



Maestría en

SALUD PÚBLICA

Tesis Previa a la obtención del título de Magister en Gerencia de la Salud

“Situación epidemiológica del cáncer cérvico uterino en Ecuador, distribución geográfica y análisis de indicadores de mortalidad periodo 2015-2022”

AUTOR: Luis Lázaro Salazar Carrera

TUTORA: Mgs. Grace Navarrete Chavez

Quito, 2024

Certificación de autoría del trabajo de titulación

Yo, Luis Lázaro Salazar Carrera, con cédula de identidad número 1720639416, declaro bajo juramento que el trabajo de titulación Situación epidemiológica del cáncer cervico uterino en Ecuador, distribución geográfica y análisis de indicadores de mortalidad periodo 2015-20022. Es de mi autoría y de mi exclusiva responsabilidad académica y legal; y que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional. En su elaboración, se han citado todas las fuentes correspondientes y se han respetado las disposiciones legales vigentes que protegen los derechos de autor.



Atentamente,

Luis Lázaro Salazar Carrera

C.I.: 172069416

Correo electrónico: oncosalazarluis@hotmail.com

Yo, Grace Navarrete Chavez, declaro que he tutorizado el trabajo de titulación denominado Situación epidemiológica del cáncer cervico uterino en Ecuador, distribución geográfica y análisis de indicadores de mortalidad periodo 2015-20022, del maestrante, quien es autor exclusivo de la presente investigación, que es original y auténtica.



Atentamente,

Tutor del trabajo de titulación

Mgs. Grace Navarrete Chavez

C.I.: 0602651424

Autorización de derechos de propiedad intelectual

Yo, Luis Lázaro Salazar Carrera, en calidad de autor del trabajo de titulación denominado Situación epidemiológica del cáncer cervico uterino en Ecuador, distribución geográfica y análisis de indicadores de mortalidad periodo 2015-2022, autorizo a la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE) para hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que abarca esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autora me corresponden están amparados según lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento en Ecuador.

Quito, 06 de diciembre del 2024



Luis Lázaro Salazar Carrera

C.I.: 11720639416

Correo electrónico: oncosalazarluis@hotmail.com

Dedicatoria

Es necesario y justo dedicar una cuantas letras, a todos aquellos que me complementan y forman parte fundamental de mi vida.

A Dios todo poderoso, por guiarme en cada paso, sin Él simplemente nada es posible.

A mis padres, quienes han sido incondicionales en todo sentido, han construido mis alas desde temprana edad, para tener el valor y la fortaleza de plantearme nuevos retos personales, incluso a miles de kilómetros de su cuidado, gracias por enseñarme la importancia del esfuerzo diario y que los sacrificios, siempre dan frutos.

A mi esposa Siboney, compañera de esta gran aventura llamada vida, mi mayor sostén. Tu amor, sabiduría y comprensión han sido fundamentales para superar cada desafío y continuar adelante.

A mis hijas, Eva y Julieta, mi mayor orgullo, mis fuentes de alegría y motivación. Ustedes son la razón por la que me esfuerzo cada día y mi inspiración más grande. Que este trabajo también les sirva de ejemplo, para luchar por sus objetivos.

Y por último, a todos y todas mis pacientes, que día a día luchan valientemente contra el cáncer. Su arrojo y resiliencia son un constante recordatorio de la importancia de mi quehacer. Este trabajo está dedicado a ustedes, que me inspiran a seguir mejorando y buscando nuevas formas de ayudar.

Agradecimiento

Menester, agradecer de la forma más sincera a todas las personas y entidades que han sido fundamentales en llevar a buen puerto este trabajo de titulación.

A la Universidad Internacional del Ecuador (UIDE), por brindarme la oportunidad de crecer profesional y académicamente. Su compromiso con la excelencia educativa, a través de programas de alto nivel como esta maestría, fortalecen a la comunidad educativa de nuestro país, y me han proporcionado las herramientas necesarias para alcanzar mis metas.

A mis maestros, nacionales y extranjeros cuya dedicación y pasión por la Salud Pública, han dejado una profunda huella en mi formación. Gracias por compartir con humildad y sencillez, sus conocimientos y experiencia, por creer que un mundo mejor es posible, y que su legado continuará sembrado en la mente de cada uno de los maestrantes.

A mi tutora, la Dra. Grace Navarrete Chávez, por su invaluable apoyo y conducción científica durante todo este proceso. A pesar de la distancia y sus ocupaciones académicas. Siempre estuvo dispuesta y presta para su consulta, su paciencia, sabiduría y compromiso con mi desarrollo académico ha sido constitutivo para la realización de este trabajo. Gracias por creer en mí y por su motivación constante.

A mis compañeros de maestría, por su camaradería y apoyo incondicional. Coincidir en este camino con ustedes ha sido una experiencia única. Gracias por los momentos de aprendizaje y por los debates profundos. En especial a mi grupo de trabajo: Luis, Paúl, Annie y Selena, gracias por la ciencia, pero sobre todo por los momentos compartidos y su amistad, a ustedes buen viento y buena mar. ¡Siempre!

Este logro no habría sido posible sin el apoyo y el aliento de todos ustedes. A todos, mi más profundo agradecimiento.

Índice

| | |
|---|------|
| Certificación de autoría del trabajo de titulación..... | ii |
| Autorización de derechos de propiedad intelectual | iii |
| Dedicatoria..... | iv |
| Agradecimiento..... | v |
| Índice..... | vi |
| Índice de tablas | viii |
| Índice de gráficos..... | ix |
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Justificación | 5 |
| 3. Planteamiento del Problema | 7 |
| 3.1. Pregunta de investigación | 9 |
| 3.2. Sub-preguntas de investigación | 9 |
| 4. Objetivos de investigación..... | 10 |
| 4.1. Objetivo general..... | 10 |
| 4.2. Objetivos específicos | 10 |
| 5. Marco teórico y Conceptual..... | 11 |
| 5.1. Definición | 11 |
| 5.2. Epidemiología..... | 12 |
| 5.3. Consideraciones fisiológicas..... | 14 |
| 5.4. Manifestaciones clínicas | 15 |
| 5.5. Diagnóstico | 16 |
| 5.6. Situación de Ecuador | 18 |
| 5.6.1. Historia y Evolución de las Políticas de Salud Pública | 19 |
| 5.6.2. Salud Pública en Ecuador y sus programas de prevención..... | 20 |

| | |
|--|----|
| 5.6.3. Cobertura de Servicios de Salud en Ecuador | 20 |
| 5.6.4. La legislación desde el enfoque de Salud Pública | 21 |
| 5.6.5. Factores de Riesgo Asociados al Cáncer Cérvico Uterino en Ecuador | 21 |
| 5.6.6. Indicadores Epidemiológicos para la Medición del Cáncer Cérvico Uterino en Ecuador | 24 |
| 6. Metodología y diseño de la investigación..... | 25 |
| 6.1. Tipo de estudio..... | 25 |
| 6.2. Área de estudio | 25 |
| 6.3. Criterios de Inclusión y exclusión..... | 26 |
| 6.4. Métodos, técnicas, fuente e instrumentos de recolección de datos..... | 27 |
| 6.5. Plan de tabulación y análisis | 29 |
| 6.6. Procedimientos..... | 30 |
| 6.7. Fórmulas Aplicadas en el Análisis de los Indicadores Epidemiológicos del Cáncer Cérvico-Uterino | 31 |
| 7. Resultados | 34 |
| 7.1. Tasa de Mortalidad Anual, Promedio y Tendencias del Cáncer Cérvico Uterino durante el periodo de estudio. | 34 |
| 7.2. Incidencia de Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino según Rangos de Edad y Distribución por Grupos Etarios. | 38 |
| 7.3. Evaluación Demográfica de la Tasa de Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino según Provincias de Inscripción, Residencia y Fallecimiento. | 42 |
| 7.4. Determinación de las Características Sociodemográficas que Influyen en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino: Nacionalidad, Zonas Urbanas y Rurales, Estado Civil, Lugares de Muerte, Nivel de Instrucción y Etnia. | 49 |
| 8. Discusión..... | 58 |
| 9. Conclusiones | 61 |
| 10. Recomendaciones | 63 |
| 11. Referencias Bibliográficas | 64 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Tasa de Mortalidad del CCU por año | 34 |
| Tabla 2. Promedio anual de muertes por CCU | 36 |
| Tabla 3. Tendencia Anual (incremento/disminución en la mortalidad) del Cáncer Cérvico Uterino por año | 37 |
| Tabla 4. Distribución de la mortalidad según rangos de edad | 38 |
| Tabla 5. Tasa de mortalidad según rangos de edad..... | 40 |
| Tabla 6. Tasa de mortalidad por provincias de inscripción | 42 |
| Tabla 7. Tasa de mortalidad por provincia de residencia | 44 |
| Tabla 8 Tasa de mortalidad por provincia de fallecimiento..... | 46 |
| Tabla 9. Nacionalidad en la mortalidad del cáncer cérvico uterino..... | 49 |
| Tabla 10. Zonas Urbanas y Rurales en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | 50 |
| Tabla 11. Estado Civil en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino..... | 51 |
| Tabla 12. Lugar de Muerte en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino..... | 53 |
| Tabla 13. Nivel de Instrucción en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino..... | 54 |
| Tabla 14. Etnia en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | 56 |

Índice de gráficos

| | |
|--|----|
| Figura 1. Factores de Riesgo para el Cáncer Cérvico Uterino..... | 22 |
| Figura 2. Tasa de Mortalidad del Cáncer Cérvico Uterino por año..... | 35 |
| Figura 4. Distribución de Mortalidad según rangos de edad | 39 |
| Figura 5. Tasa de mortalidad por rangos de edad | 40 |
| Figura 6. Tasa de mortalidad por provincia de inscripción | 43 |
| Figura 7. Tasa de mortalidad por provincia de residencia..... | 45 |
| Figura 8. Tasa de mortalidad por provincia de fallecimiento | 47 |
| Figura 9. Nacionalidad en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino..... | 49 |
| Figura 10. Zonas Urbanas y Rurales en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino..... | 50 |
| Figura 11. Estado Civil en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | 52 |
| Figura 12. Lugar de Muerte en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | 53 |
| Figura 13. Nivel de Instrucción en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | 55 |
| Figura 14. Etnia en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino..... | 56 |

Resumen

El cáncer cérvico-uterino (CCU) es una causa frecuente de muerte entre las mujeres en Ecuador, representando un grave desafío para la salud pública. Este estudio tiene como objetivo estudiar el comportamiento de la mortalidad por cáncer cérvico-uterino en el país entre 2015 y 2022, identificando patrones y características sociodemográficas y geográficas para desarrollar estrategias de intervención.

Se adoptó un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño descriptivo, los datos fueron obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), garantizando la fiabilidad de la información.

La metodología incluyó la organización de los datos en matrices para su tabulación y análisis. Se realizó un análisis descriptivo para evaluar las tendencias anuales y la distribución de la mortalidad según factores como la edad, nacionalidad, estado civil, nivel de instrucción y zona de residencia, también se analizaron las tasas de mortalidad por provincias de inscripción, residencia y fallecimiento.

Los resultados fueron representados mediante gráficos y tablas, facilitando la interpretación y permitiendo identificar áreas que requieren intervención, los hallazgos se utilizaron para formular recomendaciones que puedan influir en el diseño y construcción de políticas públicas a nivel local y nacional, para mejorar el acceso a servicios de salud y reducir la mortalidad por cáncer de cérvix en Ecuador.

Palabras clave: Cáncer cérvico-uterino, Mortalidad, Tasa de mortalidad, Análisis geográfico, Factores sociodemográficos.

Abstract

Cervical cancer (CCU) is a frequent cause of death among women in Ecuador, representing a serious challenge for public health. This study aims to analyze cervical cancer mortality in the country between 2015 and 2022, identifying patterns and sociodemographic and geographic characteristics to develop intervention strategies.

A quantitative approach was adopted, using a descriptive design, the data were obtained from the National Institute of Statistics and Census (INEC), guaranteeing the reliability of the information.

The methodology included the organization of the data in matrices for tabulation and analysis. A descriptive analysis was carried out to evaluate the annual trends and the distribution of mortality according to factors such as age, nationality, marital status, educational level and area of residence, mortality rates by province of registration, residence and death were also analyzed.

The results were represented using graphs and tables, facilitating interpretation and allowing the identification of areas requiring intervention. The findings were used to formulate recommendations that may influence the design of public policies to improve access to health services and reduce mortality from cervical cancer in Ecuador.

Keywords: Cervical cancer, Mortality, Mortality rate, Geographic analysis, Sociodemographic factors.

1. Introducción

El cáncer cérvico-uterino es una de las enfermedades que causa un gran número de defunciones en mujeres a nivel global, especialmente en países de recursos bajos y medios, donde el acceso a servicios de salud es limitado como es el caso de nuestro país Ecuador.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2020 se reportaron más de 600,000 casos nuevos y cerca de 340,000 muertes relacionadas con esta enfermedad, siendo las regiones más afectadas aquellas con recursos insuficientes para implementar programas eficaces de prevención y tratamiento. De acuerdo con este dato podemos ver que a nivel mundial la problemática es bastante alarmante en todo el mundo por ejemplo en el continente Africano los países con las tasas más altas de incidencia en el cáncer cérvico uterino son: Mozambique, Malawi, Zimbabue, Zambia y Uganda; en el caso de Malawi reportó una incidencia de 72 casos por cada 100,000 mujeres en 2020 (1) una de las más elevadas a nivel global, mientras que Zimbabue registró 61 casos por cada 100,000 mujeres; estas cifras reflejan la poca cobertura que existe en cuanto a la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) y la falta de programas de tamizaje efectivos, agravadas por limitaciones económicas y culturales que dificultan el acceso a servicios sanitarios esenciales.

En Asia Meridional y Sudoriental, la India destaca con el mayor número de casos de cáncer cérvico uterino, con aproximadamente 123,000 nuevos diagnósticos y 67,000 muertes en 2020 (2), sin embargo, las tasas de incidencia han decrementado en los últimos tiempos debido a campañas recientes que promueven el tamizaje y la vacunación, aunque estas aún no alcanzan una cobertura nacional completa; por otro lado países como Bangladés e Indonesia enfrentan una carga significativa de Cáncer cérvico uterino debido a la limitada inversión que existe en programas de prevención pues la tasa de incidencia en Indonesia (3) alcanza 24 casos por cada

100,000 mujeres, reflejando desafíos persistentes relacionados con la desigualdad en el acceso a servicios de salud .

En cuanto a América Latina y el Caribe, los países: Haití, Honduras y Nicaragua destacan por sus elevadas tasas de mortalidad del cáncer cérvico uterino, en el caso de Haití presenta una de las peores condiciones pues su mortalidad estimada de 18 por cada 100,000 mujeres, exacerbada por un sistema de salud insuficiente y la falta de recursos para implementar políticas de prevención efectivas (4) en Europa del Este, Moldavia y Rumania también registran tasas de incidencia que superan los 20 casos por cada 100,000 mujeres, esta es una cifra alta considerando su ubicación geográfica.

Como podemos ver según las cifras antes expuestas el cáncer de cérvix es una enfermedad compleja de manejar a nivel mundial y su principal causa es la infección persistente por el Virus del Papiloma Humano (VPH), en particular los tipos considerados de alto riesgo como el VPH 16 y 18; cabe señalar que esta infección es transmitida por contacto sexual y no siempre conduce a cáncer, pero puede progresar a lo largo de los años en ausencia de medidas preventivas; por otra parte las barreras para el acceso a programas de prevención, como la vacunación contra el VPH y la realización regular de pruebas de Papanicolaou son factores determinantes, especialmente en regiones de bajos y medianos recursos económicos, donde el acceso a la atención médica es limitado. Además, existen otros factores que incrementan el riesgo, tales como la iniciación temprana de la actividad sexual, múltiples parejas sexuales, el consumo de cigarro, la inmunosupresión y la falta de atención médica oportuna; por otra parte, también las desigualdades socioeconómicas influyen significativamente ya que las mujeres de sectores con menos recursos suelen carecer de acceso a servicios sanitarios preventivos y de diagnóstico. A todo lo mencionado se deben sumar los factores culturales y desinformación de

la importancia de la salud sexual y reproductiva, lo que puede retrasar el diagnóstico y el tratamiento.

En el caso de Ecuador, el cáncer cérvico uterino constituye un grave problema de salud pública, pues a pesar de contar con herramientas preventivas como la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) y el tamizaje mediante citología de cérvixn (Papanicolaou), se continua manteniendo brechas importantes en la cobertura y accesibilidad de estos servicios; sin duda alguna esto afecta especialmente a las mujeres que viven en áreas rurales (5) o que enfrentan dificultades económicas quienes suelen ser diagnosticadas en etapas avanzadas de la enfermedad lo que reduce en gran manera que puedan tener las posibilidades de un tratamiento exitoso.

En el periodo comprendido entre 2015 y 2022 se han notado desafíos importantes, incluyendo el impacto de la pandemia de COVID-19 que interrumpió los programas de prevención y diagnóstico temprano del cáncer cérvico uterino en diversas regiones y provincias del país; esta interrupción no solo agravó las inequidades existentes, sino que también incrementó la carga de enfermedad en comunidades vulnerables, resaltando la necesidad de fortalecer los sistemas de salud.

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la situación epidemiológica del cáncer cérvico-uterino en Ecuador durante el periodo 2015-2022 con un enfoque en su distribución geográfica e indicadores de mortalidad; para ello, se utilizarán datos oficiales y publicaciones del INEC que permitirán levantar una estadística e identificar tendencias y patrones clave. Asimismo, se buscará comprender cómo factores como las condiciones socioeconómicas y las barreras estructurales en los servicios de salud contribuyen a la alta carga de la enfermedad en ciertas provincias.

Este trabajo pretende no solo ofrecer un panorama claro sobre la evolución del CCU en Ecuador, sino también generar aportes significativos para el diseño de políticas públicas más eficaces, como señalan Sichero y Picconi (6), disponer de información epidemiológica precisa es fundamental para priorizar intervenciones y mejorar los resultados en salud pública. En este sentido, se aspiro que los hallazgos de esta investigación sirvan como base para impulsar estrategias que garanticen un acceso más equitativo a la atención preventiva y curativa, contribuyendo a reducir las tasas de morbilidad y mortalidad asociadas al cáncer cérvico-uterino en el Ecuador.

2. Justificación

La justificación del presente estudio sobre la situación epidemiológica del cáncer cérvico-uterino en Ecuador durante el periodo 2015-2022 radica en la necesidad imperiosa de comprender mejor la distribución geográfica de la enfermedad y los indicadores asociados a su alta mortalidad en el contexto ecuatoriano, para así poder tomar decisiones oportunas que ayuden a la mitigación del mismo.

A pesar de los avances logrados en la prevención como la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) y los programas de tamizaje y las tasas de mortalidad continúan siendo elevadas, especialmente en las zonas rurales y en sectores con menor acceso a recursos. Este fenómeno muestra una clara desigualdad en el acceso a los servicios de salud con brechas bastante significativas entre las áreas urbanas y rurales, destacando así la necesidad de efectuar este estudio e identificar los factores epidemiológicos y sociales que influyen en la implementación de estrategias preventivas y de atención.

El análisis geográfico de los casos y las tasas de mortalidad del cáncer cérvico-uterino durante los últimos años aportará información vital para detectar las regiones del país que enfrentan una mayor carga de la enfermedad, por otro lado esta información permitirá que las políticas públicas sean más efectivas, ajustadas a las necesidades de las áreas con mayor vulnerabilidad, y contribuirá a reducir las disparidades y cobertura a servicios de salud preventiva y curativa. Por otro lado han que mencionar que la pandemia de COVID-19 ha exacerbado estas desigualdades, puesto que los servicios médicos fueron interrumpidos por lo tanto se denota la urgencia de fortalecer los programas preventivos y la infraestructura de salud en todo el territorio nacional.

Este estudio también tiene un componente importante de sensibilización, ya que contribuirá a que las políticas públicas y la sociedad en general tomen conciencia de la importancia de la detección temprana y la prevención del cáncer de cuello de útero.

Al identificar las barreras culturales, económicas y estructurales que afectan a las mujeres, especialmente a aquellas que viven en áreas rurales, se podrá generar un cambio en la forma en que se implementan las estrategias de salud pública, mejorando el acceso y la efectividad de las intervenciones, con el análisis de los indicadores de mortalidad y morbilidad.

No cabe la menor duda que esta investigación contribuirá a mejorar las políticas de salud pública, ofreciendo soluciones basadas en la equidad y el acceso a servicios médicos de calidad para todas las mujeres del país.

3. Planteamiento del Problema

El cáncer cérvico-uterino es una de las causas primarias de defunciones en mujeres a nivel global, siendo particularmente prevalente en países de ingresos bajos y medios como Ecuador. En el contexto ecuatoriano, esta enfermedad representa un problema significativo de salud pública debido a su alta incidencia y mortalidad, afectando desproporcionadamente a mujeres de sectores más vulnerables. A pesar de los avances y esfuerzos en prevención mediante la vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) y la disponibilidad de programas de tamizaje como la citología cervical (Papanicolaou), la cobertura y el acceso a estos servicios siguen siendo insuficientes en diversas regiones del país.

La disparidad en el acceso y cobertura de los servicios de salud, especialmente entre áreas urbanas y rurales, ha resultado en una mayor carga de la enfermedad en provincias con recursos limitados. Las deficiencias en infraestructura sanitaria, la falta de personal capacitado y las barreras socioeconómicas han impedido la implementación eficaz y oportuna de estrategias de prevención y detección precoz, lo que ha llevado a un aumento en los casos avanzados de cáncer cérvico-uterino y a una elevada tasa de mortalidad en las poblaciones afectadas.

El periodo 2015-2022 estuvo marcado por fluctuaciones en los indicadores de mortalidad y morbilidad del cáncer cérvico-uterino en Ecuador. A estos desafíos se suman los efectos negativos derivados de la pandemia de COVID-19, la cual interrumpió los servicios de atención médica, incluidos los programas de tamizaje y tratamiento oportuno del cáncer. Esta situación agravó las inequidades existentes, generando un impacto mayor en las áreas menos favorecidas.

El análisis epidemiológico de la enfermedad durante este periodo evidencia la necesidad de robustecer los programas de prevención y mejorar la equidad en el acceso a los servicios de salud. A pesar de que existen políticas nacionales orientadas a la disminución de la mortalidad

por cáncer cérvico-uterino, su efectividad ha sido limitada debido a la falta de recursos y la poca integración de estrategias focalizadas en las regiones con mayor vulnerabilidad.

Este contexto pone de manifiesto la urgencia de un enfoque multidimensional que considere no solo la distribución geográfica de los casos, sino también los factores socioeconómicos y las barreras estructurales que impiden un acceso adecuado a servicios de salud preventivos y curativos. Es imperativo que se prioricen esfuerzos para fortalecer la infraestructura sanitaria, ampliar la cobertura de vacunación contra el VPH y mejorar la educación sobre salud reproductiva, con el objetivo de reducir la carga de mortalidad y morbilidad asociada al cáncer cérvico-uterino.

En nuestro país Ecuador, el cáncer cérvico-uterino ocupa un puesto importante como causa de mortalidad entre las mujeres, a pesar de los avances en la prevención, detección, programas nacionales como la vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) y campañas de tamizaje mediante pruebas de Papanicolaou, se siguen encontrando barreras significativas en su implementación. Las mujeres en áreas rurales y de escasos recursos tienen dificultades para acceder a estos servicios, lo que limita la efectividad de las intervenciones preventivas, por otra parte, existen factores de riesgo como el tabaquismo, el inicio precoz de la actividad sexual y la falta de información sobre la prevención contribuyen al retraso en el diagnóstico, resultando en una mayor mortalidad por esta enfermedad, para poder abarcar de mejor forma este problema, es crucial mejorar la cobertura de salud, incrementar la educación continuada sobre la importancia de la detección temprana y plantar políticas públicas que garanticen el acceso equitativo y oportuno a la atención en todo el país.

3.1. Pregunta de investigación

¿Cómo ha evolucionado la situación epidemiológica del cáncer cérvico uterino en Ecuador durante el periodo 2015-2022, y cuáles son los factores que intervienen en la distribución geográfica y en los indicadores de mortalidad?

3.2. Sub-preguntas de investigación

- ¿Cuál es la tasa de mortalidad del cáncer cérvico-uterino en mujeres ecuatorianas y cómo ha cambiado a lo largo del tiempo durante el periodo 2015-2022?
- ¿Cuáles son los factores de riesgo más relevantes asociados a la mortalidad por cáncer cérvico uterino en Ecuador?
- ¿Cómo se distribuyen los indicadores de mortalidad por cáncer cérvico uterino geográficamente dentro del país y qué correlación existe entre estas distribuciones y los factores de riesgo?

4. Objetivos de investigación

4.1. Objetivo general

Analizar la situación epidemiológica del cáncer cérvico-uterino en Ecuador durante el periodo 2015-2022 según su distribución geográfica e indicadores de mortalidad.

4.2. Objetivos específicos

- Analizar la tasa de mortalidad anual, el promedio y las tendencias del cáncer cérvico uterino durante el periodo de estudio.
- Identificar los rangos de edad con mayor tasa de mortalidad por cáncer cérvico uterino, caracterizando su distribución según grupos etarios específicos.
- Evaluar demográficamente la tasa de mortalidad por cáncer cérvico uterino según provincias de inscripción, residencia y fallecimiento.
- Determinar las características sociodemográficas que más influyen en el decenlae de la mortalidad por cáncer cérvico uterino, considerando la nacionalidad, zonas urbanas y rurales, estado civil, lugares de muerte, nivel de instrucción y etnia.

5. Marco teórico y Conceptual

5.1. Definición

El cáncer cérvico-uterino, también llamado cáncer de cuello uterino es una neoplasia que se origina en las células del cuello del útero, la parte inferior del útero que conecta con la vagina. Este tipo de neoplasia es causado principalmente por la infección persistente del virus del papiloma humano (VPH), un virus de transmisión sexual, (7) por otro lado los subtipos 16 y 18 del VPH son los más asociados con el desarrollo del cáncer, ya que pueden causar alteraciones en las células del cervix que, si no se tratan, pueden derivar en cáncer con el tiempo.

El cáncer cérvico-uterino suele desarrollarse de manera lenta, pasando por varias etapas previas como displasias o lesiones precancerosas antes de convertirse en un cáncer invasivo, estas lesiones pueden tardar años en progresar, lo que resalta la importancia de la prevención (8). En muchos casos, el tratamiento temprano de las lesiones precancerosas puede prevenir el desarrollo del cáncer(9) además, los cambios celulares iniciales a menudo son asintomáticos, lo que hace que la enfermedad sea difícil de detectar sin evaluaciones médicas regulares.

Este tipo de cáncer se clasifica principalmente en dos tipos: el carcinoma de células escamosas y el adenocarcinoma. El carcinoma de células escamosas es el más frecuente y representa aproximadamente el 70-90% de los casos. Surge en las células planas que recubren el cuello uterino. El adenocarcinoma (10) menos común, se origina en las células glandulares que producen moco en el canal cervical, y aunque su frecuencia ha aumentado, sigue siendo menos prevalente que el carcinoma de células escamosas.

Los factores de riesgo más importantes para el cáncer cérvico-uterino incluyen el inicio temprano de la actividad sexual, múltiples parejas sexuales, infecciones de transmisión sexual previas y el consumo de tabaco. Sin embargo, la infección persistente por VPH es el factor de

riesgo principal. Otros factores como un sistema inmunitario debilitado, ya sea por enfermedades o tratamientos inmunosupresores (11) también pueden aumentar el riesgo de desarrollar esta enfermedad.

El tratamiento del cáncer cérvico-uterino varía según la etapa en la que se diagnostique. En sus primeras fases, el cáncer puede ser tratado de manera efectiva mediante cirugía. En etapas más avanzadas, se puede recurrir a la radioterapia y la quimioterapia para controlar la enfermedad. La prevención es clave, y la vacunación contra el VPH (12), junto con la educación sexual y el control de otros factores de riesgo, es una herramienta fundamental para reducir la incidencia de este tipo de cáncer.

5.2. Epidemiología

El cáncer de cuello-uterino se sitúa como el cuarto tipo de cáncer más frecuente entre mujeres a nivel mundial, se diagnostican aproximadamente 570,000 casos nuevos y 311,000 muertes estimadas en el año 2018(13), existen grandes diferencias en la incidencia dependiendo de la región, siendo las más afectadas aquellas con menores recursos económicos y sistemas de salud limitados, por otro lado en América Latina (14) la tasa de incidencia es particularmente elevada, alcanzando 22,8 casos nuevos por cada 100,000 mujeres al año, superando el promedio global y en Ecuador, la prevalencia de este cáncer es alta, ocupando una posición preocupante dentro de la región.

La epidemiología del cáncer de cérvix está íntimamente relacionada con la infección por el Virus del Papiloma Humano (VPH), el cual está presente en casi el 99% de los casos(15), aunque el VPH es una infección frecuente, factores socioeconómicos como la falta de acceso a servicios de salud y educación preventiva incrementan el riesgo en determinadas poblaciones, por otro lado, las mujeres de países en desarrollo (16) especialmente aquellas sin acceso

adecuado a programas de vacunación contra el VPH y a pruebas de tamizaje regulares, tienen una mayor probabilidad de desarrollar esta neoplasia.

A pesar de que el cáncer de cérvix es mayormente prevenible, sigue siendo una de las causas más frecuentes de muerte por cáncer en mujeres de países con sistemas de salud débiles. Aproximadamente el 85% de los fallecimientos por este cáncer ocurren en naciones de ingresos bajos y medios, lo que pone de relieve la falta de acceso a servicios médicos adecuados y a programas de prevención. En América Latina, la tasa de mortalidad es de 10,1 por cada 100,000 mujeres (17) lo cual es alarmante en comparación con países más desarrollados, donde los programas de tamizaje y vacunación han logrado reducir significativamente las muertes.

Los programas de detección precoz, como la citología cervical o prueba de Papanicolaou y las pruebas para el VPH, han mostrado ser altamente efectivos en la reducción tanto de la incidencia como de la mortalidad por cáncer de cérvix en países con buenos sistemas de salud. En naciones con altos ingresos, donde estos programas están bien implementados, la incidencia ha disminuido más del 70% en las últimas décadas (18), sin embargo, en América Latina y otras regiones en desarrollo, la cobertura sigue siendo insuficiente, lo que contribuye al incremento de nuevos casos, cabe señalar que mejorar la implementación de estos programas es fundamental para reducir el impacto de esta enfermedad.

A medida que se aplican estrategias globales como la de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para erradicar el cáncer de cérvix, se espera una disminución paulatina de su incidencia y mortalidad a nivel mundial, sin embargo, los retos continúan, especialmente en países con recursos limitados, la falta de infraestructura, las desigualdades en el acceso a la atención médica y la desconfianza hacia las vacunas son algunos de los principales obstáculos (19). En América Latina, será clave la coordinación entre gobiernos, organizaciones de salud y

comunidades para asegurar que las estrategias de prevención y tratamiento lleguen a las poblaciones más desfavorecidas.

5.3. Consideraciones fisiológicas

El cáncer de cuello uterino surge a partir de alteraciones en las células que recubren el cuello uterino, específicamente en la zona donde se encuentran las células escamosas y glandulares. Estas alteraciones, conocidas como lesiones intraepiteliales, pueden clasificarse en grados bajos o altos según la magnitud del daño celular, (20) las lesiones de bajo grado a menudo desaparecen por sí solas, mientras que las de alto grado, si no se detectan y tratan a tiempo, tienen el potencial de evolucionar hacia un cáncer invasivo.

La infección prolongada por el Virus del Papiloma Humano (VPH), especialmente los tipos de alto riesgo como el VPH 16 y 18, es el principal desencadenante de la transformación maligna de las células cervicales. El virus se inserta en el ADN de las células infectadas, alterando genes importantes que controlan el ciclo celular, como los oncogenes E6 y E7 (21) esto provoca la inactivación de genes supresores de tumores, como p53 y Rb, lo que lleva a un crecimiento descontrolado de las células y, eventualmente, al desarrollo de cáncer.

Las lesiones precancerosas, como la neoplasia intraepitelial cervical (CIN), si no son tratadas, pueden convertirse en cáncer invasivo tras varios años. La evolución de estas lesiones depende de diversos factores, como el tipo de VPH, el estado inmunológico de la paciente y otros factores de riesgo, como el tabaquismo (22), una vez que las células malignas invaden tejidos más profundos del cuello uterino, el cáncer se considera invasivo y requiere un tratamiento más intensivo.

El sistema inmunitario juega un papel clave en la defensa contra la infección por VPH y en la prevención de la progresión hacia el cáncer. Las células inmunitarias, como los linfocitos T y las células dendríticas, están implicadas en la eliminación del virus de las células infectadas,

(23) sin embargo, el VPH ha desarrollado estrategias para evadir la respuesta inmunológica, lo que le permite persistir en el cuello uterino, aumentando el riesgo de transformación maligna, especialmente en mujeres con sistemas inmunitarios debilitados.

A medida que el cáncer cérvico-uterino avanza, el entorno celular cambia drásticamente. Las células cancerosas comienzan a interactuar con los tejidos circundantes, favoreciendo la formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis), que alimentan el crecimiento del tumor (24) , asimismo, se observa un aumento de factores de crecimiento y sustancias inflamatorias en el microambiente tumoral, lo que facilita la invasión de tejidos cercanos y la posibilidad de que el cáncer se disemine a otras partes del cuerpo, como los pulmones o el hígado.

5.4. Manifestaciones clínicas

En los estadios tempranos el cáncer de cuello uterino suele ser silencioso y no presenta síntomas preocupantes, lo que dificulta su detección precoz sin la realización de pruebas de detección temprana. Durante esta fase, las células cancerosas comienzan a desarrollarse lentamente sin causar molestias significativas, (25) esto refuerza la importancia de los controles regulares mediante pruebas de Papanicolaou y detección del VPH para identificar cambios precancerosos antes de que se conviertan en un problema mayor.

Uno de los síntomas más comunes y alarmantes en etapas más avanzadas del cáncer de cérvix es el sangrado vaginal anormal, que puede presentarse fuera del ciclo menstrual o después de las relaciones sexuales, (26) este sangrado puede ser leve al principio, pero a medida que el cáncer progresa, tiende a volverse más frecuente y abundante es una señal de alerta que debe ser evaluada de inmediato por un especialista, ya que puede indicar que el cáncer ha comenzado a invadir tejidos cercanos.

A medida que el cáncer avanza, las pacientes pueden experimentar dolor en la zona pélvica, que puede ser constante o intermitente. Este dolor generalmente se debe a la presión ejercida

por el tumor sobre los órganos y estructuras cercanas, como los nervios y vasos sanguíneos (27) en algunos casos, este síntoma también puede irradiarse hacia la parte baja de la espalda o las piernas, lo que indica que el cáncer está afectando áreas más extensas del cuerpo.

Otra manifestación clínica del cáncer de cuello uterino es el aumento o cambio en el flujo vaginal. Este puede ser acuoso, con mal olor, o contener rastros de sangre. Estos cambios en el flujo (28) suelen ser el resultado de la irritación del tejido cervical causada por la presencia del tumor, en fases avanzadas, el flujo puede volverse más intenso y estar asociado con la descomposición del tejido tumoral, lo que indica una progresión de la enfermedad.

Cuando el cáncer de cuello uterino ha avanzado significativamente, puede empezar a afectar otros órganos adyacentes, como la vejiga y el recto. Las pacientes pueden experimentar dificultades para orinar, sentir la necesidad de hacerlo con mayor frecuencia, o incluso tener sangre en la orina, (29) a nivel gastrointestinal, puede haber estreñimiento crónico o dificultad para evacuar, debido a la compresión del tumor sobre el recto estos síntomas indican que el cáncer está en una etapa avanzada y puede haber afectado otros sistemas corporales.

5.5. Diagnóstico

Tamizaje mediante Papanicolaou: El método más común para la el diagnóstico temprano del cáncer cérvico-uterino es la prueba de Papanicolaou, también conocida como citología cervical. Esta técnica permite identificar cambios celulares anormales en el cuello uterino antes de que se conviertan en cáncer. Al recoger una muestra de células del cuello uterino y analizarlas bajo un microscopio, los profesionales de la salud pueden detectar displasias o neoplasias intraepiteliales (30) este tamizaje ha demostrado ser altamente efectivo en reducir la mortalidad por cáncer cervical, ya que permite intervenir antes de que las lesiones precancerosas progresen.

Pruebas de detección de VPH: Otro componente esencial en el diagnóstico es la prueba para detectar la presencia del Virus del Papiloma Humano (VPH), en particular los tipos de alto riesgo que están asociados con la oncogénesis cervical (31) estas pruebas son especialmente útiles en combinación con el Papanicolaou, ya que permiten identificar infecciones por VPH que podrían no haber provocado todavía alteraciones celulares visibles. La detección del VPH de alto riesgo puede ayudar a establecer un seguimiento más riguroso de las pacientes con mayor riesgo de desarrollar cáncer cérvico-uterino.

Colposcopia y biopsia: Si los resultados del Papanicolaou o de la prueba de VPH son anormales, el siguiente paso en el diagnóstico suele ser una colposcopia, esta es una técnica en la que se utiliza un dispositivo de aumento, el colposcopio, para examinar más de cerca el cuello uterino y detectar áreas de tejido sospechoso (32). Durante este procedimiento, se puede realizar una biopsia, extrayendo una pequeña muestra de tejido cervical para su análisis. La biopsia es fundamental para confirmar el diagnóstico de cáncer y determinar el grado de avance de las lesiones.

Evaluación del estadio del cáncer: Una vez confirmado el diagnóstico es necesario determinar el estadio del cáncer cérvico-uterino para planificar el tratamiento adecuado. El estadiaje (33) incluye exámenes adicionales como ecografías, tomografías computarizadas (TAC), resonancias magnéticas (RM) o tomografías por emisión de positrones (PET) para verificar si el cáncer se ha diseminado a otros órganos; determinar el estadio es crucial para decidir si el tratamiento implicará cirugía, radioterapia, quimioterapia o una combinación de estos.

Revisión de antecedentes clínicos y factores de riesgo: Para un diagnóstico más preciso, también es importante que el profesional de la salud evalúe los antecedentes clínicos de la paciente y los factores de riesgo asociados (28) esto incluye la historia de infecciones por VPH,

número de parejas sexuales, tabaquismo y antecedentes familiares de cáncer; estos elementos ayudan a perfilar el riesgo individual de cada paciente y, junto con las pruebas diagnósticas, contribuyen a establecer un plan de manejo adecuado.

5.6. Situación de Ecuador

Ecuador, Latinoamericano, que enfrenta desafíos parecidos a los de la misma región en el ámbito de la salud pública, especialmente en relación con el cáncer de cuello de útero. Este tipo de cáncer es una de las principales causas de mortalidad en mujeres del país, siendo un problema relevante tanto por su impacto en la población como por la carga que representa para el sistema de salud.

A pesar de las estrategias implementadas por mejorar la cobertura y el acceso a los servicios de salud, se mantienen importantes disparidades entre las áreas urbanas y rurales, lo que influye directamente en el diagnóstico y tratamiento del cáncer cervical. La disponibilidad de programas de tamizaje, como las citología del cuello uterino, y el acceso a vacunas preventivas como la del VPH, han sido factores determinantes para la reducción de casos en ciertas regiones, aunque la cobertura no ha sido uniforme en todo el país.

El contexto político y económico de Ecuador ha influido en la implementación de políticas de salud, aunque este estudio se centrará en los aspectos epidemiológicos de la enfermedad. Cabe señalar que los esfuerzos por reducir la mortalidad por cáncer de cérvix han estado marcados por la introducción de programas de prevención y control, sin embargo, persisten barreras relacionadas con la infraestructura de salud, especialmente en zonas rurales y comunidades con menores recursos.

En cuanto a la distribución geográfica, el cáncer de cuello uterino, presenta una mayor prevalencia en ciertas provincias del país, lo que refleja la necesidad de un enfoque más focalizado y de estrategias diferenciadas según las características de cada región. Los

indicadores de mortalidad evidencian disparidades que deben ser atendidas a través de políticas integrales que garanticen una atención oportuna y equitativa.

Además, es importante destacar que la pandemia de COVID-19 exacerbó las dificultades en el acceso a los servicios de salud, afectando los programas de prevención y detección temprana. Esto ha tenido un impacto directo en la lucha contra enfermedades crónicas como el cáncer cérvico-uterino, y será un factor importante a considerar en el análisis de los indicadores de mortalidad durante el período 2015-2022.

Finalmente, el desafío ambiental también puede influir en la salud pública en Ecuador, particularmente en comunidades con acceso limitado a agua potable y saneamiento, lo que puede agravar problemas de salud reproductiva. En este sentido, el análisis de los indicadores de mortalidad por cáncer cérvico uterino debe contemplar el contexto geográfico y socioeconómico, para comprender mejor las dinámicas regionales y proponer soluciones adaptadas a cada realidad.

5.6.1. Historia y Evolución de las Políticas de Salud Pública

En Ecuador a lo largo del tiempo, las políticas de Salud Pública han buscado mejorar la cobertura de los servicios de salud tratando de poder cumplir uno de los principios del buen vivir que tiene que ver con la equidad, especialmente desde la reforma efectuada a la constitución en el año 2008 se garantizó el acceso universal y gratuito a todos lo referente en servicios de salud, sin embargo a pesar de estos avances, la calidad y disponibilidad del gobierno hacia estos servicios a presentado varios desafíos y más aun si nos enfocamos solamente en nuestro caso de estudio que es el cáncer de cérvix

Históricamente la atención al cáncer cérvico-uterino en Ecuador se limitaba a tan solo campañas que se daban esporádicamente, pero en base a la reforma de la Ley de Salud Pública en 2014, se impusieron lineamientos claros y amplios para la prevención y el tratamiento de

esta enfermedad, sin embargo el estado a enfrentado inconvenientes en su presupuesto, por lo tanto, la falta de sostenibilidad financiera y también en parte la inestabilidad política han impedido que la salud pública pueda mejorar y reforzar esta problemática en específico.

5.6.2. Salud Pública en Ecuador y sus programas de prevención

El Ecuador con el tiempo ha desarrollado un sistema de salud pública que a pasado por varios cambios especialmente estos se dieron a partir de la implementación de la constitución en el año 2008, en el cual se reconoció el derecho a la salud como un deber del estado, en este contexto lo primordial se ha ido fortaleciéndolo para así atender enfermedades prevenibles lo cual incluyen al cáncer cérvico uterino; a pesar de estos avances, se continua teniendo brechas de acceso, particularmente en zonas rurales y regiones amazónicas, donde la infraestructura y los recursos médicos son limitados aún.

Para poder combatir esta enfermedad el gobierno ha tratado de trabajar implementando en distintas áreas un *programa Nacional de Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino* el cual consiste en promocionar la prueba de Papanicolaou y concientizar a la población sobre la prevención del Virus del Papiloma Humano (VPH), cabe señalar que todos estos exámenes y demás trámites son de carácter gratuito a nivel de todo el país.

Además, por otro lado, desde el 2017 el gobierno incluyó la vacunación contra el VPH en niñas de 9 a 14 años como medida preventiva, sin embargo, un informe del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) (2021) señala que la cobertura de estas medidas sigue siendo desigual, con una implementación más exitosa en las principales ciudades, mientras que las áreas rurales enfrentan desafíos de alcance y aceptación cultural

5.6.3. Cobertura de Servicios de Salud en Ecuador

La cobertura sanitaria en Ecuador ha ido mejorando notablemente en relación a lo que en años anteriores se tenía, sin embargo no podemos decir que en la actualidad es un éxito total debido

a que un muestra diferencias bastante significativas en algunas regiones, por ejemplo en las zonas urbanas las mujeres tienen un acceso bastante amplio a todo tipo de prueba y medicamento relacionado al tratamiento de cáncer cérvico uterino y también de cualquier otra enfermedad mientras en comunidades rurales o amazónicas el acceso continua siendo aun un poco limitado, pues su atención depende de si el gobierno llega o no a esos lugares, esto causa que exista una dificultad en la detección temprana del cáncer cérvico uterino y en la implementación de adecuados tratamiento que puedan tratarlo.

5.6.4. La legislación desde el enfoque de Salud Pública

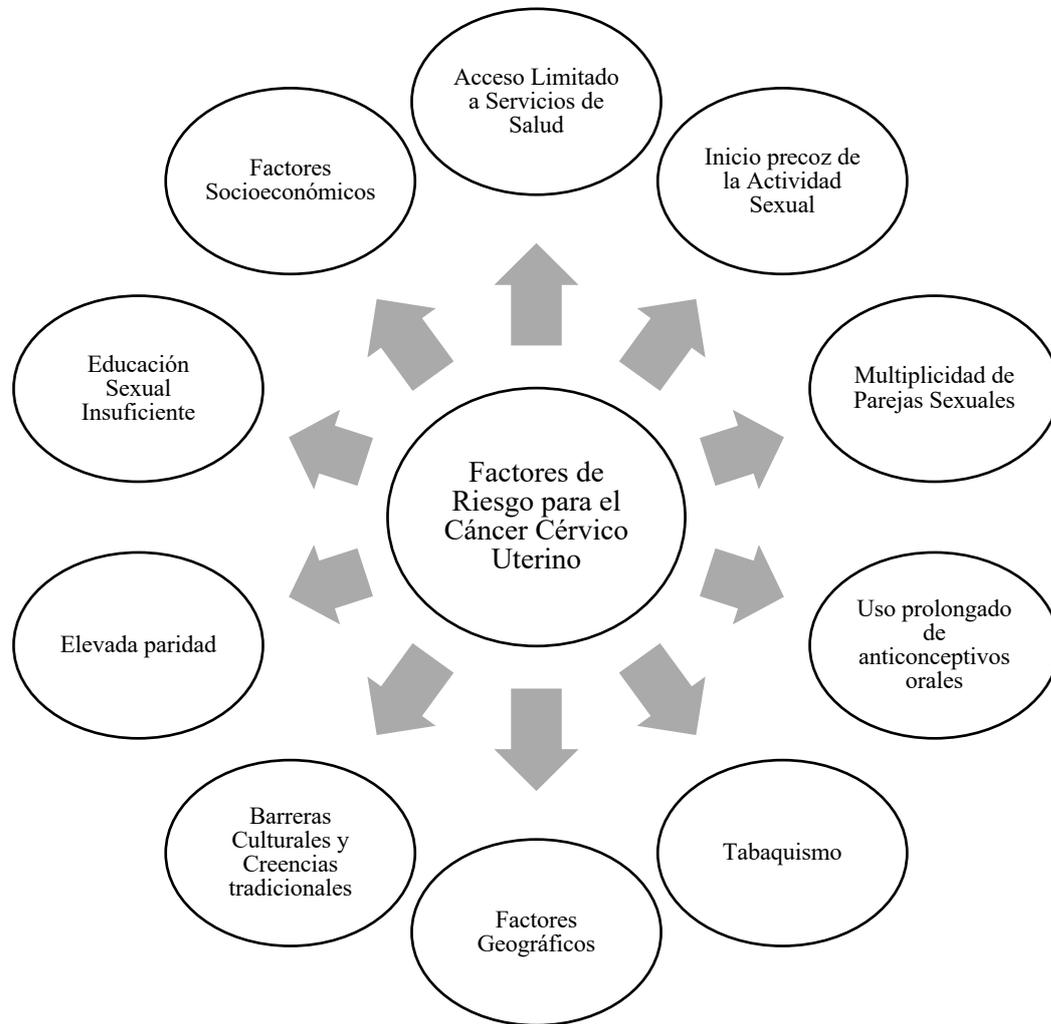
En cuanto al marco legal de nuestro país, la Constitución de Ecuador y las normativas de salud han priorizado y ampliado el acceso a servicios preventivos. La Ley de Salud Pública regula y controla la implementación de programas de vacunación y tamizaje obligatorio para mujeres en edad reproductiva, sin embargo, la aplicación y monitoreo de estas leyes varía considerablemente entre provincias y centros de salud, lo que ha resultado tener diferencias en la cobertura.

Sin duda alguna, los vacíos en la regulación y la falta de recursos para la implementación efectiva siguen siendo un desafío a superar, pues esta debe llegar a ser igualitario a nivel de todo el país de todas las provincias y el sistema debería llegar de igual manera a todos garantizando a todas las mujeres del Ecuador un servicio adecuado; en conclusión, podemos decir que todavía hay mucho por hacer en los marcos legislativo de todo el territorio ecuatoriano.

5.6.5. Factores de Riesgo Asociados al Cáncer Cérvico Uterino en Ecuador

En Ecuador existen varios factores que incrementan a un mas la posibilidad de que las mujeres tengan el Cáncer Cérvico Uterino a continuación mediante una gráfica se indican alguno de ellos:

Figura 1. Factores de Riesgo para el Cáncer Cérvico Uterino



Elaboración propia.

Como podemos observar en la gráfica anteriormente expuesta el cáncer cérvico uterino en Ecuador se ve relacionado por varios factores de riesgo (34), los cuales afectan gravemente a la salud de las mujeres en todo el país. En primer lugar, la infección por el virus del papiloma humano (VPH) esta se destaca como el principal responsable del desarrollo de esta enfermedad,

posteriormente le sigue la alta prevalencia del VPH entre mujeres jóvenes, junto con el acceso limitado a la vacunación, contribuye a este riesgo.

Adicionalmente, el sistema inmunológico que puede estar debilitado, ya sea por condiciones como el VIH o por medicamentos que suprimen la inmunidad, aumenta la susceptibilidad a infecciones persistentes por VPH, por otro lado también las barreras socioeconómicas son igualmente significativas; las mujeres limitados recursos economicos tienen menos acceso a servicios de salud, lo que limita su capacidad para someterse a exámenes de detección temprana y peor aun cuando ya tienen la enfermedad costear el tratamiento es una gran dificultad lo que lleva a la muerte más rápida.

Otro factor relevante es la falta de educación sexual adecuada, que lleva a prácticas de riesgo como el inicio precoz de la actividad sexual, en la actualidad se observa jovencita de 12 años que a iniciaron esta etapa en su vida y peor aún que al llegar a sus 30 años tienen un número bastante amplio de parejas sexuales, lo que incrementa aún más la posibilidad de contraer el VPH.

Asimismo, el tabaquismo y el uso dilatado de anticonceptivos orales han sido asociados con un mayor riesgo de desarrollar esta forma de cáncer. La paridad elevada, esto quiere decir, el tener múltiples embarazos, también se ha identificado como un factor de riesgo, ya que puede provocar cambios en el cuello uterino que facilitan el desarrollo de lesiones que afectan gravemente este órgano interno, además las creencias culturales y los tabúes asociados con la salud sexual pueden ser obstáculos significativos para que las mujeres busquen atención médica y realicen exámenes de prevención como debe ser.

Por último, las dificultades geográficas que existe en algunas partes de Ecuador para acceder a servicios de salud, especialmente en áreas rurales y la selva de la Amazonia, contribuyen a la detección tardía del cáncer cérvico uterino en nuestro país.

La combinación de todos los factores antes descritos resalta la necesidad de implementar políticas de salud pública que aborden estas barreras y promuevan la educación y prevención efectivas.

5.6.6. Indicadores Epidemiológicos para la Medición del Cáncer Cérvico Uterino en Ecuador

El Cáncer Cérvico Uterino es el cuarto cáncer más frecuente, en mujeres a nivel global cada año y que más muertes ocasiona, sin embargo, cabe recalcar que también es uno de los 5 cánceres que pueden ser prevenidos.

De acuerdo con el artículo de Aguilar B. et al (23) indica que de acuerdo a los datos obtenidos a partir de los registros nacionales de defunciones y egresos hospitalarios publicados por el INEC del Ecuador para el periodo 2015-2020 se obtuvo un registro de 10.011 casos por cáncer de cuello uterino (CIE-10 C53), con una mortalidad promedio de 5,33 muertes por cada 100.000 habitantes, además de un total de 1.668,5 hospitalizaciones cada año, estos datos muestran como en Ecuador el cáncer de cuello uterino forma parte de un problema de salud pública bastante grave que incluso en dinero representa un valor de \$391.030.622 a \$65.171.770 anuales.

6. Metodología y diseño de la investigación

6.1. Tipo de estudio

El estudio se realizó con un corte transversal descriptivo; que aprovechó datos secundarios obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Durante el periodo 2015-2022.

El propósito central del trabajo fue efectuar un análisis detallado de los indicadores epidemiológicos relacionados con la incidencia y mortalidad de esta enfermedad, así como examinar su distribución geográfica; el diseño descriptivo buscó proporcionar una representación clara de las características de la población afectada, utilizando mediciones como la tasa de mortalidad, incidencia por regiones y grupos etarios.

En cuanto al enfoque descriptivo en investigación, se utilizó para detallar y explorar las características de un fenómeno o situación específica sin buscar establecer relaciones causales (35) en nuestro caso este enfoque permitió documentar y detallar las características de la situación estudiada, es decir, la epidemia del cáncer cérvico-uterino en Ecuador, analizando los indicadores de mortalidad y su distribución geográfica durante el periodo 2015-2022. Sin duda, se pudieron identificar y comunicar datos cruciales, como las tasas de incidencia y mortalidad del cáncer de cérvix en diferentes partes del país.

6.2. Área de estudio

El área de estudio se enfocó específicamente en Ecuador, analizando minuciosamente la distribución territorial e indicadores de mortalidad relacionados con el cáncer cervicouterino durante el período 2015-2022.

Este análisis consideró las cuatro regiones principales del Ecuador: Costa, Sierra, Amazonía y Región Insular. Cabe recordar que cada una de estas regiones presentaba diferencias en

términos de acceso y cobertura a servicios de salud, infraestructura sanitaria y factores socioeconómicos que impactaban significativamente en los resultados de esta enfermedad.

Tener clara el área de estudio fue crucial para contextualizar los resultados y asegurar que las estrategias planteadas fueran efectivas y pertinentes a las realidades específicas del país., según Sampieri (36) definir el contexto espacial y social de la investigación permite identificar factores relevantes del entorno que influyen en el problema, optimizando la interpretación de los datos y su aplicación práctica.

6.3. Criterios de Inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión

Para garantizar un análisis preciso y relevante, se definieron criterios de inclusión que aseguraron el uso de datos pertinentes y confiables, en este caso solo se tomaron en cuenta los datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) que correspondieran al cáncer cérvico-uterino en el período de 2015 a 2022, adicionalmente, se seleccionaron registros con desgloses geográficos que permitieron un análisis detallado por provincias y regiones del Ecuador, asimismo, se priorizaron los datos que proporcionaron información sobre tasas de mortalidad y morbilidad provenientes de fuentes verificadas por el INEC, garantizando así la calidad y exactitud de la información para el desarrollo de este estudio.

Criterios de Exclusión

En este estudio se excluyeron aquellos casos que estuvieron incompletos en relación con las tasas de mortalidad o incidencia por cáncer cérvico-uterino, también se eliminaron los registros que no correspondieron específicamente a este tipo de cáncer, dado que el enfoque del análisis se limitó a esta enfermedad en particular; además se excluyeron los datos que no correspondieron al período comprendido entre 2015 y 2022, ya que el análisis se centró

exclusivamente en este intervalo temporal. Por último no se tomaron en cuenta a mujeres menores de 20 años, en el presente trabajo.

6.4. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para alcanzar los objetivos establecidos en esta investigación, se implementó un enfoque cuantitativo, el cual estuvo centrado en el análisis de datos secundarios obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador.

Este enfoque permitió trabajar con información oficial y estructurada, lo que facilitó el estudio riguroso de la distribución geográfica y los indicadores de mortalidad asociados al cáncer cérvico-uterino durante el período 2015-2022..

Métodos

El método seleccionado para este trabajo fue el análisis documental, el cual resultó esencial para investigaciones que dependían de datos recopilados previamente, este procedimiento permitió acceder a información sistematizada como estadísticas de salud e indicadores demográficos, proporcionando una base sólida para el análisis; según lo señalado por Hernández Sampieri et al. (36) el análisis documental favorece la identificación de patrones y relaciones en grandes conjuntos de datos, optimizando su interpretación científica y práctica.

Técnicas

- **Revisión documental de fuentes secundarias**

Se recopilaron informes y bases de datos emitidos por el INEC que contenían registros sobre la mortalidad y morbilidad asociadas al cáncer cérvico-uterino, clasificados por regiones y períodos específicos.

- **Organización y segmentación de datos**

La información se estructuró en matrices organizadas según criterios geográficos y temporales (años) para facilitar análisis comparativos y la identificación de tendencias.

- **Análisis descriptivo**

Se emplearon técnicas estadísticas para identificar patrones de incidencia de la enfermedad y explorar su relación con factores sociodemográficos, como el acceso a servicios de salud y las condiciones económicas.

Fuente

- **Bases de datos del INEC**

La fuente principal de información fueron las bases del INEC con un enfoque en tablas y registros estadísticos relacionados con salud pública, resaltando las variables de mortalidad y distribución territorial.

Instrumentos

- **Software para análisis de datos**

Para el análisis de datos se utilizaron herramientas como Excel y SPSS para procesar y analizar los datos recolectados, estos instrumentos también permitieron la creación de gráficos y tablas que representaron los hallazgos obtenidos

La elección de los datos proporcionados por el INEC aseguró la calidad y confiabilidad de la información utilizada, por otra parte, este enfoque metodológico facilitó un análisis representativo del contexto nacional, permitiendo detectar desigualdades regionales, evaluar el impacto de políticas sanitarias y contribuir a la formulación de estrategias fundamentadas en evidencia científica.

6.5. Plan de tabulación y análisis

El plan de tabulación y análisis de datos fue una etapa esencial para la organización, interpretación y presentación de los datos recolectados, cuyo objetivo fue responder de manera eficaz y precisa a los planteamientos de esta investigación sobre la situación epidemiológica del cáncer cérvico-uterino en Ecuador durante el periodo 2015-2022.

Por otro lado, dentro de este proceso se presentaron tres fases interrelacionadas: tabulación, análisis estadístico y visualización de resultados, cada una diseñada para maximizar la utilidad y claridad de la información. A continuación, se analizaron cada una de ellas:

Tabulación de Datos

La tabulación se realizó organizando los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en matrices que reflejaron las variables de interés, tales como:

- La tasa de mortalidad anual, el promedio y las tendencias del cáncer cérvico uterino durante el periodo de estudio (2015-2022).
- La distribución de la mortalidad por cáncer cérvico uterino según los rangos de edad y los grupos etarios específicos con mayor incidencia.
- La evaluación demográfica de la tasa de mortalidad por cáncer cérvico uterino, desglosada por provincias de inscripción, residencia y lugar de fallecimiento.
- Las características sociodemográficas que más influyen en la mortalidad, considerando variables como nacionalidad, zonas urbanas y rurales, estado civil, lugares de muerte, nivel de instrucción y etnia.

Estas matrices fueron elaboradas asegurando uniformidad y coherencia en la clasificación de los datos, lo que permitió un análisis estructurado.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se desarrollará solo en un nivel descriptivo, en base a la información obtenida de los datos filtrados y tabulados del INEC, que resumirá la información mediante indicadores como: frecuencias, tasas, promedios y porcentajes para identificar patrones de incidencia y mortalidad del cáncer cérvico-uterino a nivel provincial y regional.

Visualización de Resultados

Para facilitar la interpretación y comunicación de los hallazgos encontrados en este estudio, se utilizarán gráficos que permitan visualizar de manera clara las tendencias y relaciones entre los indicadores de mortalidad y las variables contextuales analizadas; estas herramientas visuales permitirán simplificar la comprensión de los datos, identificar patrones relevantes y aportar insumos esenciales para diseñar estrategias de intervención y políticas públicas dirigidas a la prevención y control del cáncer de cuello de útero en Ecuador.

6.6. Procedimientos

El proceso de investigación se desarrolló de manera estructurada, comenzando por la recopilación de datos provenientes de fuentes confiables, como el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), lo cual brindó información detallada sobre la incidencia y mortalidad del cáncer cérvico-uterino en Ecuador entre 2015 y 2022.

Estos datos fueron cuidadosamente organizados y validados para garantizar su precisión, y luego fueron sistemáticamente tabulados, posteriormente, se inició con un análisis descriptivo para identificar patrones en la distribución geográfica y las variaciones temporales de los indicadores, seguido por un análisis correlacional que investigó la relación entre las tasas de mortalidad y factores sociodemográficos.

Finalmente se realizaron los análisis pertinentes y se representaron los mismos mediante gráficos, lo que facilitó la interpretación y permitió detectar áreas específicas donde se debían implementar intervenciones. Los hallazgos fueron discutidos con el fin de generar

recomendaciones prácticas que pudieran influir en el diseño y construcción de políticas públicas orientadas a mejorar la equidad en la atención médica y reducir el impacto del cáncer cuello del utero en el país.

6.7. Fórmulas Aplicadas en el Análisis de los Indicadores Epidemiológicos del Cáncer Cérvico-Uterino

Tasa de Mortalidad del Cáncer Cérvico-Uterino (CCU) por Año

$$\text{Tasa de Mortalidad por CCU} = \left(\frac{\text{Número de muertes por CCU en el año}}{\text{Población total en el año}} \right) \times 100,000$$

Promedio Anual de Muertes por CCU

$$\text{Promedio anual de muertes por CCU} = \frac{\text{Suma de muertes por CCU en todos los años}}{\text{Número total de años}}$$

Tendencia Anual del Cáncer Cérvico-Uterino

$$\left(\frac{\text{Tasa de mortalidad en el año actual} - \text{Tasa de mortalidad en el año anterior}}{\text{Tasa de mortalidad en el año anterior}} \right) \times 100$$

Distribución de la Mortalidad según Rangos de Edad

$$\text{Tasa de mortalidad por rango de edad} = \left(\frac{\text{Número de muertes en el rango de edad}}{\text{Población total en ese rango de edad}} \right) \times 100,000$$

Tasa de Mortalidad según Rangos de Edad

$$\text{Tasa de Mortalidad por Edad} = \left(\frac{\text{Número de muertes en el rango de edad}}{\text{Población en el rango de edad}} \right) \times 100,000$$

Tasa de Mortalidad por Provincias de Inscripción

$$\text{Tasa de Mortalidad por Provincia de Inscripción} = \left(\frac{\text{Número de muertes por CCU en la provincia de inscripción}}{\text{Población total en la provincia de inscripción}} \right) \times 100,000$$

Tasa de Mortalidad por Provincia de Residencia

$$\text{Tasa de Mortalidad por Provincia de Residencia} = \left(\frac{\text{Número de muertes por CCU en la provincia de residencia}}{\text{Población total en la provincia de residencia}} \right) \times 100,000$$

Tasa de Mortalidad por Provincia de Fallecimiento

$$\text{Tasa de Mortalidad por Provincia de Fallecimiento} = \left(\frac{\text{Número de muertes por CCU en la provincia de fallecimiento}}{\text{Población total en la provincia de fallecimiento}} \right) \times 100,000$$

Nacionalidad en la Mortalidad por Cáncer Cérvico-Uterino

$$\text{Mortalidad por Nacionalidad} = \left(\frac{\text{Número de muertes por CCU de la nacionalidad X}}{\text{Número total de muertes por CCU}} \right) \times 100$$

Zonas Urbanas y Rurales en la Mortalidad por Cáncer Cérvico-Uterino

$$\text{Tasa de Mortalidad en Zonas Urbanas/Rurales} = \left(\frac{\text{Número de muertes por CCU en zona urbana/rural}}{\text{Población en zona urbana/rural}} \right) \times 100,000$$

Estado Civil en la Mortalidad por Cáncer Cérvico-Uterino

$$\text{Mortalidad por Estado Civil} = \left(\frac{\text{Número de muertes de un estado civil}}{\text{Número total de muertes por CCU}} \right) \times 100$$

Lugar de Muerte en la Mortalidad por Cáncer Cérvico-Uterino

$$\text{Mortalidad por Lugar de Muerte} = \left(\frac{\text{Número de muertes en el lugar X}}{\text{Número total de muertes por CCU}} \right) \times 100$$

Nivel de Instrucción en la Mortalidad por Cáncer Cérvico-Uterino

$$\text{Mortalidad por Nivel de Instrucción} = \left(\frac{\text{Número de muertes de un nivel educativo}}{\text{Número total de muertes por CCU}} \right) \times 100$$

Etnia en la Mortalidad por Cáncer Cérvico-Uterino

$$\text{Mortalidad por Etnia} = \left(\frac{\text{Número de muertes por CCU de una etnia}}{\text{Número total de muertes por CCU}} \right) \times 100$$

7. Resultados

En la presente sección de la investigación se presentan los resultados del análisis sobre la mortalidad por cáncer cérvico-uterino durante el periodo de estudio; este análisis incluye la tasa de mortalidad anual, el promedio y las tendencias, así como la incidencia por rangos de edad, variaciones demográficas por provincias y las características sociodemográficas que influyen en la mortalidad, como nacionalidad, ubicación geográfica, estado civil, nivel de instrucción y etnia. A continuación, los resultados:

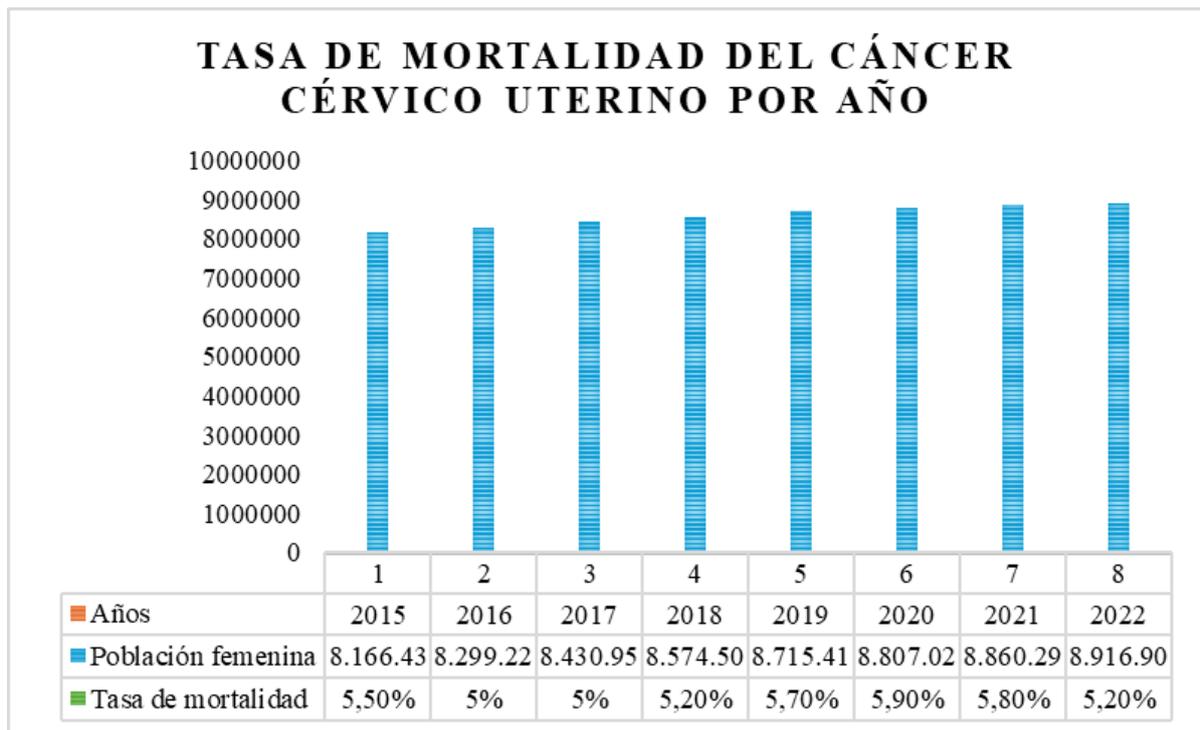
7.1. Tasa de Mortalidad Anual, Promedio y Tendencias del Cáncer Cérvico Uterino durante el periodo de estudio.

Tabla 1. Tasa de Mortalidad del CCU por año

| Tasa de mortalidad del cáncer cérvico uterino por año | | | | |
|--|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| Años | Frecuencia | Porcentaje | Población femenina | Tasa de mortalidad |
| 2015 | 449 | 12,0 | 8.166.435 | 5,5 |
| 2016 | 416 | 11,1 | 8.299.225 | 5,0 |
| 2017 | 424 | 11,4 | 8.430.956 | 5,0 |
| 2018 | 448 | 12,0 | 8.574.502 | 5,2 |
| 2019 | 500 | 13,4 | 8.715.413 | 5,7 |
| 2020 | 517 | 13,8 | 8.807.025 | 5,9 |
| 2021 | 516 | 13,8 | 8.860.290 | 5,8 |
| 2022 | 464 | 12,4 | 8.916.904 | 5,2 |
| Total | 3734 | 100,0 | 68770750,0 | 5,4 |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 2. Tasa de Mortalidad del Cáncer Cérvico Uterino por año



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

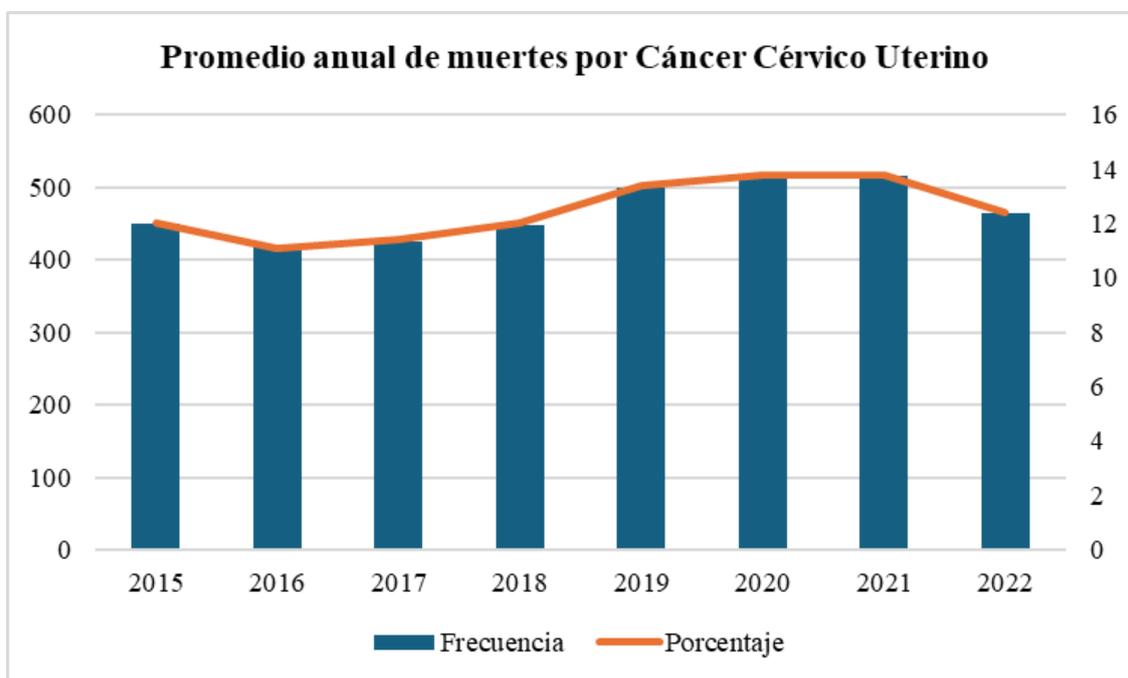
Entre 2015 y 2022, las tasas de mortalidad por cáncer cervicouterino presentaron fluctuaciones leves, con valores que oscilaron entre 5,0 y 5,9 muertes por cada 100,000 mujeres. En 2015, la tasa fue de 5,5, seguida de una disminución a 5,0 en 2016 y 2017. Posteriormente, se observó un incremento gradual, alcanzando un máximo de 5,9 en 2020, probablemente influido por factores como la pandemia que limitó el acceso a la atención médica. Tras este pico, las tasas comenzaron a descender, situándose en 5,2 para 2022. El promedio global durante el período fue de 5,4, reflejando una tendencia relativamente estable, pero con variaciones anuales.

Tabla 2. Promedio anual de muertes por CCU

| Promedio anual de muertes por Cáncer Cérvico Uterino | | | | |
|---|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| 2015 | 449 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| 2016 | 416 | 11,1 | 11,1 | 23,2 |
| 2017 | 424 | 11,4 | 11,4 | 34,5 |
| 2018 | 448 | 12,0 | 12,0 | 46,5 |
| 2019 | 500 | 13,4 | 13,4 | 59,9 |
| 2020 | 517 | 13,8 | 13,8 | 73,8 |
| 2021 | 516 | 13,8 | 13,8 | 87,6 |
| 2022 | 464 | 12,4 | 12,4 | 100,0 |
| Total | 3734 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 3. Promedio anual de muertes por cáncer cervico uterino.



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

El promedio anual de muertes por cáncer de cérvix se calcula dividiendo el total de muertes ocurridas durante el periodo de estudio entre el número de años analizados. En este caso, el total de muertes registradas entre 2015 y 2022 fue de 3,734, distribuidas en un periodo de 8 años, lo que da un promedio anual de 466.75 muertes. Este indicador permite estimar la carga promedio de mortalidad anual asociada a esta enfermedad y es fundamental para monitorear tendencias y planificar intervenciones en salud pública.

Tabla 3. Tendencia Anual (incremento/disminución en la mortalidad) del Cáncer Cérvico Uterino por año

| Tendencia anual del cáncer cérvico uterino por año | | | | | |
|---|-------------------|-------------------|---------------------------|------------------------|--------------------------|
| Años | Frecuencia | Porcentaje | Tasa de Mortalidad | Cambio Absoluto | Cambio Porcentual |
| 2015 | 449 | 12,0 | 5,5 | | |
| 2016 | 416 | 11,1 | 5,0 | -0,5 | -8,83% |
| 2017 | 424 | 11,4 | 5,0 | 0,0 | 0,33% |
| 2018 | 448 | 12,0 | 5,2 | 0,2 | 3,89% |
| 2019 | 500 | 13,4 | 5,7 | 0,5 | 9,80% |
| 2020 | 517 | 13,8 | 5,9 | 0,1 | 2,32% |
| 2021 | 516 | 13,8 | 5,8 | 0,0 | -0,79% |
| 2022 | 464 | 12,4 | 5,2 | -0,6 | -10,65% |
| Total | 3734 | 100,0 | 5,4 | | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

El análisis del cambio absoluto y porcentual en las tasas de mortalidad por cáncer cérvico-uterino permite evaluar las variaciones anuales de este indicador. El cambio absoluto se calcula restando la tasa de un año respecto al año anterior, mientras que el cambio porcentual se obtiene dividiendo el cambio absoluto entre la tasa del año previo y multiplicando por 100. Por ejemplo, entre 2015 y 2016, hubo una disminución absoluta de -0,5 y un cambio porcentual de -8,83%, indicando una reducción importante en la tasa de mortalidad. En contraste, entre 2018 y 2019, la tasa aumentó 0,5 puntos (9,80%). Estas métricas son esenciales para identificar tendencias, evaluar el impacto de políticas de salud pública, y priorizar recursos. Observando el cambio porcentual, se aprecia que 2022 tuvo la mayor disminución (-10,65%), lo que podría

estar relacionado con mejoras en prevención o tratamiento. Este tipo de análisis permite monitorear el avance en la lucha contra esta patología y ajustar estrategias según sea necesario.

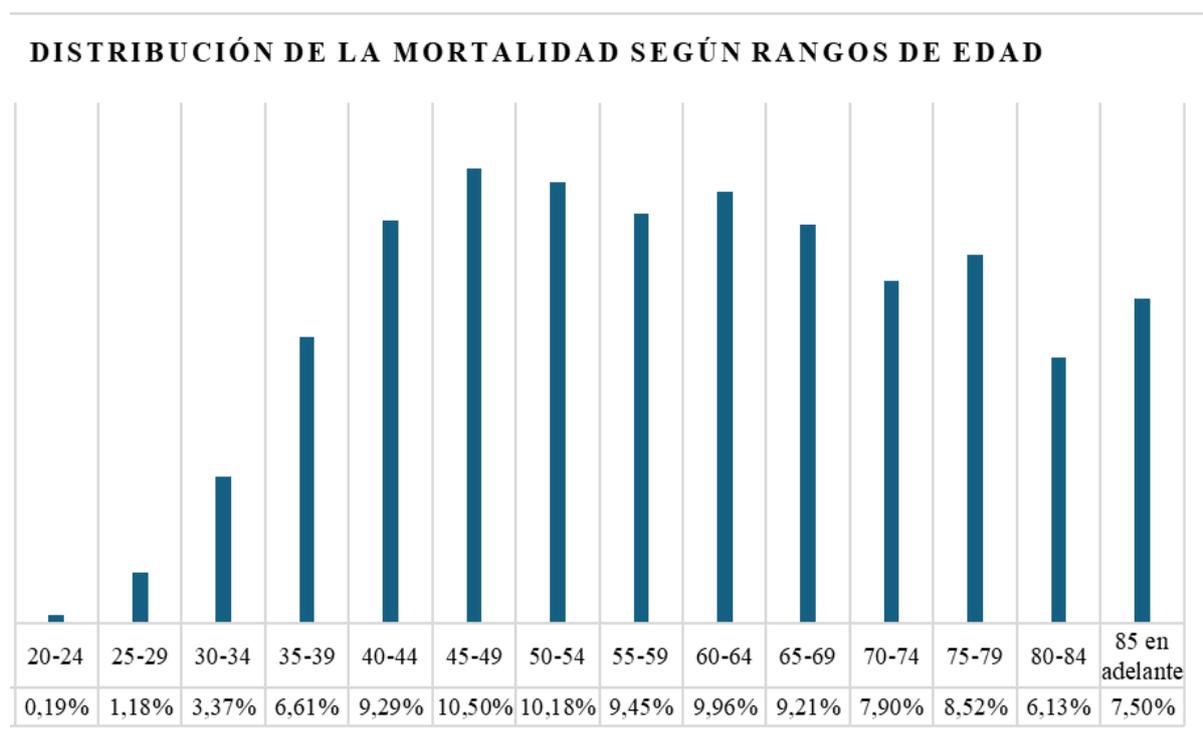
7.2. Incidencia de Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino según Rangos de Edad y Distribución por Grupos Etarios.

Tabla 4. Distribución de la mortalidad según rangos de edad

| Distribución de la mortalidad según rangos de edad | | | |
|---|-------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Rangos de edad | Frecuencia | Porcentaje | Distribución de la mortalidad |
| 20-24 | 7 | 0,2 | 0,19% |
| 25-29 | 44 | 1,2 | 1,18% |
| 30-34 | 126 | 3,4 | 3,37% |
| 35-39 | 247 | 6,6 | 6,61% |
| 40-44 | 347 | 9,3 | 9,29% |
| 45-49 | 392 | 10,5 | 10,50% |
| 50-54 | 380 | 10,2 | 10,18% |
| 55-59 | 353 | 9,5 | 9,45% |
| 60-64 | 372 | 10,0 | 9,96% |
| 65-69 | 344 | 9,2 | 9,21% |
| 70-74 | 295 | 7,9 | 7,90% |
| 75-79 | 318 | 8,5 | 8,52% |
| 80-84 | 229 | 6,1 | 6,13% |
| 85 en adelante | 280 | 7,5 | 7,50% |
| Total | 3734 | 100,0 | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 3. Distribución de Mortalidad según rangos de edad



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

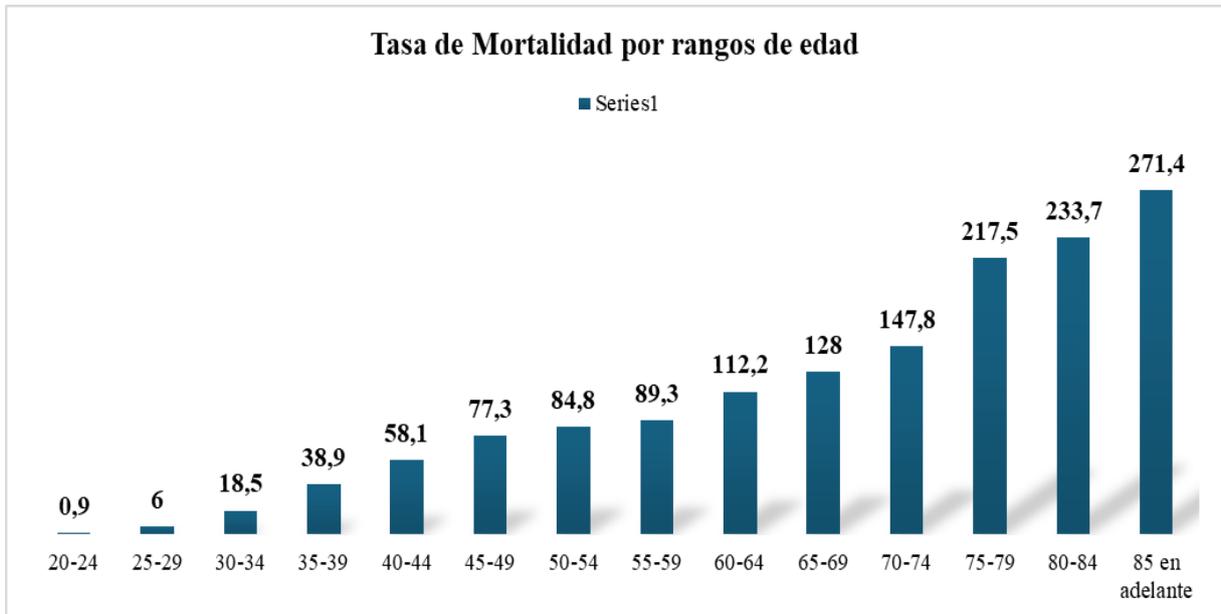
La tabla muestra la distribución de la mortalidad según rangos de edad para los fallecimientos relacionados con cáncer cérvico-uterino. Los datos indican que los grupos de edad más afectados están en el rango de los 45 y 64 años, concentrando aproximadamente el 30% del total de muertes. Los rangos de 45-49 años (10,50%), 50-54 años (10,18%), y 60-64 años (9,96%) presentan las mayores proporciones de fallecimientos, reflejando un aumento significativo a partir de los 35 años y un pico en los grupos de mediana edad. En contraste, los rangos más jóvenes, como 20-24 años (0,19%) y 25-29 años (1,18%), tienen una representación mínima. A partir de los 65 años, se observa un descenso progresivo en la distribución porcentual, aunque los mayores de 85 años todavía representan un notable 7,50%.

Tabla 5. Tasa de mortalidad según rangos de edad

| Tasa de mortalidad por rangos de edad. | | | | |
|---|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| Rangos de Edad | Frecuencia | porcentaje | Población Femenina | Tasa de Mortalidad |
| 20-24 | 7 | 0,2 | 792.418 | 0,9 |
| 25-29 | 44 | 1,2 | 739.207 | 6,0 |
| 30-34 | 126 | 3,4 | 681.514 | 18,5 |
| 35-39 | 247 | 6,6 | 635.688 | 38,9 |
| 40-44 | 347 | 9,3 | 597.131 | 58,1 |
| 45-49 | 392 | 10,5 | 507.408 | 77,3 |
| 50-54 | 380 | 10,2 | 448.109 | 84,8 |
| 55-59 | 353 | 9,5 | 395.111 | 89,3 |
| 60-64 | 372 | 10,0 | 331.656 | 112,2 |
| 65-69 | 344 | 9,2 | 268.693 | 128,0 |
| 70-74 | 295 | 7,9 | 199.580 | 147,8 |
| 75-79 | 318 | 8,5 | 146.216 | 217,5 |
| 80-84 | 229 | 6,1 | 97.978 | 233,7 |
| 85 en adelante | 280 | 7,5 | 103.158 | 271,4 |
| Total | 3734 | 100,0 | 5943867,0 | 62,8 |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 4. Tasa de mortalidad por rangos de edad



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

La tabla presenta la tasa de mortalidad por rangos de edad para el cáncer cérvico-uterino, calculada como el número de muertes en cada rango por cada 100,000 mujeres en la población correspondiente. Se observa un marcado aumento en la tasa de mortalidad con la edad. Los valores más bajos se encuentran en los grupos de 20-24 años (0,9) y 25-29 años (6,0), mientras que los grupos más avanzados, como 80-84 años (233,7) y 85 años en adelante (271,4), presentan tasas significativamente mayores. El grupo etario de 40-64 años muestra un aumento progresivo en las tasas, reflejando la transición hacia edades de mayor riesgo, con un pico de 147,8 en el grupo de 70-74 años. En general, la tasa total es de 62,8 muertes por cada 100,000 mujeres, destacando una fuerte asociación entre la edad y la mortalidad por esta causa.

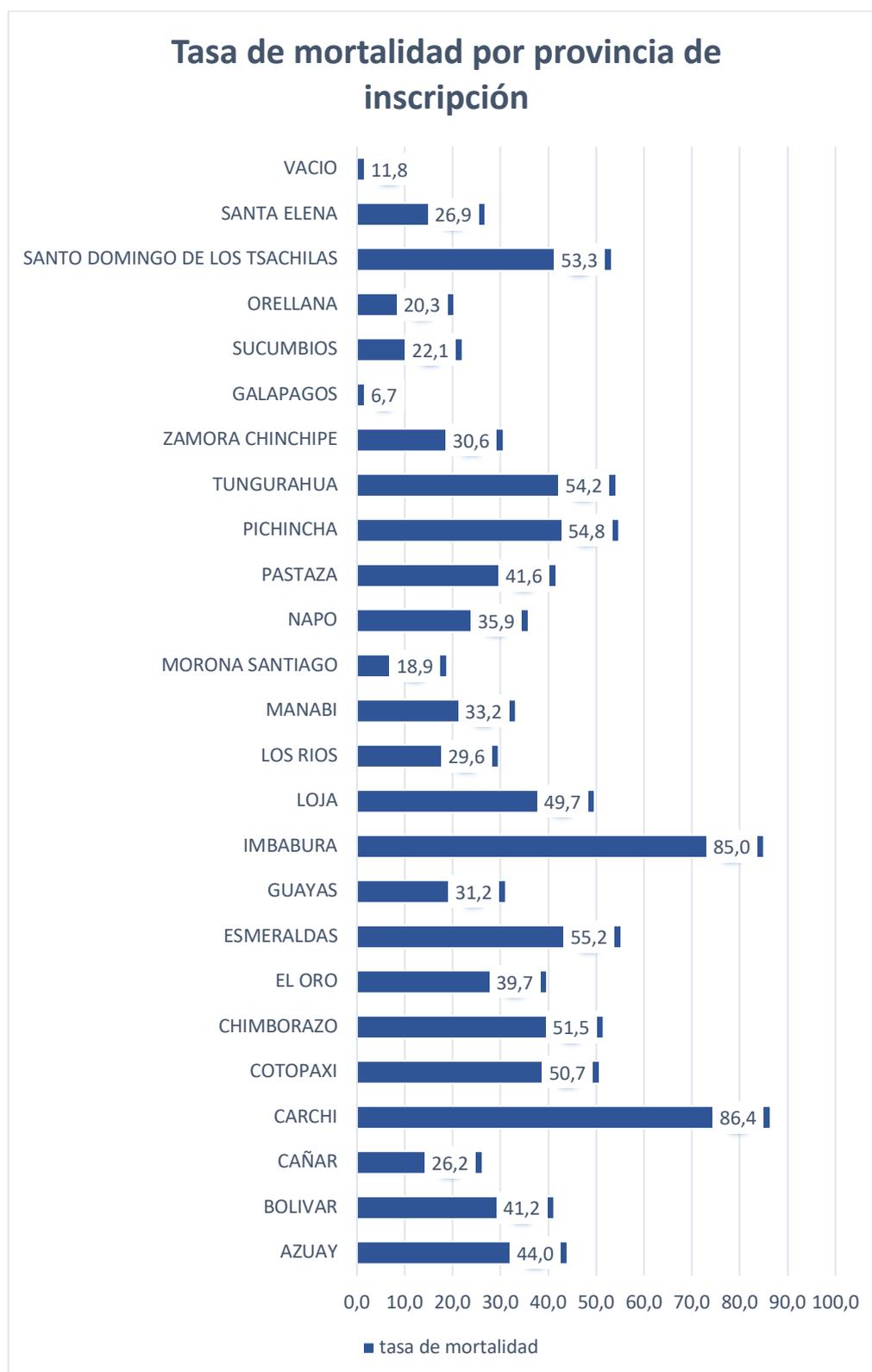
7.3. Evaluación Demográfica de la Tasa de Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino según Provincias de Inscripción, Residencia y Fallecimiento.

Tabla 6. Tasa de mortalidad por provincias de inscripción

| Tasa de mortalidad por provincia de inscripción | | | | |
|--|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Población Femenina | Tasa de mortalidad |
| Azuay | 189 | 5,1 | 429.694 | 44,0 |
| Bolívar | 44 | 1,2 | 106.821 | 41,2 |
| Cañar | 34 | 0,9 | 129.659 | 26,2 |
| Carchi | 78 | 2,1 | 90.264 | 86,4 |
| Cotopaxi | 127 | 3,4 | 250.279 | 50,7 |
| Chimborazo | 134 | 3,6 | 260.181 | 51,5 |
| El Oro | 141 | 3,8 | 354.964 | 39,7 |
| Esmeraldas | 168 | 4,5 | 304.155 | 55,2 |
| Guayas | 684 | 18,3 | 2.195.129 | 31,2 |
| Imbabura | 217 | 5,8 | 255.166 | 85,0 |
| Loja | 129 | 3,5 | 259.586 | 49,7 |
| Los Ríos | 137 | 3,7 | 462.379 | 29,6 |
| Manabí | 274 | 7,3 | 824.848 | 33,2 |
| Morona Santiago | 20 | 0,5 | 106.025 | 18,9 |
| Napo | 25 | 0,7 | 69.733 | 35,9 |
| Pastaza | 25 | 0,7 | 60.042 | 41,6 |
| Pichincha | 887 | 23,8 | 1.619.978 | 54,8 |
| Tungurahua | 162 | 4,3 | 299.095 | 54,2 |
| Zamora Chinchipe | 18 | 0,5 | 58.767 | 30,6 |
| Galápagos | 1 | 0,0 | 14.980 | 6,7 |
| Sucumbíos | 24 | 0,6 | 108.632 | 22,1 |
| Orellana | 19 | 0,5 | 93.428 | 20,3 |
| Santo Domingo de los Tsáchilas | 136 | 3,6 | 255.391 | 53,3 |
| Santa Elena | 52 | 1,4 | 193.552 | 26,9 |
| Vacío | 9 | 0,2 | 76.115 | 11,8 |
| Total | 3734 | 100,0 | 8878863,0 | 42,1 |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 5 .Tasa de mortalidad por provincia de inscripción



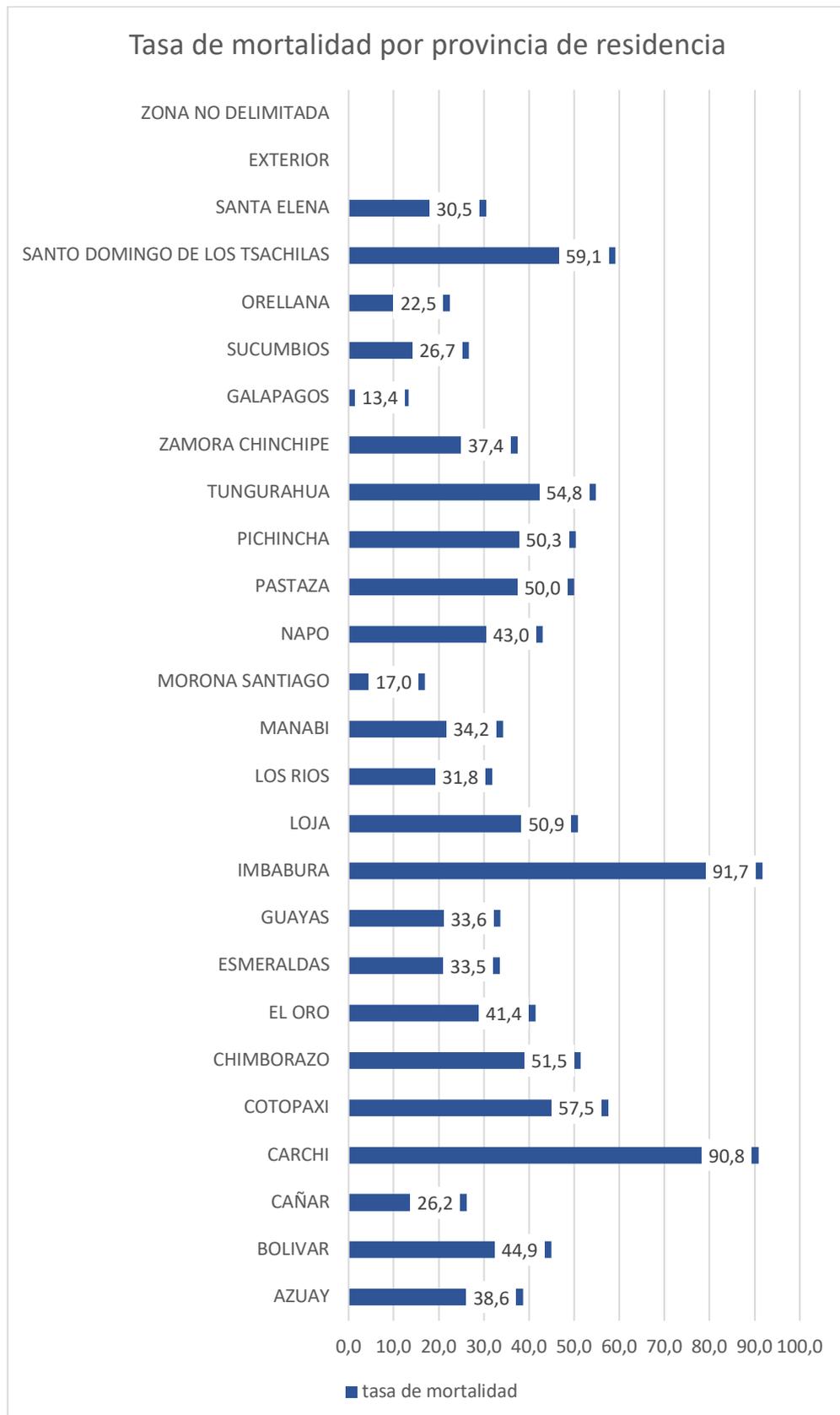
Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Tabla 7. Tasa de mortalidad por provincia de residencia

| Tasa de mortalidad por Provincia de Residencia | | | | |
|---|-------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Población Femenina | Tasa de mortalidad |
| Azuay | 166 | 4,4 | 429.694 | 38,6 |
| Bolívar | 48 | 1,3 | 106.821 | 44,9 |
| Cañar | 34 | 0,9 | 129.659 | 26,2 |
| Carchi | 82 | 2,2 | 90.264 | 90,8 |
| Cotopaxi | 144 | 3,9 | 250.279 | 57,5 |
| Chimborazo | 134 | 3,6 | 260.181 | 51,5 |
| El Oro | 147 | 3,9 | 354.964 | 41,4 |
| Esmeraldas | 102 | 2,7 | 304.155 | 33,5 |
| Guayas | 738 | 19,8 | 2.195.129 | 33,6 |
| Imbabura | 234 | 6,3 | 255.166 | 91,7 |
| Loja | 132 | 3,5 | 259.586 | 50,9 |
| Los Ríos | 147 | 3,9 | 462.379 | 31,8 |
| Manabí | 282 | 7,6 | 824.848 | 34,2 |
| Morona Santiago | 18 | 0,5 | 106.025 | 17,0 |
| Napo | 30 | 0,8 | 69.733 | 43,0 |
| Pastaza | 30 | 0,8 | 60.042 | 50,0 |
| Pichincha | 815 | 21,8 | 1.619.978 | 50,3 |
| Tungurahua | 164 | 4,4 | 299.095 | 54,8 |
| Zamora Chinchiipe | 22 | 0,6 | 58.767 | 37,4 |
| Galápagos | 2 | 0,1 | 14.980 | 13,4 |
| Sucumbíos | 29 | 0,8 | 108.632 | 26,7 |
| Orellana | 21 | 0,6 | 93.428 | 22,5 |
| Santo Domingo de los Tsáchilas | 151 | 4,0 | 255.391 | 59,1 |
| Santa Elena | 59 | 1,6 | 193.552 | 30,5 |
| Exterior | 2 | 0,1 | | |
| Zona no Delimitada | 1 | 0,0 | | |
| Total | 3734 | 100,0 | 8802748,0 | 42,4 |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 6. Tasa de mortalidad por provincia de residencia



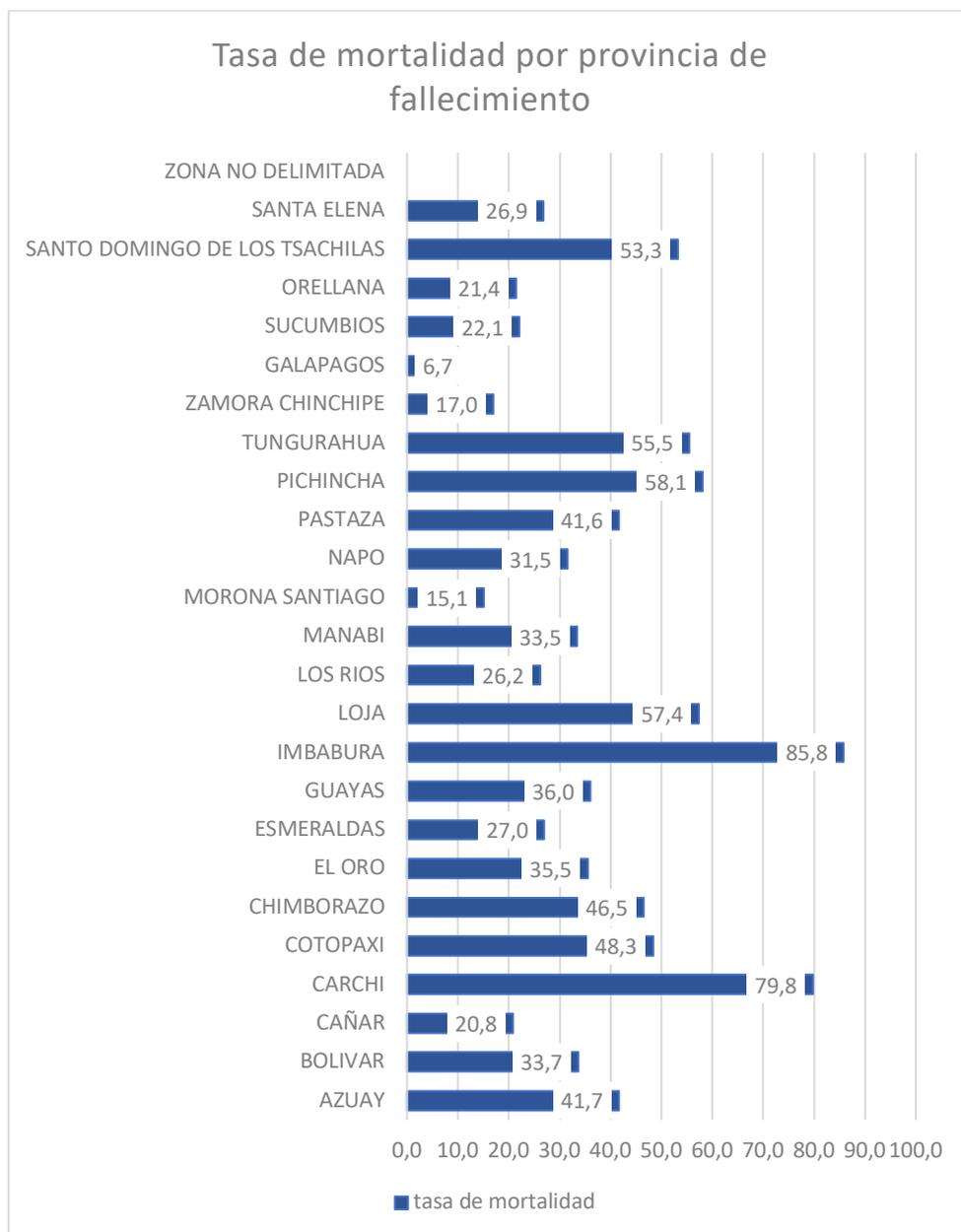
Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Tabla 8 Tasa de mortalidad por provincia de fallecimiento

| Tasa de mortalidad por provincia de fallecimiento | | | | |
|--|-------------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Población Femenina | Tasa de Mortalidad |
| Azuay | 179 | 4,8 | 429.694 | 41,7 |
| Bolívar | 36 | 1,0 | 106.821 | 33,7 |
| Cañar | 27 | 0,7 | 129.659 | 20,8 |
| Carchi | 72 | 1,9 | 90.264 | 79,8 |
| Cotopaxi | 121 | 3,2 | 250.279 | 48,3 |
| Chimborazo | 121 | 3,2 | 260.181 | 46,5 |
| El Oro | 126 | 3,4 | 354.964 | 35,5 |
| Esmeraldas | 82 | 2,2 | 304.155 | 27,0 |
| Guayas | 790 | 21,2 | 2.195.129 | 36,0 |
| Imbabura | 219 | 5,9 | 255.166 | 85,8 |
| Loja | 149 | 4,0 | 259.586 | 57,4 |
| Los Ríos | 121 | 3,2 | 462.379 | 26,2 |
| Manabí | 276 | 7,4 | 824.848 | 33,5 |
| Morona Santiago | 16 | 0,4 | 106.025 | 15,1 |
| Napo | 22 | 0,6 | 69.733 | 31,5 |
| Pastaza | 25 | 0,7 | 60.042 | 41,6 |
| Pichincha | 942 | 25,2 | 1.619.978 | 58,1 |
| Tungurahua | 166 | 4,4 | 299.095 | 55,5 |
| Zamora Chinchipe | 10 | 0,3 | 58.767 | 17,0 |
| Galápagos | 1 | 0,0 | 14.980 | 6,7 |
| Sucumbíos | 24 | 0,6 | 108.632 | 22,1 |
| Orellana | 20 | 0,5 | 93.428 | 21,4 |
| Santo Domingo de los Tsáchilas | 136 | 3,6 | 255.391 | 53,3 |
| Santa Elena | 52 | 1,4 | 193.552 | 26,9 |
| Zona No Delimitada | 1 | 0,0 | | |
| Total | 3734 | 100,0 | 8802748,0 | 42,4 |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 7. Tasa de mortalidad por provincia de fallecimiento



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

El análisis de las tasas de mortalidad por cáncer de cuello uterino según las tres variables geográficas (provincia de inscripción, provincia de residencia y provincia de fallecimiento) revela patrones interesantes que reflejan tanto la distribución geográfica de la mortalidad como las posibles disparidades en el acceso a servicios de salud. Al comparar las tres tablas, se

observa que las provincias con las tasas más altas incluyen Carchi, Imbabura y Pichincha en todas las categorías. Este patrón sugiere que pueden existir factores regionales comunes que influyen negativamente en los índices de mortalidad, como podría ser el acceso limitado a servicios de prevención, diagnóstico o tratamiento, especialmente en provincias con altas tasas como Carchi e Imbabura, donde las disparidades en infraestructura de salud podrían ser más marcadas.

Por otro lado, las provincias con las tasas de mortalidad más bajas, como Galápagos, Morona Santiago y Zamora Chinchipe, destacan en varias tablas, lo que podría reflejar diferencias en el acceso a atención médica, a pesar de las características geográficas o socioeconómicas que puedan tener. Es importante notar que, mientras las tasas más altas se mantienen constantes en provincias como Carchi e Imbabura, las más bajas en Galápagos y Morona Santiago podrían estar influenciadas por factores como una mejor organización del sistema de salud local, políticas de salud pública eficaces o incluso una menor prevalencia del cáncer en estas áreas.

A pesar de que la provincia de residencia parece ser un indicador más relevante en cuanto a la mortalidad real, ya que refleja el lugar donde ocurre el fallecimiento, las diferencias entre las provincias de inscripción y fallecimiento apuntan a la necesidad de evaluar más profundamente las condiciones sociales, económicas, culturales y sanitarias que intervienen la salud de las personas. En general, el análisis destaca que la mortalidad por cáncer cérvico-uterino no solo depende de la presencia de la enfermedad, sino también de los factores de acceso y calidad de la atención sanitaria en las diferentes provincias, lo que subraya la importancia de intervenciones de salud pública focalizadas en las regiones con tasas de mortalidad más elevadas.

7.4. Determinación de las Características Sociodemográficas que Influyen en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino: Nacionalidad, Zonas Urbanas y Rurales, Estado Civil, Lugares de Muerte, Nivel de Instrucción y Etnia.

Tabla 9. Nacionalidad en la mortalidad del cáncer cérvico uterino

| Nacionalidad en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | | | | |
|---|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Ecuatoriano | 3647 | 97,7 | 97,7 | 97,7 |
| Extranjero | 78 | 2,1 | 2,1 | 99,8 |
| Sin Datos | 9 | ,2 | ,2 | 100,0 |
| Total | 3734 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 8. Nacionalidad en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

El análisis de la nacionalidad de los fallecidos en Ecuador muestra que la mayoría son ecuatorianos, representando el 97,7 % de los casos, mientras que los extranjeros constituyen

únicamente el 2,1 %. Esta diferencia es esperada, dado que los datos fueron recabados en territorio ecuatoriano, donde la población residente está mayoritariamente compuesta por ciudadanos nacionales. Los registros sin datos representan un 0,2 %, evidenciando una mínima falta de información en los reportes. Este panorama refleja una distribución acorde con la demografía del país.

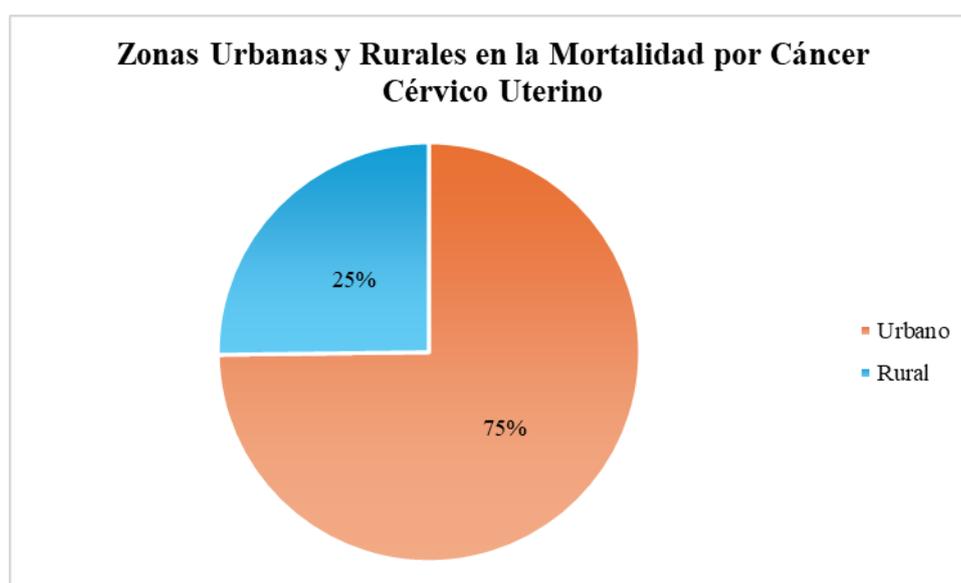
Tabla 10. Zonas Urbanas y Rurales en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino

Zonas Urbanas y Rurales en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino

| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
|--------|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Urbano | 2794 | 74,8 | 74,8 | 74,8 |
| Rural | 940 | 25,2 | 25,2 | 100,0 |
| Total | 3734 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 9. Zonas Urbanas y Rurales en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino



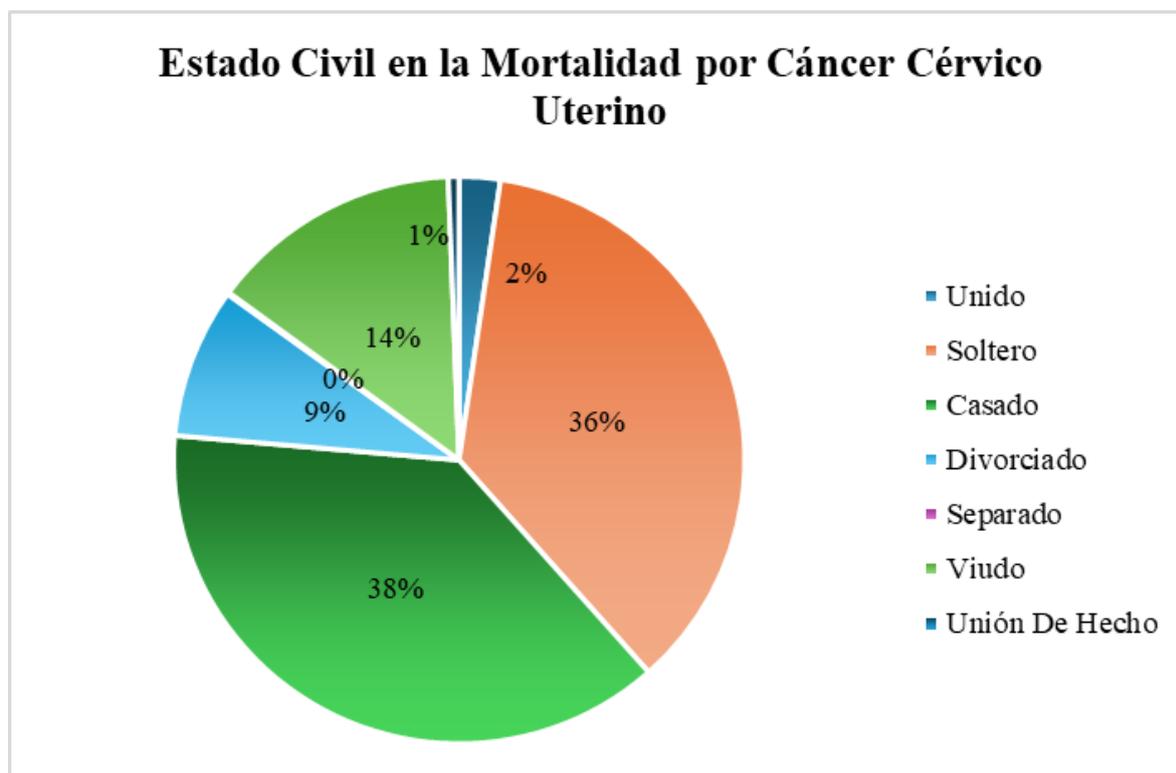
El análisis del área de residencia de los fallecidos en Ecuador muestra que el 74,8 % corresponde a zonas urbanas, mientras que el 25,2 % se registra en áreas rurales.

Tabla 11. Estado Civil en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino

| Estado Civil en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | | | | |
|---|-------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Unido | 87 | 2,3 | 2,3 | 2,3 |
| Soltero | 1336 | 35,8 | 35,8 | 38,1 |
| Casado | 1405 | 37,6 | 37,6 | 75,7 |
| Divorciado | 318 | 8,5 | 8,5 | 84,3 |
| Separado | 5 | 0,1 | 0,1 | 84,4 |
| Viudo | 530 | 14,2 | 14,2 | 98,6 |
| Unión De Hecho | 23 | 0,6 | 0,6 | 99,2 |
| Sin Información | 30 | 0,8 | 0,8 | 100,0 |
| Total | 3734 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 10. Estado Civil en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

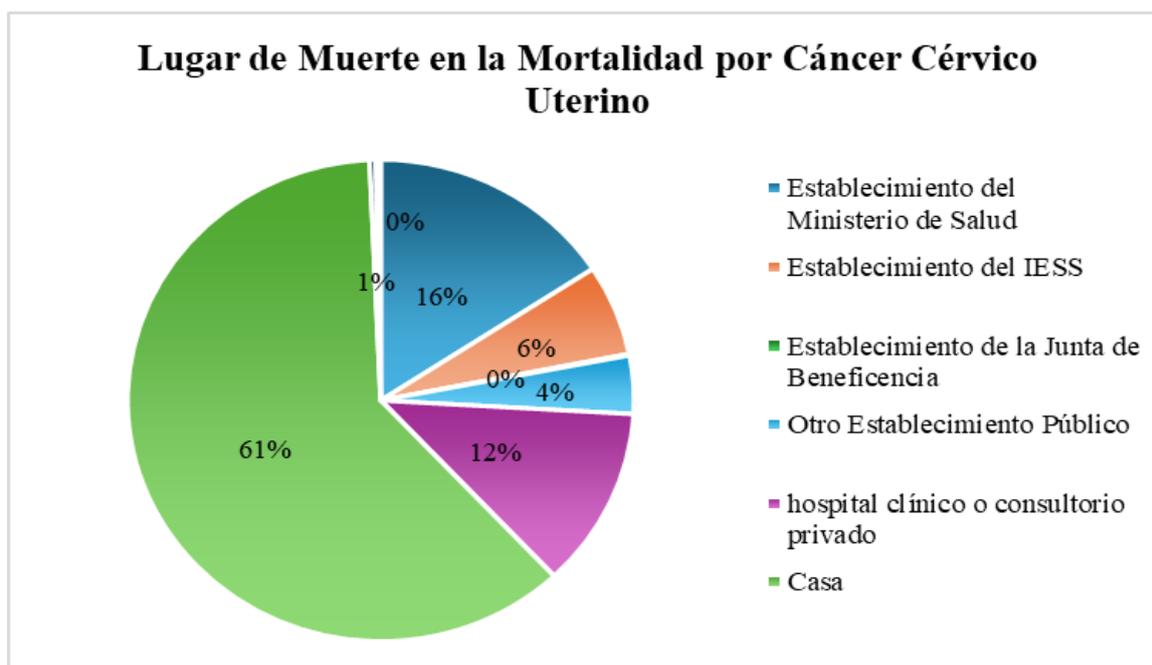
El análisis del estado civil de los fallecidos por cáncer cérvico-uterino en Ecuador muestra que la mayor proporción corresponde a personas casadas (37,6 %) y solteras (35,8 %), seguidas por los viudos (14,2 %). Un porcentaje menor está compuesto por personas divorciadas (8,5 %) y un pequeño número de separados (0,1 %) y en unión de hecho (0,6 %). Además, un pequeño porcentaje no tiene información disponible sobre su estado civil (0,8 %). Este patrón refleja la estructura demográfica y social del país, con una predominancia de personas casadas y solteras, lo que es consistente con las tendencias generales de los hogares en Ecuador, en el contexto del cáncer de cérvix, que afecta a mujeres de diversas condiciones sociales y familiares.

Tabla 12. Lugar de Muerte en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino

| Lugar de Muerte en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | | | | |
|--|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Establecimiento del Ministerio de Salud | 589 | 15,8 | 15,8 | 15,8 |
| Establecimiento del IESS | 228 | 6,1 | 6,1 | 21,9 |
| Establecimiento de la Junta de Beneficencia | 5 | 0,1 | 0,1 | 22,0 |
| Otro Establecimiento Público | 145 | 3,9 | 3,9 | 25,9 |
| hospital clínico o consultorio privado | 452 | 12,1 | 12,1 | 38,0 |
| Casa | 2288 | 61,3 | 61,3 | 99,3 |
| Otro | 15 | 0,4 | 0,4 | 99,7 |
| Sin Información | 12 | 0,3 | 0,3 | 100,0 |
| Total | 3734 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 11. Lugar de Muerte en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

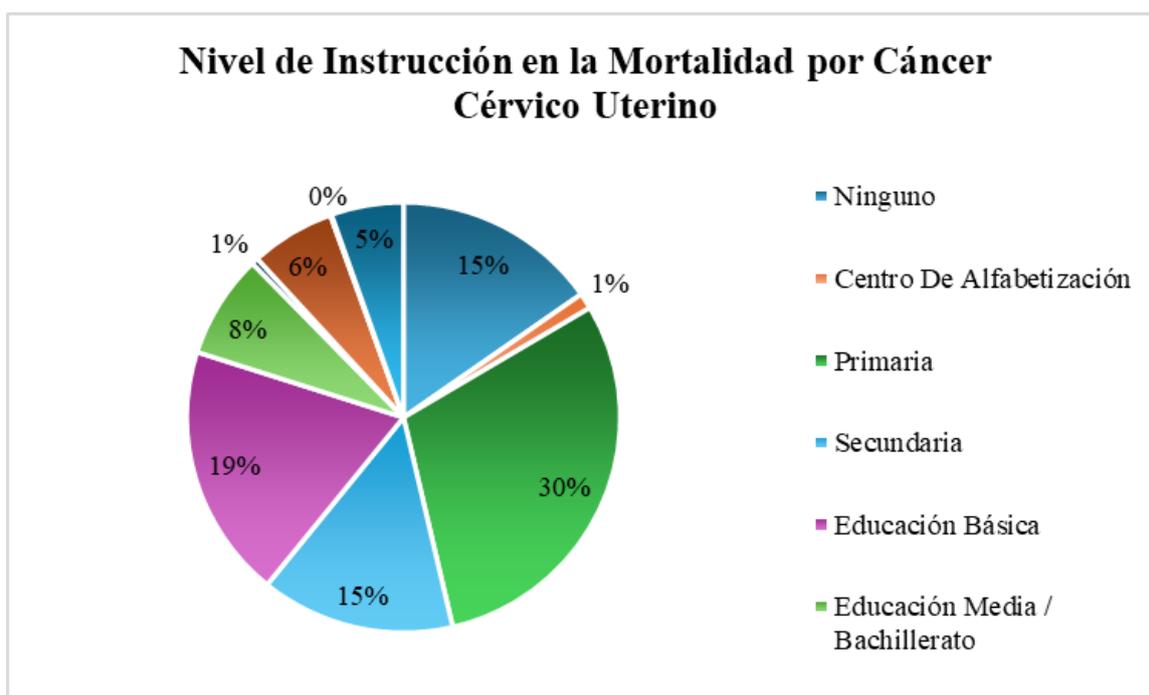
Del total de los fallecidos, la mayoría (61.3%) murió en su hogar, también es relevante destacar que un porcentaje significativo (15.8%) de las muertes ocurrieron en establecimientos del Ministerio de Salud, mientras que un 12.1% tuvo lugar en hospitales, clínicas o consultorios privados.

Tabla 13. Nivel de Instrucción en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino.

| Nivel de Instrucción en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | | | | |
|---|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Ninguno | 571 | 15,3 | 15,3 | 15,3 |
| Centro De Alfabetización | 43 | 1,2 | 1,2 | 16,4 |
| Primaria | 1117 | 29,9 | 29,9 | 46,4 |
| Secundaria | 542 | 14,5 | 14,5 | 60,9 |
| Educación Básica | 715 | 19,1 | 19,1 | 80,0 |
| Educación Media / Bachillerato | 292 | 7,8 | 7,8 | 87,8 |
| Ciclo Post Bachillerato | 17 | ,5 | ,5 | 88,3 |
| Superior | 235 | 6,3 | 6,3 | 94,6 |
| Postgrado | 2 | ,1 | ,1 | 94,6 |
| Sin información | 200 | 5,4 | 5,4 | 100,0 |
| Total | 3734 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 12. Nivel de Instrucción en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

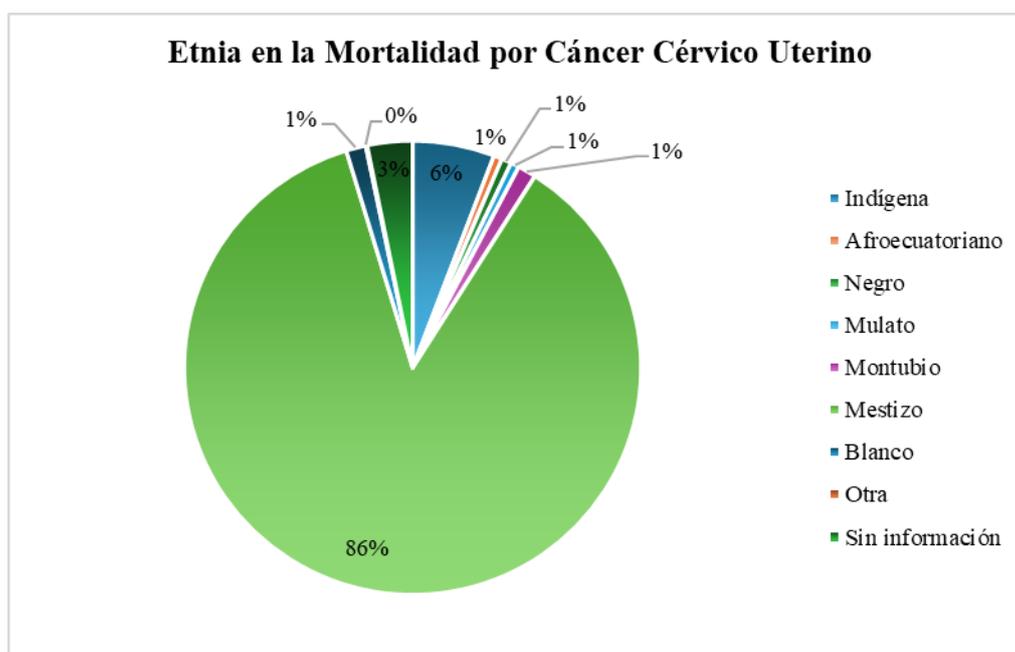
El análisis del nivel de instrucción de los fallecidos por cáncer cérvico-uterino en Ecuador revela que la mayor proporción corresponde a personas con educación primaria (29,9 %) y sin instrucción formal (15,3 %), seguidas por aquellas con educación básica (19,1 %) y secundaria (14,5 %). Un porcentaje significativo no tiene información disponible sobre su nivel de instrucción (5,4 %). Además, un menor porcentaje tiene educación media o bachillerato (7,8 %), superior (6,3 %), ciclo post bachillerato (0,5 %) y postgrado (0,1 %). Este patrón destaca una concentración de fallecimientos en personas con niveles educativos más bajos, lo que puede reflejar desigualdades importantes en el acceso a la información y prevención de este cáncer, especialmente en zonas con menor acceso a la educación formal.

Tabla 14. Etnia en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino

| Etnia en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino | | | | |
|--|-------------------|-------------------|--------------------------|-----------------------------|
| | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje Válido | Porcentaje Acumulado |
| Indígena | 215 | 5,8 | 5,8 | 5,8 |
| Afroecuatoriano | 24 | 0,6 | 0,6 | 6,4 |
| Negro | 28 | 0,7 | 0,7 | 7,2 |
| Mulato | 21 | 0,6 | 0,6 | 7,7 |
| Montubio | 49 | 1,3 | 1,3 | 9,0 |
| Mestizo | 3221 | 86,3 | 86,3 | 95,3 |
| Blanco | 53 | 1,4 | 1,4 | 96,7 |
| Otra | 5 | 0,1 | 0,1 | 96,8 |
| Sin información | 118 | 3,2 | 3,2 | 100,0 |
| Total | 3734 | 100,0 | 100,0 | |

Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

Figura 13. Etnia en la Mortalidad por Cáncer Cérvico Uterino



Fuente: Defunciones generales INEC 2015-2022. Elaboración propia.

El análisis de la etnia de los fallecidos por cáncer de cuello uterino en Ecuador muestra que la gran mayoría pertenece a la etnia mestiza, con un 86,3 % de los casos. A continuación, se encuentran los grupos indígenas (5,8 %), blanco (1,4 %), montubio (1,3 %) y afroecuatoriano (0,6 %), con menores proporciones. Los grupos negro (0,7 %) y mulato (0,6 %) tienen cifras similares, mientras que la categoría "otra" representa solo el 0,1 %. Es importante destacar que el 3,2 % de los casos no tiene información registrada sobre etnia.

8. Discusión

Los resultados obtenidos en este estudio brindan una visión bastante amplia e importante sobre los factores que influyen en la mortalidad por cáncer cérvico uterino en Ecuador, en 2015, se observó una tasa de 5,5% por cada 100,000 mujeres, que descendió en los años siguientes, alcanzando 5% en 2016 y 2017, sin embargo, en 2019 y 2020 hubo un repunte, con tasas de 5,7% y 5,9% respectivamente, lo que podría reflejar efectos del contexto sanitario global o la mayor incidencia de casos en esas fechas, tras este incremento, la tasa disminuyó nuevamente en 2021 y 2022, situándose en 5,8% y 5,2%, este comportamiento fluctuante podría estar relacionado con la respuesta inadecuada del sistema de salud ante la pandemia de COVID-19, que afectó los programas de prevención y diagnóstico; la interrupción de estos servicios podría haber influido en el aumento de los casos durante los picos de la pandemia, como lo mencionan autores como Arrosi et al. (37) quienes observan que las interrupciones en las campañas de prevención afectan directamente las tasas de mortalidad en enfermedades como el cáncer cérvico uterino.

Por otro lado, los datos muestran, que en las mujeres más jóvenes ocurren menos defunciones que las mujeres con mayor edad, específicamente en las mujeres jóvenes de 20 a 24 años, la tasa de mortalidad es bastante baja (0,9 por cada 100,000), pero esta aumenta considerablemente en los grupos de mayor edad, alcanzando un valor de 271,4% en las mujeres mayores de 85 años. Los rangos de 45 a 49 años y 50 a 54 años presentan tasas de mortalidad de 77,3% y 84,8%, respectivamente, lo que indica un mayor riesgo en las mujeres de mediana edad, este patrón coincide con lo señalado en otros estudios (38) que indican que la mortalidad aumenta en mujeres mayores debido a factores como la disminución de la participación en los programas de detección, mientras que, por eso es necesario intensificar los esfuerzos de prevención y diagnóstico temprano en estos grupos para reducir las diferencias en las tasas de mortalidad.

Al analizar los datos por provincias, se observa que lugares como Pichincha y Guayas, con una alta densidad poblacional, muestran un mayor número de casos, lo que podría estar relacionado con el acceso más directo a servicios de salud, no obstante, provincias como Carchi, Imbabura y Morona Santiago presentan tasas más elevadas de mortalidad, lo cual podría indicar dificultades en la cobertura y la calidad de los servicios médicos disponibles en esas áreas Este hallazgo evidencia lo comentado por Natarajan et al. (39) quienes argumentan que la disparidad en la distribución de los servicios de salud, especialmente en áreas rurales y menos urbanizadas, contribuye a una mayor tasa de mortalidad, dado que las mujeres en esas regiones tienen menos acceso a tratamientos preventivos y diagnósticos tempranos, por lo cual, sugieren que las políticas públicas deben enfocarse en optimizar y repotenciar la infraestructura sanitaria en las áreas más vulnerables para reducir las brechas en la mortalidad. Un dato peculiar, es el notable porcentaje que personas que buscan atención médica particular, esto podría sugerir que, aunque muchos optan por morir en casa, una proporción considerable de pacientes sigue buscando atención en establecimientos privados, ya sea por la calidad del servicio percibido, por la necesidad de cuidados paliativos especializados o porque el sistema de salud público no logra la cobertura, ni los servicios necesarios para atender estos pacientes en la fase final de la vida.

Es importante considerar que los establecimientos privados, al estar asociados a una mayor accesibilidad y recursos, parecen ser una opción relevante para las personas que fallecen, lo que subraya la importancia de fortalecer tanto los servicios públicos como privados en el cuidado de pacientes terminales.

Por otro lado se debe enfatizar que el hecho de que un alto porcentaje de muertes (74,8%) ocurra en áreas urbanas podría estar relacionado con un mayor acceso a diagnósticos y

tratamientos médicos, sin embargo también hay que reconocer que las zonas urbanas también enfrentan otros factores como: la contaminación, estilos de vida poco saludables, el estrés, etc. Los cuales pueden contribuir a la mortalidad; esto en contraposición con las zonas rurales quienes tienen una menor tasa de mortalidad (25,2%), sin embargo este dato puede deberse a la escasez de servicios de salud, lo que subraya la necesidad urgente de reforzar la cobertura en estas áreas más vulnerables.

Respecto al estado civil los resultados indican que las mujeres casadas y solteras representan un porcentaje considerable de las muertes por cáncer cérvico uterino, esto podría estar asociado con la mayor edad de estas mujeres ya que la probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino aumenta con la edad (40). Otro grupo importante son las mujeres viudas, que podrían enfrentar barreras socioeconómicas más profundas, que dificultan el acceso a servicios de salud de calidad, lo cual podría contribuir al incremento en su tasa de mortalidad.

Otro dato relevante es el nivel de instrucción, donde la mayoría de las mujeres fallecidas (más del 70%) poseen niveles educativos de primaria o secundaria, esto indica que la educación juega un papel fundamental en la prevención, ya que las mujeres con mayor nivel educativo están mejor informadas y son más propensas a realizarse chequeos preventivos, por lo tanto se sugiere intensificar las campañas educativas en salud reproductiva, especialmente dirigidas a mujeres con niveles educativos más bajos.

En cuanto a la etnia los datos muestran que aunque las mujeres mestizas constituyen el grupo con mayor porcentaje de mortalidad también se observa un número importante de muertes entre mujeres indígenas, afroecuatorianas y montubias, estas poblaciones suelen enfrentar barreras (41) culturales, lingüísticas y socioeconómicas que dificultan el acceso a atención médica de calidad, lo que subraya la necesidad de políticas públicas inclusivas y equitativas que aborden estas desigualdades.

Por último, nuestros hallazgos respecto al lugar de siniestro muestran una alta proporción de muertes en casa (61,3%) haciendo notar que muchas mujeres fallecen sin haber recibido atención adecuada en centros de salud, esto podría estar relacionado con la falta de acceso a servicios sanitarios o con la preferencia por cuidados paliativos en el hogar. Para reducir estas muertes, es esencial renovar la cobertura de los servicios de salud y promover la importancia de la atención médica oportuna.

En conclusión, los resultados de este trabajo muestran que la mortalidad por cáncer de cuello del útero en Ecuador está influenciada por diversos factores, como el acceso a la salud, la educación, el estado civil y las disparidades regionales y étnicas, por lo tanto es crucial fortalecer la infraestructura de salud pública, especialmente en las zonas más apartadas y promover campañas educativas enfocadas en la prevención y detección temprana del cáncer cérvico uterino para reducir las tasas de mortalidad.

9. Conclusiones

Durante el período analizado (2015 a 2022) la tasa de mortalidad por cáncer cérvico uterino se mantuvo estable con un promedio de 5,4% muertes por cada 100,000 mujeres, sin embargo, los años 2020 y 2021 mostraron un aumento en las cifras, alcanzando 5,9% y 5,8% respectivamente, este comportamiento podría estar vinculado a los efectos dejados por la pandemia del COVID-19, lo que afectó tanto el acceso a los servicios de salud como la detección temprana de la enfermedad.

Se observa que la mortalidad por cáncer de cérvix se incrementa con la edad, siendo los grupos de mayor edad los más afectados. El rango de edad con la tasa más elevada es el de las mujeres de 85 años o más, con una tasa de mortalidad de 271,4 por cada 100,000 mujeres. También se presentan tasas altas en los rangos de 75-79 años (217,5) y 80-84 años (233,7). Estos datos

subrayan la necesidad de poner un énfasis particular en la detección precoz y el tratamiento oportuno y adecuado para las mujeres mayores, quienes enfrentan un mayor riesgo.

Las provincias con mayor concentración poblacional (Pichincha y Guayas) presentan un mayor número de defunciones por cáncer cérvico uterino, lo cual podría reflejar un acceso más directo a los servicios de sanitarios, sin embargo, otras provincias como Carchi, Imbabura y Morona Santiago tienen tasas de mortalidad más altas, lo que podría indicar dificultades en la cobertura y calidad de los servicios de salud en esas zonas, esto resalta la necesidad de mejorar y repotenciar la infraestructura sanitaria en las áreas rurales y menos desarrolladas para lograr una atención más equitativa.

Entre todos los aspectos sociodemográficos analizado se destaca el nivel educativo puesto que los datos muestran que las mujeres con un nivel de educación más bajo y aquellas que viven en zonas rurales son las que experimentan una mayor mortalidad por cáncer cérvico uterino. Las tasas de mortalidad más altas se observan en mujeres que solo han cursado educación primaria, además, se destacó que la mayor parte de los fallecimientos ocurren en el domicilio (61,3%), lo que sugiere una falta de acceso oportuno a atención médica adecuada. Estos hallazgos destacan la necesidad de mejorar la educación en salud y ampliar el acceso a servicios médicos, especialmente en las áreas más desfavorecidas.

10.Recomendaciones

Es crucial fortalecer los programas de prevención y promoción de la salud particularmente en momentos donde el acceso a la salud se ve restringido como por ejemplo en la pandemia del COVID-19, de esta forma se evitará un retroceso en los logros de la salud pública. Además, sería beneficioso implementar estrategias de detección temprana más accesibles y eficaces, particularmente en áreas rurales y de difícil acceso.

Es fundamental desarrollar programas específicos de prevención y atención dirigida a las mujeres mayores especialmente aquellas que superan los 60 años quienes muestran tasas de mortalidad significativamente más altas; las intervenciones deben incluir servicios de detección de cáncer de cervix adaptados a este grupo etario, con el fin de mejorar la supervivencia y reducir las tasas de mortalidad en estas mujeres vulnerables.

Se deben implementar políticas públicas que mejoren la cobertura y la calidad de los servicios de salud públicos en las provincias con tasas de mortalidad más altas, como Carchi, Imbabura y Morona Santiago, estas políticas deberían incluir el entrenamiento continuo de los profesionales de la salud, la mejora de la infraestructura sanitaria y el aumento de la disponibilidad de recursos para la detección precoz y tratamiento del cáncer cérvico uterino, especialmente en zonas rurales y periféricas.

Es importante diseñar e implementar programas de educación en salud que se centren en las mujeres de zonas rurales y aquellas con niveles educativos bajos, estas iniciativas deben abordar tanto la prevención primaria como la importancia de la detección temprana del cáncer cérvico uterino, además, se debe mejorar el acceso a servicios de salud en el hogar, promoviendo la cobertura médica y el seguimiento adecuado para aquellas que no tienen acceso fácil a hospitales o clínicas.

11. Referencias Bibliográficas

1. Gerstl S, Lee L, Nesbitt RC, Mambula C, Sugianto H, Phiri T, et al. Cervical cancer screening coverage and its related knowledge in southern Malawi. *BMC Public Health*. 2022 Dec 1;22(1).
2. Sankaranarayanan R, Esmey PO, Rajkumar R, Muwonge R, Swaminathan R, Shanthakumari S, et al. Effect of visual screening on cervical cancer incidence and mortality in Tamil Nadu, India: a cluster-randomised trial. *Lancet*. 2007 Aug 4;370(9585):398–406.
3. cervical-cancer-idn-2021-country-profile-es (1).
4. Arbyn M, Weiderpass E, Bruni L, de Sanjosé S, Saraiya M, Ferlay J, et al. Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018: a worldwide analysis. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2024 Nov 26];8(2):e191–203. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31812369/>
5. Allanson ER, Schmeler KM. Cervical Cancer Prevention in Low- And Middle-Income Countries. *Clin Obstet Gynecol*. 2021 Sep 1;64(3):501–18.
6. Sichero L, Picconi MA, Villa LL. The contribution of Latin American research to HPV epidemiology and natural history knowledge. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research* [Internet]. 2020 Jan 31 [cited 2024 Nov 26];53(2):e9560. Available from: <https://www.scielo.br/j/bjmr/a/rJGtgjDbmVvVrR4dXfLVwKC/?lang=en>
7. World Health Organization. International Agency for Research on Cancer-IARC. Incidence and mortality [Internet]. 2020 [cited 2024 Sep 3]. Available from: <https://gco.iarc.fr/en>
8. Vargas V, Vargas V, Tovar J. Detección primaria del cáncer cervicouterino. *Cir Cir*. 2015 Sep;83(5):448–53.
9. Chavaro V, Arroyo H, Alcázar L. Cáncer cervicouterino. *Anales de Radiología México* [Internet]. 2009 [cited 2024 Sep 5];8(1):61–79. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenI.cgi?IDARTICULO=30527>

10. Sanabria J, Fernández I, Cruz I, Oriolo L, Llanuch M. El cáncer cervicouterino y las lesiones precursoras: revisión bibliográfica. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río* [Internet]. 2011 [cited 2024 Sep 5];15(4). Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942011000400026&script=sci_arttext
11. González B, Blanco P, Ramos C. Educación sobre cáncer cervicouterino en la adolescencia. . *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2018 [cited 2024 Sep 5];40(4):1112–25. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=83249>
12. Solis J. TRATAMIENTO ADYUVANTE DEL CÁNCER CÉRVICO UTERINO: FACTORES DE RIESGO, INDICACIONES Y TRATAMIENTO. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2005;70(1).
13. Determinantes sociales de la salud y las inequidades en la.
14. Alonso T, Hernández H, Ugalde P. actores de riesgo del cáncer cérvico uterino en adolescentes de la Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. . *Rev Méd Electrón* [Internet]. 2021 [cited 2024 Sep 5];43(1). Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=106410>
15. Navarro T. S, Campusano M, Mendoza I, Pereira R, Polo F, Ríos E, et al. Cáncer de cervix y su relación con el virus del papiloma humano. *Ciencia y Salud Virtual*. 2011 Dec 30;3(1):160.
16. Zamora-J, Ybaseta J, Palomino A. RELACIÓN ENTRE CITOLOGÍA, BIOPSIA Y COLPOSCOPIA EN CÁNCER CÉRVICO UTERINO. *Revista Médica Panacea*. 2019 Jul 27;8(1).
17. Castillo I, Canencia J, Zurbarán M, Pertuz D, Montes M, Jiménez E. Calidad de vida en mujeres con cáncer cérvico-uterino, Cartagena (Colombia), 2012. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2015 Mar 30;66(1):22.
18. Herrera Y, Piña P. Historia de la evolución de las pruebas de tamizaje en el cáncer cervicouterino. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2015 [cited 2024 Sep 5];53(6):670–7. Available from: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=62653>

19. Huang H, Liu Q, Zhu L, Zhang Y, Lu X, Wu Y, et al. Prognostic Value of Preoperative Systemic Immune-Inflammation Index in Patients with Cervical Cancer. *Sci Rep*. 2019 Mar 1;9(1):3284.
20. Marnitz S, Tsunoda A, Martus P, Vieira M, Affonso Junior R, Nunes J, et al. Surgical versus clinical staging prior to primary chemoradiation in patients with cervical cancer FIGO stages IIB–IVA: oncologic results of a prospective randomized international multicenter (Uterus-11) intergroup study. *International Journal of Gynecologic Cancer*. 2020 Dec 8;30(12):1855–61.
21. Winer RL, Lin J, Anderson ML, Tiro JA, Green BB, Gao H, et al. Strategies to Increase Cervical Cancer Screening With Mailed Human Papillomavirus Self-Sampling Kits. *JAMA*. 2023 Nov 28;330(20):1971.
22. Nishio S, Yonemori K, Usami T, Minobe S, Yukawa M, Iwata T, et al. Pembrolizumab plus chemotherapy in Japanese patients with persistent, recurrent or metastatic cervical cancer: Results from <sc>KEYNOTE</sc> -826. *Cancer Sci*. 2022 Nov 15;113(11):3877–87.
23. Vista de Carga de enfermedad por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015-2020.
24. Shi Y, Cai J, Wu Z, Jiang L, Xiong G, Gan X, et al. Effects of a nurse-led positive psychology intervention on sexual function, depression and subjective well-being in postoperative patients with early-stage cervical cancer: A randomized controlled trial. *Int J Nurs Stud*. 2020 Nov;111:103768.
25. Rose PG, Bundy BN, Watkins EB, Thigpen JT, Deppe G, Maiman MA, et al. Concurrent Cisplatin-Based Radiotherapy and Chemotherapy for Locally Advanced Cervical Cancer. *New England Journal of Medicine*. 1999 Apr 15;340(15):1144–53.
26. Kuroki LM, Massad LS, Woolfolk C, Thompson T, McQueen A, Kreuter MW. Cervical cancer risk and screening among women seeking assistance with basic needs. *Am J Obstet Gynecol*. 2021 Apr;224(4):368.e1-368.e8.
27. Fang CY, Lee M, Feng Z, Tan Y, Levine F, Nguyen C, et al. Community-Based Cervical Cancer Education: Changes in Knowledge and Beliefs Among Vietnamese American Women. *J Community Health*. 2019 Jun 26;44(3):525–33.

28. Naumann RW, Hollebecque A, Meyer T, Devlin MJ, Oaknin A, Kerger J, et al. Safety and Efficacy of Nivolumab Monotherapy in Recurrent or Metastatic Cervical, Vaginal, or Vulvar Carcinoma: Results From the Phase I/II CheckMate 358 Trial. *Journal of Clinical Oncology*. 2019 Nov 1;37(31):2825–34.
29. Ogilvie GS, van Niekerk D, Krajden M, Smith LW, Cook D, Gondara L, et al. Effect of Screening With Primary Cervical HPV Testing vs Cytology Testing on High-grade Cervical Intraepithelial Neoplasia at 48 Months. *JAMA*. 2018 Jul 3;320(1):43.
30. Bukowski A, Smith JS, Wheeler SB, Sanusi B, McGuire FH, Zeno E, et al. Cervical Cancer Screening Knowledge, Perceptions, and Behaviors in a Multiracial Cohort of Low-Income, Underscreened Women in North Carolina. *J Womens Health*. 2023 Sep 1;32(9):970–81.
31. Parkin DM, Clayden AD. Cervical cancer screening. *BMJ*. 1980 Dec 6;281(6254):1566–1566.
32. Nakisige C, Trawin J, Mitchell-Foster S, Payne BA, Rawat A, Mithani N, et al. Integrated cervical cancer screening in Mayuge District Uganda (ASPIRE Mayuge): a pragmatic sequential cluster randomized trial protocol. *BMC Public Health*. 2020 Dec 31;20(1):142.
33. Ibáñez R, Roura E, Acera A, Andújar M, Pavón MÀ, Bruni L, et al. HPV self-sampling among cervical cancer screening users in Spain: A randomized clinical trial of on-site training to increase the acceptability. *Prev Med (Baltim)*. 2023 Aug;173:107571.
34. Risk factors of cervix uteri cancer.
35. Barnet-Lopez S, Arbonés-García M, Pérez-Testor S, Guerra-Balic M. CONSTRUCCIÓN DEL REGISTRO DE OBSERVACIÓN PARA EL ANÁLISIS DEL MOVIMIENTO FUNDAMENTADO EN LA TEORÍA DE LABAN. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*. 2017 Dec 22;15(2):27334.
36. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, María del Pilar Baptista Lucio D, Méndez Valencia Christian Paulina Mendoza Torres S. Con la colaboración de.
37. Arrossi S. The impact of the HPV test in screening programs in Latin America: The case of Argentina. *Salud Publica Mex*. 2019 Jan 1;61(1):86–94.

38. Joko-Fru WY, Bardot A, Bukirwa P, Amidou S, N'da G, Woldetsadik E, et al. Cancer survival in sub-Saharan Africa (SURVCAN-3): a population-based study. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2024 Jun 1 [cited 2024 Dec 4];12(6):e947–59. Available from: <https://gco.iarc.fr/>
39. Natarajan A, Gould M, Daniel A, Mangal R, Ganti L. Access to Healthcare in Rural Communities: A Bibliometric Analysis. *Health Psychol Res*. 2023;11.
40. Arenas Aponte R, Henríquez Romero D, González Blanco M. Cáncer de cuello uterino en mujeres menores de 35 años y mayores de 60 años. *Rev Obstet Ginecol Venez* [Internet]. 2011 [cited 2024 Dec 4];71(4):252–64. Available from: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322011000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
41. Ato M, López JJ, Benavente A. Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. *Anales de Psicología*. 2013;29(3):1038–59.