo de cada mes para realizárselo.
- Este examen le permite conocerse mejor, detectar cualquier cambio.
- Si encuentra cambios en la forma, tamaño de las mamas, masas, hundimientos, pezón hundido o torcido, salida de sangre o alguna secreción del pezón, consulte a su médico inmediatamente.

ANEXO N°2. Declaración Jurada

DECLARACIÓN JURADA

Yo Hellen Grisela Solís Arce, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 20786-0862 egresado de la carrera de Medicina y Cirugía de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía. Juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: Carga de la enfermedad y mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre las 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay 2000-2019, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público.

En fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los diecisiete (17) días del mes de julio del año dos mil veinticuatro (2024).



Firma del estudiante

Cédula: 2-0786-0862

ANEXO N°3 Carta de aprobación de tesis Tutor.

CARTA DEL TUTOR

San José, 20 junio del 2024

Señores
Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana

La estudiante **HELLEN GRACIELA SOLÍS ARAGONÉS**, número de identidad 207860862, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado " **CARGA DE LA ENFERMEDAD Y MORTALIDAD POR CÁNCER DE MAMA EN MUJERES ENTRE LOS 15-49 AÑOS EN COSTA RICA, MÉXICO, PANAMÁ, NICARAGUA Y URUGUAY 2000- 2019**" 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%	30%
D)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
E)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		100 %

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

Atentamente,

**JOSHUA
SANTANA
SEGURA (FIRMA)**

Firmado digitalmente por
JOSHUA SANTANA SEGURA
(FIRMA)
Fecha: 2024.06.20 16:04:20
-06'00'

Dr. Joshua Santana Segura
115870832
Cód. 16080

ANEXO N°4. Carta de aprobación de tesis Lector.

CARTA DE LECTOR

San José 15/7/2024

Universidad Hispanoamericana
Sede Aranjuez
Carrera de Medicina

La estudiante SOLIS ARAGONES HELLEN GRACIELA, cédula de identidad 207860862, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado Carga de la enfermedad y mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15 a 49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay 2000-2019, el cual ha elaborado para obtener su grado de Licenciatura.

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

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

Atte.



Dr. Adolfo Francisco Montero Masis
Coordinador curso de ginecología y obstetricia
Ginecólogo Oncólogo y Ginecólogo Obstetra
Catedrático Universidad Hispanoamericana
Profesor SEP-UCR, Especialidades Médicas

ANEXO N°5. Carta de autorización de autora para consulta, reproducción parcial o total y publicación electrónica de trabajo final de graduación.

**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, 17 de julio de 2024

Señores:

Universidad Hispanoamericana
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Hellen Graciela Solís Aragonés con número de identificación 2-0786-0862 autor (a) del trabajo de graduación titulado "Carga de la enfermedad y mortalidad por cáncer de mama en mujeres entre los 15-49 años en Costa Rica, México, Panamá, Nicaragua y Uruguay 2000- 2019 presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar por el título de Licenciatura en Medicina y Cirugía; Sí 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,



Hellen Graciela Solís Aragonés
Cédula: 2-0786-0862

**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.