



FACULTAD DE MEDICINA

CARGA DE ENFERMEDAD POR CÁNCER DE CUELLO  
UTERINO EN ECUADOR, PERIODO 2015-2020.

AUTOR

DANIEL ALEJANDRO AGUILAR BUCHELI  
ANDRÉS SEBASTIÁN VITERI HINOJOSA

AÑO

2021



FACULTAD DE MEDICINA

CARGA DE ENFERMEDAD POR CÁNCER DE CUELLO UTERINO EN  
ECUADOR, PERIODO 2015-2020

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos  
establecidos para optar por el título de Médico Cirujano.

PROFESOR GUÍA:

PABLO GABRIEL DÁVILA MORA

AUTOR/ES:

DANIEL ALEJANDRO AGUILAR BUCHELI  
ANDRÉS SEBASTIÁN VITERI HINOJOSA

AÑO 2021

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo, CARGA DE ENFERMEDAD POR CÁNCER DE CUELLO UTERINO, ECUADOR, PERIODO 2015-2020, en el semestre 2021-2022

a través de reuniones periódicas con los estudiantes Daniel Aguilar Bucheli y Andrés Viteri Hinojosa, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”



**PABLO GABRIEL DÁVILA MORA**  
**1721406617**

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, CARGA DE ENFERMEDAD POR CÁNCER DE CUELLO UTERINO, ECUADOR, PERIODO 2015-2020, de Daniel Aguilar Bucheli y Andrés Viteri Hinojosa, en el semestre 2021-2022, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación".



DAYAMI DIAZ GARRIDO

---

CI: 1756936801

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaramos que este trabajo es original, de nuestra autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.



DANIEL AGUILAR  
BUCHELI

1722771290



ANDRÉS VITERI  
HINOJOSA

1722904040

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios, a nuestras familias,  
amigos y docentes que han apoyado  
en nuestra formación personal y profesional.

## DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a todas las mujeres ecuatorianas que han muerto por cáncer de cérvix, a nuestros padres por ser inspiración y pilar de nuestra vida.

CARGA DE ENFERMEDAD POR CÁNCER DE CUELLO UTERINO,  
ECUADOR, PERIODO 2015-2020

**Facultad de Medicina**

**RESUMEN**

**Introducción:** El cáncer de cuello uterino es el cuarto cáncer más común a nivel mundial en mujeres, 570.000 mujeres son diagnosticadas cada año, es uno de los 5 tipos de cáncer prevenibles que más muertes prematuras generan y la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres en Ecuador. En la última década se ha visto una disminución en la incidencia, pero llama la atención la sostenida mortalidad pese a la aplicación de estrategias de prevención primaria como la vacunación contra el VPH, exámenes de cribado y tratamiento oportuno. Esta enfermedad representa un problema económico que necesita planificación y estrategia de los tomadores de decisiones para acercarse al cumplimiento de los objetivos propuestos por la OMS para el año 2030.

**Objetivo:** Estimar la carga de enfermedad por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015-2020.

**Materiales y métodos:** Se llevó a cabo un estudio descriptivo, transversal. Los datos fueron obtenidos a partir de los registros nacionales de defunciones, y egresos hospitalarios publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador para el periodo 2015-2020. Los datos fueron recolectados y analizados en Microsoft Excel y R-studio versión 4.1.2 con el paquete "DALY" versión 1.5.0, para el cálculo de los años de vida ajustados por discapacidad.

**Resultados:** En Ecuador para el periodo 2015 a 2020 se registraron 2,735 defunciones y 10,011 casos por cáncer de cuello uterino. Los años de vida ajustados a discapacidad en el periodo de estudio fueron de 94511,53 años, con un promedio de 15751,92 AVAD.

**Conclusiones:** En Ecuador la carga de la enfermedad por cáncer de cuello uterino no ha disminuido, esto refleja una falta de efectividad en la toma de decisiones e implementación oportuna de cribado y tratamiento. Entre los años



2015-2020 se perdieron 94 511 AVAD ocupando el mayor porcentaje los años de vida perdidos por muerte prematura con 68% y 32 % por años vividos con discapacidad. Pichincha es la provincia que más muertes reportó en el periodo estudiado y junto con Imbabura, Tungurahua, Azuay y Guayas. Las pérdidas económicas en este periodo ascendieron a \$391.030.622, con un promedio de \$65.171.770 anuales.

**Palabras clave:** Cáncer de cuello uterino, Carga de Enfermedad, AVP, AVD, AVAD.

BURDEN OF DISEASE FOR CERVICAL CANCER IN ECUADOR, PERIOD  
2015-2020

FACULTY OF MEDICINE

**ABSTRACT**

**Introduction:** Cervical cancer is the fourth most common cancer worldwide in women, 570,000 women are diagnosed each year, it is one of the 5 preventable cancers that generate more premature deaths and the second cause of cancer death in women. in Ecuador. In the last decade, there has been a decrease in incidence, but the sustained mortality is striking despite the application of primary prevention strategies such as vaccination against HPV, screening tests and timely treatment. This disease represents an economic problem that needs planning and strategy from decision makers to get closer to meeting the objectives proposed by the WHO for the year 2030.

**Objective:** To estimate the burden of disease due to cervical cancer in Ecuador, period 2015-2020.

**Materials and methods:** A descriptive, cross-sectional study was carried out. The data was obtained from the national records of deaths and hospital discharges published by the National Institute of Statistics and Censuses of Ecuador for the period 2015-2020. Data were collected and analyzed in Microsoft Excel and R-studio version 4.1.2 with the "DALY" package version 1.5.0, to calculate disability-adjusted life years.

**Results:** In Ecuador for the period 2015 to 2020, 2,735 deaths and 10,011 cases of cervical cancer were registered. Disability-adjusted life years in the study period were 94,511.53 years, with an average of 15,751.92 DALYs.

**Conclusions:** In Ecuador, the burden of cervical cancer disease has not decreased, this reflects a lack of effectiveness in decision-making and timely implementation of screening and treatment. Between the years 2015-2020,

94,511 DALYs were lost, with the highest percentage being years of life lost due to premature death with 68% and 32% due to years lived with disability. Pichincha is the province that reported the most deaths in the period studied, together with Imbabura, Tungurahua, Azuay and Guayas. Economic losses in this period amounted to \$391,030,622, with an average of \$65,171,770 per year.

**Key words:** Cervical cancer, burden of disease, DALY, YLD, YL

# ÍNDICE

<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	2
1.2. OBJETIVOS .....	2
1.2.1. OBJETIVO GENERAL .....	2
1.2.2. OBJETIVO ESPECIFICO .....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO .....	3
<b>CAPITULO II</b> .....	<b>5</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>5</b>
2.1. DEFINICIÓN .....	5
2.2. EPIDEMIOLOGÍA .....	5
2.3. ETIOLOGÍA .....	7
2.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS .....	13
2.5. FISIOPATOLOGÍA .....	13
2.6. DIAGNÓSTICO .....	14
2.7. CLASIFICACIÓN .....	16
2.8. CARGA DE ENFERMEDAD .....	23
<b>CAPITULO III</b> .....	<b>27</b>

<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	<b>27</b>
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	27
3.2. CONTEXTO .....	27
3.3. POBLACIÓN DE ESTUDIO .....	27
3.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN .....	27
3.4.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....	27
3.4.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	27
3.5. RECOLECCIÓN DE DATOS .....	27
3.6. FUENTE DE DATOS.....	28
3.7. SESGO .....	28
3.8. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	28
3.9. VARIABLES .....	29
3.10. ANÁLISIS DE LOS DATOS .....	31
3.11. CONSIDERACIONES ÉTICAS .....	32
<b>CAPITULO IV</b> .....	<b>33</b>
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>41</b>
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>41</b>
5.1. HALLAZGOS PRINCIPALES .....	41
5.2. GENERABILIDAD .....	41

<b>CAPITULO VI</b> .....	<b>43</b>
<b>6. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES</b> .....	<b>43</b>
6.1. CONCLUSIONES.....	43
6.2 LIMITACIONES .....	44
6.3 IMPLICACIONES EN SALUD PÚBLICA .....	44
<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>45</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>51</b>

# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

El cáncer cervical es el cuarto cáncer más común a nivel mundial en mujeres, 570. 000 mujeres son diagnosticadas cada año (Arbyn et al., 2020), es uno de los 5 tipos de cáncer prevenibles que más muertes prematuras generan (Bhadelia, 2020) y la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres en Ecuador . En la última década se ha visto una disminución en la incidencia, pero llama la atención la sostenida mortalidad (Real, J, *et al*, 2020) pese a la aplicación de estrategias de prevención primaria como la vacunación contra el VPH, exámenes de cribado y tratamiento oportuno. La etiología más probable es por una infección crónica y no tratada por el virus del papiloma Humano (VPH), un virus extremadamente común que se trasmite por vía sexual, siendo los serotipos 16 y 18 los responsables del 70% de lesiones cancerígenas, en una paciente inmunocompetente estas cepas cancerígenas requieren alrededor de 15 a 20 años para convertirse en cáncer (OMS, 2020). Por tanto, el diagnóstico de esta patología refleja una deficiencia importante en el sistema sanitario y la necesidad de estudios para mejorar la toma de decisiones de las autoridades frente a esta problemática. El presente estudio pretende dotar de estadísticas actualizadas de carga de enfermedad por cáncer de cérvix en Ecuador

## **1.1. Pregunta de investigación**

¿Cuántos años de vida ajustados por discapacidad se perdieron en Ecuador por cáncer de cuello uterino en el periodo 2015 a 2020?

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

- Calcular la carga de enfermedad para cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015-2020.

### **1.2.2. Objetivo específico**

- Identificar el número de muertes y egresos hospitalarios ocasionado por cáncer de cuello uterino por año de estudio, grupo etario y provincias en Ecuador.
- Estimar los años de vida ajustados a discapacidad ocasionados por cáncer de cuello uterino, Ecuador periodo 2015 a 2020.
- Estimar los años de vida perdidos por mortalidad prematura (AVP) y los años de vida perdidos por discapacidad (AVD) ocasionados por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015 a 2020.
- Calcular los costos indirectos ocasionados por cáncer de cuello uterino, Ecuador periodo 2015 a 2020.



### **1.3. Justificación del Estudio**

El cáncer de cuello uterino (cérvix) ocupa el segundo lugar en prevalencia por enfermedad oncológica a nivel nacional. A pesar de tener una base de datos estadísticos nacionales de egresos hospitalarios y número de defunciones por provincia y por año, estos datos no han sido recogidos para estimar, tanto cualitativamente como cuantitativamente, el impacto epidemiológico y sanitario a través de los AVAD en un periodo de 5 años.

El análisis de estos datos tiene importancia ya que permitirán corregir y fomentar estrategias de prevención y promoción para cáncer de cervix a nivel nacional e internacional.

En el 2020 la (World Health Organization, 2020) publicó la estrategia 90-70-90 para erradicar el cáncer de cervix a nivel mundial para el año 2030, este consiste en vacunar al 90% de las niñas antes de cumplir 15 años, realizar una prueba molecular para detección de VPH al 70% de mujeres antes de los 35 años y después de cumplir 45 años, y como último objetivo, tratar al 90% de pacientes diagnosticadas con cáncer de cervix oportunamente. Esta patología es una de las que mejor evidencian la desigualdad de recursos económicos entre naciones, los países de bajos y medianos ingresos tiene el doble de incidencia y una tasa de mortalidad tres veces mayor a la de países de altos ingresos. En el 2018 el 90% de las 311 000 muertes por cáncer de cervix se dieron en países de bajos y medianos ingresos (World Health Organization, 2020).

En Ecuador esta enfermedad todavía representa una problemática importante de salud pública, afecta a mujeres en edad media que representan un número importante para el eje productivo de la economía del país y se está alejando cada vez más de las metas propuestas por la OMS, mientras que países como Costa Rica que ha tenido avances en la ampliación de la cobertura con el estudio citológico del cervix y ha logrado reducir la tasa de mortalidad de 10,5% por cada 100 000 en 1974 a 4,4 en 2015, en Ecuador en el periodo 1990-2015

la mortalidad y morbilidad han aumentado 36% y 46% respectivamente (García, J, *et al*, 2021). Además, pese a la implementación de políticas públicas como la vacunación contra el VPH en niñas mayores 9 años y la garantía de gratuidad de pruebas como el Papanicolaou existe no se refleja objetivamente la efectividad de estas intervenciones al momento de reducir los diagnósticos de cáncer invasor e in situ, puesto que hay un aumento en los casos de cáncer cérvix invasor en comparación al in situ, esto demuestra una falla del sistema de salud y su eficiencia para el control de esta enfermedad. Lastimosamente la supervivencia para las mujeres que han sido diagnosticadas de cáncer de cérvix en Ecuador es del 52% colocándose por detrás de países vecinos como Chile y Colombia (García, J, *et al*, 2021).

Finalmente, este estudio servirá para brindar datos actualizados de esta patología que servirán en la toma de decisiones de salud pública.

## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. DEFINICIÓN

El cáncer de cuello uterino, o cáncer de cérvix, se define como un tumor ubicado en la porción que conecta el útero con la vagina, y generalmente, se ubica histológicamente en la transición del epitelio escamoso a cilíndrico, y puede afectar tanto a las glándulas internas como a las células escamosas externas (ACOG, 2014; Levine, 2018).

#### 2.2. EPIDEMIOLOGÍA

El cáncer de cérvix ocupa el segundo lugar a nivel mundial en cuanto a prevalencia, únicamente por debajo del cáncer de mama, en cuanto a enfermedades oncológicas en la población femenina. Por otro lado, es el cuarto cáncer más prevalente en la población total, después del cáncer de mama, colorrectal y de pulmón. La incidencia calculada indica 21,2 casos nuevos por cada 100 000 mujeres a nivel mundial. Sin embargo, en nuestro país esta cifra es de 22,8 nuevos por cada 100 000 mujeres al año (García, J, *et al*, 2021). Datos recientes han establecido que representa el 7,5% de todas las muertes por cáncer de mujeres globalmente. Según datos arrojados por Globocan, en 2020 se estiman 604 127 casos, 341 831 muertes y 38.69 casos por cada 100,000 habitantes, a nivel mundial. Por otro lado, a nivel nacional la misma fuente estima 1 534 casos en 2020, número de muertes 813 y una prevalencia a 5 años estimada de 45,39 casos por cada 100,000 habitantes. Ecuador ocupa la séptima posición, después de Chile, entre los países con mayor prevalencia de cáncer cervicouterino de la región (World Health Organization, 2020).

En Latinoamérica el cáncer de cuello uterino produce alrededor de 92.136 casos y 37.640 defunciones al año (García, J, *et al*, 2021).

El cáncer de cérvix ocupa el tercer lugar en cuanto a causas de muerte por cáncer a nivel mundial, con 300 000 mujeres por año aproximadamente, y una tasa de 10,3 decesos por cada 100 000 personas. En Latinoamérica, este ocupa el segundo lugar. A nivel mundial Asia del este ocupa el primer lugar en cuanto a regiones con el mayor número de casos 129,567, y Polynesia con el menor número de casos, tan solo 53. En 2020 se estimaron 41,734 casos en toda América del Sur (World Health Organization, 2020).

En Ecuador en el año 2020 se estiman 1359 egresos hospitalarios por lesiones maligno del cuello del útero (CIE-10 C53), siendo Guayas la provincia con mayor número de egresos (226); Orellana y Galápagos tienen el menor número de egresos 4 y 0, respectivamente. El grupo de edad con mayor representación de número de muertes por cáncer de cérvix para el 2020 son las mujeres con 65 años o más (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020). Desde el año 1990 la tasa de morbilidad ha ido incrementando 36% y la mortalidad asciende hasta más del 50%, por lo que las estadísticas a pesar de las estrategias de prevención no arrojan buenos resultados (García, 2021).

En cuanto al número de defunciones en el año 2020 se estimaron 513 muertes por CIE-10 C53 (tumor maligno del cuello del útero) (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020). Según el INEC el sector más afectado es el urbano con 392 casos del total, siendo las provincias de Pichincha y Guayas las más afectadas con 112 y 90 muertes, respectivamente. En 2015 se estimaban 445 muertes, mientras que en 2019 hubo 490 fallecidos por cáncer de cuello uterino en total en Ecuador. Esto quiere decir que hubo un incremento del 13,22% en la tasa de mortalidad desde el 2019 y del 4,48% desde 2015 (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2020).

### 2.3. ETIOLOGÍA

Claramente la etiología del cáncer de cérvix radica en el virus del papiloma humano (HPV). Es un virus de cadena doble, transmitido a través del contacto con la mucosa implicada en los aparatos reproductores cuando hay contacto sexual. Hay más de 130 tipos de VPH conocidos con 20 tipos de VPH identificados relacionados con el cáncer de cérvix. Las tasas de displasia cervical relacionada con el VPH solo se conocen en mujeres, ya que los hombres no se examinan fuera de los protocolos de investigación. Los serotipos 6 y 11 son los causantes de condilomas y otros 15 se consideran de alto riesgo oncogénico (16, 18, 31, 33, 35, 43, 52, 58). Sin embargo, el 16 tiene el mayor potencial carcinogénico siendo el agente causal del 55 a 60% de todos los casos a nivel mundial de cáncer de cuello uterino, mientras que el 18, ocupa el 10 a 15% (ACOG, 2014; Care, 2019; Levine, 2018).

En el 2017, a partir de muestras obtenidas Loja, Zamora y El Oro, en el estudio de Dalgo, et al. se determinó que el genotipo más frecuente era el 16, seguido por el genotipo 18 y en tercer lugar los genotipos 58 y 51 (Dalgo Aguilar et al., 2017). Mientras que, en el estudio a nivel nacional de Bedoya, et al. se demostró que los genotipos circulantes más prevalentes fueron el 16 (38,9 %) y 58 (19,5 %) (Bedoya-Pilozo et al., 2018).

El VPH se transmite por contacto directo a través de lesiones o microabrasiones en la mucosa de los órganos sexuales, el virus ingresa al epitelio estratificado e infecta las células basales (Care, 2019). Las primeras fases de la enfermedad, que suelen durar entre 3 a 4 meses, suelen ser silentes o asintomáticas; también pueden cursar con lesiones benignas en el punto de inoculación. Cuando los factores de riesgo están añadidos a una infección activa y persistente, la infección transitoria con determinados genotipos víricos puede dar lugar a una infección persistente en la que el virus permanece en el núcleo de las células de la capa basal replicándose como un plásmido multicopia

estable (episoma), dando lugar a verrugas genitales, siendo los serotipos 6 y 11 los causantes de estas lesiones en el 90% de los casos. Estas verrugas tienen características especiales: se desarrollan en vulva, vagina, cuello uterino, pene, escroto, periné, ano y cavidad oral, son condilomas acuminados, pápulas verrugosas, semejantes a una coliflor (Ghim et al., 2002). Cuando el sistema inmune no puede eliminar el virus, sumando los factores predisponentes, esta enfermedad limitada puede progresar en tan solo 1-2% de las mujeres infectadas a cáncer. El HPV se considera una causa “necesaria” pero “insuficiente” para el desarrollo de esta enfermedad, de esta manera se han descrito varios factores de riesgo que aumentan la probabilidad de adquirir cáncer de cuello uterino a partir de una infección por VPH (Bedoya-Pilozo et al., 2018) (Kasamatsu et al., 2018).

## **Factores de riesgo para infección por el virus del papiloma humano**

### ***Edad de la primera relación sexual***

Se cree que una vida sexual de inicio precoz es un factor de riesgo para infección por virus de papiloma humano, sin embargo, estudios recientes demuestran que las edades menores a 25 años son menos susceptibles a progresar de enfermedad benigna a cáncer por HPV. Este fenómeno, se da en realidad, porque se ha optado por un tamizaje preventivo precoz para un diagnóstico oportuno disminuyendo la edad promedio en la que es diagnosticada esta enfermedad. Se ha observado un ligero descenso en la edad media al inicio de las relaciones sexuales, pero las diferencias entre países son pequeñas y no tienen correlación con el riesgo de cáncer de cuello uterino (Liu et al., 2015).

### ***Cantidad de parejas sexuales***

Al ser una enfermedad de transmisión sexual, el riesgo de adquirirla aumenta con la exposición recurrente. Por lo tanto, un número elevado de parejas

sexuales es directamente proporcional a la probabilidad de contraer la enfermedad. En una revisión sistemática, se observó un aumento significativo del riesgo de enfermedades del cuello uterino en personas con múltiples parejas sexuales en comparación con las personas con pocas parejas, tanto en la enfermedad cervical no maligna como en el cáncer de cuello uterino (Liu et al., 2015).

### **Cofactores para progresión**

Embarazos más precoces y multigestas pueden llevar a relaciones sexuales más tempranas y también una mayor tendencia a la no implementación de métodos anticonceptivos, sobre todo de barrera (Cabrera, 2016). Estos factores, incrementan la probabilidad de desarrollar neoplasia intraepitelial cervical, por la falta de la conservación de la integridad del cuello del útero. Los traumatismos, cambios hormonales e inmunitarios que se generan durante el embarazo también son factores de riesgo que facilitan la progresión de la enfermedad después del contacto inicial con el VPH hacia cáncer de cuello uterino (Almonte et al., 2008).

Por otro lado, otro factor descrito que aumenta la probabilidad de contraer una infección por VPH es el uso de anticonceptivos orales. Los estudios descriptivos muestran una mayor tendencia al menor uso de métodos anticonceptivos de barrera cuando se opta por el uso de sistémicos, lo cual aumentaría la probabilidad de contraer cáncer de cuello uterino. El estudio realizado por Kasamatsu en Paraguay indica que de 10 082 participantes 55,5% nunca uso preservativo y el 67,8% utilizaban anticonceptivos orales. Del total, 666 fueron positivos para VPH y de ellas 555 usaban anticonceptivos orales y 447 no los usaban con frecuencia (Kasamatsu et al., 2018).

En el estudio comparativo de Almonte et al, se evidenció un alto porcentaje de usuarios de anticonceptivos orales en diferentes países de Latinoamérica en casos positivos para VPH, 49% en Argentina, 47% en Colombia, 63% en Costa

Rica, 40% en Chile, 22% en México y 41% en Perú (Almonte et al., 2008). En el estudio realizado por Cabrera se encontró que el uso de anticonceptivos constituye un factor de riesgo, pero no tiene una relación fuerte con los casos positivos para cáncer de cuello uterino en cualquiera de sus etapas (OR 1.63;  $p=0.2120$ ) (Cabrera, 2016). Un estudio de Lancet encontró una fuerte relación entre el riesgo de cáncer de cérvix y el uso de anticonceptivos orales por más de 5 años. El metaanálisis incluyó a 16 573 pacientes con cáncer de cuello uterino y 35 509 controles en 24 estudios de cohortes y de casos y controles (International Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer, 2009). A pesar de que muchos estudios concluyen que existe una estrecha relación entre el uso de hormonas y el mayor riesgo de una infección por HPV, no se ha encontrado una causa-relación concreta, como lo es en el estudio de Molina realizado en México que encontró que existe un alto porcentaje de mujeres (28,1%) con diagnóstico de cáncer de cérvix que utilizan este tipo de método anticonceptivo (Molina-Pineda et al., 2020).

El tabaquismo es uno de los factores de riesgo más fuertemente relacionado con la aparición de neoplasias de cualquier tipo y está establecido en la génesis del cáncer cervicouterino. La fisiopatología no está bien descrita, se cree que la acumulación de nicotina y sus productos de degradación no permiten un correcto funcionamiento en las glándulas productoras de moco cervical, importantes en la protección inmunológica (Cabrera, 2016). En el estudio de Kasamatsu dentro de las 786 pacientes positivas para VPH 115 reportaron fumar. Además, se encontró una mayor incidencia de casos positivos cuando el consumo de tabaco era por más de 10 años (Kasamatsu et al., 2018). En el estudio de cohorte de Manchester se encontró que las mujeres VPH positivas que han fumado durante diez años o más y los que fumaban más de 10 cigarrillos al día tenían un mayor riesgo de NIC3 que los que nunca fumaron (Deacon et al., 2000). En un estudio en México se encontró que de entre las mujeres diagnosticadas con cáncer de cuello uterino el 4,4% de las mujeres diagnosticadas con cáncer de cuello uterino afirmaron ser fumadoras. Sin embargo, algunos autores sugieren que la ingesta



de tabaco solo se asocia con el riesgo de desarrollar carcinoma de células escamosas y no adenocarcinoma (Molina-Pineda et al., 2020).

El factor que más evidencia ha recopilado a través de diferentes estudios es la asociación entre VPH y otras enfermedades de transmisión sexual. En particular, la infección por Clamidia, herpes simple 2 y el VIH. Este aumento del riesgo puede que se deba a una inflamación inducida que puede conducir a un daño genotóxico por acumulación de productos de reacciones oxidativas. Los estudios han encontrado una asociación positiva y fuerte para el aumento del riesgo para adquirir cáncer uterino cuando existe una infección activa por *Chlamydia trachomatis* (OR, 1,8) y OR 2,2 para virus del herpes simple tipo 2 (Almonte et al., 2008). A pesar de estos datos no se ha encontrado una fuerte relación entre el cáncer de cérvix y el VIH-SIDA con una prevalencia muy baja que corresponde al 0.1–0.3% en la región. (UNAIDS, 2016). Un estudio realizado en Ecuador, indica que las enfermedades de transmisión sexual dentro de las cuales se incluye: *Chlamydia*, *Mycoplasma*, *Ureaplasma urealyticum*, *U. parvum*, *Trichomonas*, sí tienen una estrecha relación con la infección por VPH, de los 398 casos diagnosticados con VPH el 77 % fueron positivos para algún tipo de estos microorganismos relacionados con enfermedades de transmisión sexual. (Rivera A. et al., 2018). El metaanálisis realizado por Zhu et al concluyó que las mujeres con una infección activa por Chlamydia tienen un mayor riesgo de cáncer de cérvix (Zhu et al., 2016).

En la siguiente tabla se resumen los factores de riesgo:

**Tabla 2.1. Factores de riesgo asociados a cáncer de cuello uterino** (Levine, 2018).

Mayor número de parejas sexuales
Edad en la primera relación sexual < 18 años
Multiparidad
Edad a la primera paridad < 19 años
Tabaquismo

Raza negra o etnia hispana
Uso actual de anticonceptivos orales con una duración > 5 años
Infecciones de transmisión sexual previa o concomitante
Inmunosupresión
Nivel socioeconómico bajo
Antecedentes familiares de cáncer de cuello uterino

### **Factores protectores**

En la siguiente tabla se resumen los factores protectores para cáncer de cuello uterino (Almonte et al., 2008)(Medina & de Amaya, 2020).

**Tabla 2.2 Factores protectores para cáncer de cuello uterino**

Uso de preservativo
Un programa preventivo bien establecido según las necesidades nacionales (tamizaje)
Vacuna contra VPH
Circuncisión
Dispositivo intrauterino

## **2.4. MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Aproximadamente el 44% de los pacientes tiene enfermedad localizada en el momento del diagnóstico, el 36% tiene enfermedad regional y el 16% tiene metástasis a distancia (Siegel & Miller, 2021). En etapas iniciales la enfermedad es asintomática y suele descubrirse de forma accidental o si hay una lesión visible en el examen pélvico. Aquellas pacientes asintomáticas cursan con metrorragia, sangrados abundantes o sangrado postcoital. El flujo vaginal de características anormales no es sensible y es poco probable que se presente como una manifestación aislada. En etapas avanzadas de la enfermedad los síntomas dependerán de la invasión de la neoplasia a los distintos órganos. Si se disemina a la pared pélvica lateral la clínica predominante se compone de edema en miembros inferiores, ciatalgia y dolor en flanco. Si hay salida de orina por la vagina se puede pensar en una fístula vesicovaginal y si hay salida de heces puede ser por una fístula recto vaginal y es un signo de invasión del recto (Levine, 2018).

## **2.5. FISIOPATOLOGÍA**

Parte esencial de la fisiopatología es el epitelio que compone el cuello uterino, histológicamente se divide en epitelio cilíndrico simple y epitelio plano estratificado no queratinizado la unión de ambos epitelios se llama escamocolumnar o zona de transición, es ahí donde más comúnmente se aloja el virus de papiloma humano (VPH). El origen del cáncer de cérvix es casi exclusivo a la presencia del VPH, sin embargo, en casos muy raros se debe a otras entidades como un tumor de células claras, o cáncer de células mesenquimatosas, secundario a metástasis o un sarcoma del estroma del cuello uterino.

El VPH es parte de los Papoviridae, es un virus con doble cadena de ADN, con un diámetro de 52-55 nm con aproximadamente 8.000 pares de base cubiertos

por una cápside, no tiene envoltura y su genoma está dividido en tres regiones que contienen genes (Bladé, 2021) (Sanabria, 2009). La región precoz contiene 7 genes E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7 estos poseen la capacidad de regular la replicación y supervivencia del virus. En la región tardía existen 3 genes L1, L2, L3 se encargan de la síntesis de proteínas de la cápside. La región reguladora no codificante regula la expresión de los genes y juntar las partículas virales. Los genes E6 y E7 son los involucrados en el cambio neoplásico, el oncogén E6 se encarga de destruir a p53, es una proteína supresora de tumores, controla los procesos de apoptosis de las células que tienen un daño en su genoma. El gen E7, actúa inhibiendo la proteína de la retinoblastoma pRb, esta es la encargada de impedir que la célula entre en fase S del ciclo celular. Por tanto, la interacción entre ambos genes E6, E7 resulta en un importante efecto proliferativo de las células infectadas, además el gen E5 también potencia este efecto debido a que se une a factores de crecimiento como el factor de crecimiento epidérmico y factor de crecimiento derivado de plaquetas. Se ha logrado secuenciar más de ciento cincuenta tipos distintos de VPH. Según el riesgo de progresar a neoplasia existen los VPH de bajo y alto riesgo. Los VPH de bajo riesgo producen condilomas acuminados, los serotipos más reconocidos en este grupo son el 6 y 11 siendo los responsables de cerca del 90% de verrugas genitales. Los serotipos más conocidos de alto riesgo son 16 y 18 son los responsables del 85% de cáncer de cérvix y el 15% restante el resto de serotipos como el 31,33, 35,45, 52, 58 (Levine, 2018).

## **2.6. DIAGNÓSTICO**

Las primeras etapas de esta enfermedad suelen presentarse de forma asintomática, por esta razón inicialmente la evaluación clínica puede subestimar la extensión o grado de la enfermedad, es por esto que se han establecido herramientas de tamizaje y diagnóstico primario (Care, 2019). Actualmente los métodos más aceptados de diagnóstico por la FIGO son: la citología cervical o Papanicolaou y las biopsias cervicales, estas generalmente

pueden dar como resultado un diagnóstico preciso; en el caso que estos métodos definan de forma inadecuada la invasión, se puede optar por una conización (Koh et al., 2019).

El tamizaje de esta enfermedad se considera la prueba estándar para el diagnóstico oportuno del cáncer de cérvix, por eso se recomienda que: las mujeres de 25 hasta 65 años se realicen una prueba primaria de detección, o en caso de que no se disponga, se puede realizar con una prueba conjunta que combine una prueba del VPH con una prueba de tamizaje cada 5 años o una prueba de Papanicolaou cada 3 años (American Cancer Society, 2020). Las personas mayores de 65 años que se hayan sometido a exámenes de detección regulares en los últimos 10 años con resultados normales y sin antecedentes de neoplasia intraepitelial cervical grado 2, o diagnósticos más graves en los últimos 25 años, deben suspender los exámenes de detección de cáncer de cuello uterino. Una vez detenido, no debe iniciarse de nuevo (ACOG, 2014) (American Cancer Society, 2020). La guía nacional actualizada, toma como corte de edad mujeres en un rango de edad entre 30 a 64 años (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2015).

Finalmente, en pacientes histerectomizadas no se recomienda el tamizaje si no existe antecedentes de lesiones precancerígenas de alto grado o cáncer de cuello uterino. La guía para diagnóstico y prevención de cáncer de cuello uterino nacional tampoco recomienda el tamizaje en mujeres que no han tenido relaciones sexuales y aquellas con cáncer de cérvix previo (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2015).

La guía nacional actual para diagnóstico de cáncer de cullo uterino considera a 2 pruebas recomendadas para tamizaje y diagnóstico de esta enfermedad:

- l) **Papanicolaou:** Se considera una prueba de detección. El resultado anormal indica que será necesario realizar otras pruebas, como una colposcopia (con biopsia) o un raspado endocervical. Este examen tiene

el propósito de detectar cambios celulares a nivel del cuello uterino, a través de un cepillado.

**II) Prueba de ADN para VPH por captura híbrida II:** Se considera el estándar de oro a nivel mundial por su alta sensibilidad (97,4%) y especificidad (99,7%). Esta prueba según la guía nacional no se recomienda en mujeres menores a 30 años o mayores a 64 años, para aquellas se continuará realizando la prueba de Papanicolaou (Ministerio de Salud Pública Ecuador, 2015).

En 2017, Henríquez en su trabajo realizado en Ecuador concluyó que el costo efectividad del tamizaje mediante pruebas VPH-AR (moleculares) fue de US\$ 5 251.30 desde la perspectiva de un tercer pagador público, y US\$ 3 482.34 desde la perspectiva de la sociedad, para pruebas en intervalos de 3 años, mientras que a intervalos de 5 años fue US\$ 1 085.74 desde la perspectiva de gobierno, y US\$ -5 926.90 desde la perspectiva del paciente. Este estudio concluye que las pruebas moleculares que detectan ADN son más costo efectivas que las pruebas de tamizaje convencionales con citología (Henriquez-Trujillo et al., 2017).

## **2.7. CLASIFICACIÓN**

**La clasificación del cáncer de cuello uterino puede realizarse según el tipo de célula afectada (histológica):**

**Tabla 2.3. Clasificación histológica del cáncer de cuello uterino**

<b>Nombre</b>	<b>Comentario</b>
Carcinoma de células escamosas	Aproximadamente del 70% al 80% de los cánceres de cuello uterino
Glandular (adenocarcinoma)	20% a 25% de los cánceres de cuello uterino
Otros tumores epiteliales: carcinoma adenoescamoso, tumores neuroendocrinos y carcinoma indiferenciado	Carcinoma adenoescamoso, tumores neuroendocrinos y carcinoma indiferenciado.

**Según el sistema de la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia, 2018 (Bhatla et al., 2019):**

Estadio I: el carcinoma está solo en el cuello uterino (sin tener en cuenta la extensión al cuerpo)

- IA: el carcinoma invasivo solo se puede diagnosticar mediante microscopía, con una profundidad máxima de invasión inferior a 5 mm
  - o IA1: invasión estromal medida menor o igual a 3 mm de profundidad
  - o IA2: invasión estromal medida mayor de 3 mm y menor o igual a 5 mm de profundidad
- IB: carcinoma invasivo con invasión más profunda medida mayor de 5 mm, lesión limitada al cuello uterino
  - o IB1: carcinoma invasivo con profundidad de invasión del estroma superior a 5 mm y menor o igual a 2 cm.
  - o IB2: carcinoma invasivo mayor de 2 cm y menor o igual a 4 cm.
  - o IB3: carcinoma invasivo mayor de 4 cm.

Estadio II: el carcinoma invade más allá del útero, pero no se ha extendido al tercio inferior de la vagina ni a la pared pélvica

- IIA: afectación limitada a los dos tercios superiores de la vagina sin afectación parametrial
  - o IIA1: carcinoma invasivo menor o igual a 4 cm.

- o IIA2: carcinoma invasivo mayor de 4 cm.

- IIB: con afectación parametrial, pero no hasta la pared pélvica

Estadio III: el carcinoma afecta el tercio inferior de la vagina y / o se extiende a la pared pélvica y / o causa hidronefrosis o insuficiencia renal y / o afecta los ganglios linfáticos pélvicos y / o paraaórticos

- IIIA: el carcinoma afecta el tercio inferior de la vagina, sin extensión a la pared pélvica.
- IIIB: extensión a la pared pélvica y / o hidronefrosis o insuficiencia renal (a menos que se sepa que se debe a otra causa)
- IIIC: afectación de los ganglios linfáticos pélvicos y / o paraaórticos, independientemente del tamaño y la extensión del tumor;
  - o IIIC1: metástasis en los ganglios linfáticos pélvicos solamente
  - o IIIC2: metástasis en ganglios linfáticos paraaórticos

Estadio IV: el carcinoma se ha extendido más allá de la pelvis verdadera o ha afectado la mucosa de la vejiga o el recto.

- IVA: propagación a órganos pélvicos adyacentes.
- IVB: diseminación a órganos distantes

La infección persistente por VPH da como resultado lesiones intraepiteliales escamosas que se clasifican como neoplasia intraepitelial cervical de acuerdo con la cantidad de epitelio afectado (Koh et al., 2019):

- CIN-1: lesión de bajo grado, revierte normalidad en el 70% de los casos.
- CIN-2: lesión de alto grado, progresa a carcinoma in situ o neoplasia más severa en 25% de los casos.
- CIN-3: lesión de alto grado, con displasia severa o carcinoma in situ, progresa a carcinoma invasor en 70% de los casos.



El sistema Bethesda clasifica el cáncer de cuello uterino según la gravedad de la lesión (Nayar, 2015):

**Tabla 2.4 Clasificación por el sistema Bethesda para cáncer de cuello uterino**

<b>LSIL</b>	Lesiones Intraepiteliales escamosas de bajo Grado.
<b>HSIL</b>	Lesiones Intraepiteliales escamosas de alto grado.
<b>ASCUS</b>	Células escamosas atípicas de significado incierto.

El American Joint Committee on Cancer (AJCC) clasifica al cáncer de cuello uterino de acuerdo con la estadificación clínica:

**Tabla 2.5 Estadificación del American Joint Committee on Cancer (AJCC) para el cáncer de cuello uterino, novena edición (Olawaiye et al., 2021):**

<b>CATEGORÍA T</b>	<b>ETAPA FIGO</b>	<b>CRITERIOS</b>
TX		No se puede evaluar el tumor primario
T0		No hay evidencia de tumor primario
T1	YO	El carcinoma se limita estrictamente al cuello uterino (se debe ignorar la extensión del cuerpo)
T1a	IA	Carcinoma invasivo que sólo puede diagnosticarse mediante microscopía con

		profundidad máxima de invasión $\leq 5$ mm
T1a1	LAT	Invasión estromal medida $\leq 3$ mm de profundidad
T1a2	LEY	Invasión estromal medida $> 3$ mm y $\leq 5$ mm de profundidad
W1A	IB	Carcinoma invasivo con invasión más profunda medida $> 5$ mm (mayor que el estadio IA); lesión limitada al cuello uterino con tamaño medido por el diámetro máximo del tumor; nota: la afectación de los espacios vasculares/linfáticos no debe cambiar la estadificación, y la extensión lateral de la lesión ya no se considera
T1b1	IB1	Carcinoma invasivo $> 5$ mm de profundidad de invasión estromal y $\leq 2$ cm en mayor dimensión
T1b2	IB2	Carcinoma invasivo $> 2$ cm y $\leq 4$ cm en mayor dimensión
T1b3	IB3	Carcinoma invasivo $> 4$ cm en mayor dimensión

T2	II	El carcinoma invade más allá del útero, pero no se ha extendido a la parte inferior de la vagina o a la pared pélvica
T2a	IIA	Afectación limitada a los dos tercios superiores de la vagina sin invasión parametrial
T2a1	AII1	Carcinoma invasivo $\leq 4$ cm en mayor dimensión
T2a2	AII2	Carcinoma invasivo $> 4$ cm en mayor dimensión
T2b	IIB	Con invasión parametrial, pero no hasta la pared pélvica
T3	III	El carcinoma involucra el tercio inferior de la vagina y / o se extiende a la pared pélvica y / o causa hidronefrosis o riñón que no funciona; nota: la pared pélvica se define como el músculo, la fascia, las estructuras neurovasculares y las porciones esqueléticas de la pelvis ósea; los casos sin espacio libre de cáncer entre el tumor y la pared pélvica mediante

		examen rectal son FIGO estadio III
T3a	IIIA	El carcinoma afecta al tercio inferior de la vagina, sin extensión a la pared pélvica
T3b	IIIB	Extensión a la pared pélvica y/o hidronefrosis o riñón que no funciona (a menos que se sepa que se debe a otra causa)
T4	IVA	El carcinoma ha afectado (probado por biopsia) la mucosa de la vejiga o el recto o se ha diseminado a órganos adyacentes (el edema ampoloso, como tal, no permite asignar un caso al estadio IVA)

*Modificado de: American Joint Committee on Cancer (AJCC) para el cáncer de cuello uterino, novena edición.*

## 2.8. CARGA DE ENFERMEDAD

En síntesis, los estudios de carga de enfermedad nos ayudan a responder la siguiente pregunta ¿Cómo está evolucionando el impacto de las diferentes enfermedades a lo largo del tiempo y cómo esto se compara entre países? (Data For Health Initiative, 2018). La carga de enfermedad es un concepto acuñado en 1990 por The Harvard School of Public Health, para describir la muerte o pérdida de salud por una enfermedad específica en todas las regiones del mundo (World Health Organization, 2015). Es decir, cuantifica la magnitud de la salud pérdida debido a enfermedades y lesiones específicas. El objetivo de este tipo de estudios es brindar un panorama sanitario de la situación de una enfermedad, a través de resultados descriptivos, universales y comparables por bases estadísticas, que tiene como eje central informar sobre el estado de salud de una población que permita contribuir en la determinación de las prioridades (Mathers, 2020)(Max Roser and Hannah Ritchie, 2016).

El indicador utilizado para determinar aquellos daños ocasionados por una enfermedad son los Años de Vida Ajustados a Discapacidad (AVAD) o DALY por sus siglas en inglés, y su contra parte los Años de Vida Saludables libres de discapacidad (AVS). El AVAD es un indicador que se expresa en unidad de tiempo (años) y representa los años de salud perdida por causa de una enfermedad (Data For Health Initiative, 2018). Al ser una medición objetiva cuantitativa, permite comparaciones directas de las cargas de morbilidad de diferentes enfermedades entre países, entre diferentes poblaciones y a lo largo del tiempo. “Conceptualmente, un AVAD es el equivalente a perder un año en buen estado de salud debido a la muerte prematura o enfermedad o discapacidad”. De esta manera un AVAD es entendido como medida de la brecha entre el estado de salud actual y una situación ideal donde todo el mundo vive hasta la vejez, libre de enfermedades y discapacidades. Por su parte, los AVS representan un año de vida que goza una persona con salud (Max Roser y Hannah Ritchie, 2016).

## CÁLCULO DE LA CARGA DE ENFERMEDAD

Los años de vida ajustados por discapacidad se obtienen por medio de la suma de los años de vida perdidos debido a la mortalidad prematura en la población y los años vividos perdidos por discapacidad (Mathers, 2020) (WHO, 2008).

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

Los AVP se calculan a través del número de muertes multiplicado por la esperanza de vida estándar a la edad en que ocurre la muerte (Mathers, 2020) (WHO, 2008).

$$\mathbf{AVP = N \times L}$$

*donde:*

*N = número de muertes.*

*L = esperanza de vida estándar a la edad de muerte en años*

Los AVD se calculan a través del número de egresos hospitalarios (casos) en un periodo de tiempo determinado multiplicado por la duración promedio del caso hasta la remisión o la muerte (años) y a la vez multiplicar por un factor de peso por discapacidad estándar que refleja la gravedad de la enfermedad, 0 (salud perfecta) a 1 (muerto) (Mathers, 2020) (WHO, 2008).

$$\mathbf{AVD = I \times PD \times L}$$

*donde:*

*I = número de egresos hospitalarios (casos).*

*PD = peso de la discapacidad (0 salud perfecta a 1 muerto).*

*L = duración promedio de la enfermedad.*

Las ventajas que brindan estos estudios es conocer la magnitud que una enfermedad puede generar en términos de pérdida de salud. En ese sentido

conocer los AVAD de una enfermedad puede permitir gestionar de mejor forma las prioridades que tiene cada país a dicha enfermedad, para mejorar las estrategias de promoción y prevención. Una ventaja indirecta de los estudios de carga es brindar de manera conjunta datos de prevalencia, incidencia, morbilidad y mortalidad permite evaluar las fortalezas y debilidad de los sistemas de información. Por tanto, permitirá orientar las recomendaciones para la mejora de estos en términos de cobertura y calidad de los datos (Mathers, 2020).

### **Estudios de carga de enfermedad para cáncer de cuello uterino**

Un estudio global ejecutado por JAMA encontró que para el año 2017, 601 000 mujeres padecieron esta enfermedad, y causó aproximadamente 250 000 muertes a nivel mundial, representando en años de vida ajustados a discapacidad cerca de 8,1 millones, siendo esto 96% provenientes de los años de vida perdidos por muerte prematura y tan solo el 4% representando los años de vida perdidos por discapacidad. Este estudio concluye que las muertes incrementaron en un 19% en diez años por cáncer de cérvix y que los AVAD incrementaron en un 15% (Fitzmaurice et al., 2019).

Otro estudio realizado en 2019 a nivel mundial calculó alrededor de  $184,53 \times 10^3$  muertes, representando un aumento del 52% desde 1990. El mismo estudio indica que en este periodo en 2019 los AVAD por cáncer de cérvix fueron de  $8955,01 \times 10^3$  aumentando en un 45% desde 1990. Este estudio detectó que los mayores aumentos en los AVAD se observaron en los Emiratos Árabes Unidos (409,36%), Qatar (264,9%) y Guatemala (264,9%). Por el contrario, las mayores disminuciones se dieron en Dinamarca (- 46,30%), Letonia (- 45,66%) y Ucrania (- 50,22%). En conclusión, este estudio indica que AVAD mostraron tendencias decrecientes a nivel mundial, regional y nacional de 1990 a 2019; sin embargo, las tendencias eran relativamente lentas y había un gran desequilibrio entre regiones sobre todo por las desigualdades económicas, por ende, sigue siendo un problema de salud pública mundial (Fitzmaurice et al., 2019).

Un estudio realizado en Bogotá que buscaba evaluar la estimar la magnitud de la carga de enfermedad asociada a la infección por el virus del papiloma humano (VPH) encontró que se registraron 322 muertes y 676 casos, ocasionando 1,5 AVAD por cada 1000 mujeres al año. Además, se concluyó que el costo de la enfermedad oscila entre los 7 a 8 millones de dólares anuales (de la Hoz-Restrepo et al., 2009).

A nivel nacional un estudio publicado por Aquiles Henríquez en 2015 señaló que a partir de 449 muertes por cáncer de cuello uterino se registraron 7322 AVP y 4111 AVD, y en total fueron 11433 AVAD, esto quiere decir que se perdieron 0,7 año de vida saludable por cada mil personas en el 2015 a causa de cáncer de cérvix en Ecuador (Henríquez-Trujillo & Narváez-Moscoso, 2016).

En 2013 en Perú se realizó un estudio para determinar la carga de enfermedad de los principales cánceres en Lambayeque obteniendo como resultados que el cáncer de cuello uterino representa el 8,21% en cuanto a AVP totales. Del total de AVAD 2849,92 el 72,56% están ocupados por cáncer ginecológicos en primer lugar el cáncer de mama y en segundo el cáncer de cérvix siendo 1 198,53 años de vida perdidos por discapacidad para esta enfermedad (Díaz-Vélez et al., 2016).



## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de estudio**

El presente estudio es observacional descriptivo transversal.

#### **3.2. Contexto**

Ecuador, periodo 2015 a 2020.

#### **3.3. Población de estudio**

Este estudio tiene como población objetivo mujeres ecuatorianas diagnosticadas con CIE-10 C53 tumor maligno del cuello del útero.

#### **3.4. Criterios de selección**

##### **3.4.1. Criterios de inclusión**

Se incluyeron mujeres ecuatorianas que, dentro del periodo de tiempo de 2015-2020, tengan como causa de muerte o egreso hospitalario:

- CIE 10: C53: tumor maligno de cuello de útero.

##### **3.4.2. Criterios de exclusión**

- Mujeres sin diagnóstico de cáncer de tumor maligno del cuello del útero.
- Ecuatorianas diagnosticadas por CIE 10: C53 que vivan en el exterior.

#### **3.5. Recolección de datos**

La información fue recolectada por medio de la base de datos del INEC para el periodo 2015 a 2020, posteriormente se realizó una sistematización y análisis en Microsoft Excel y R-studio versión 4.1.2 con el paquete “DALY” versión 1.5.0, para el cálculo de los indicadores de carga por enfermedad.

### **3.6. Fuente de datos**

Número de defunciones y egresos hospitalarios reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) durante el periodo 2015 a 2020.

### **3.7. Sesgo**

Posiblemente un sesgo de selección, porque al trabajar con una base de datos de tipo secundaria nos limitamos a los datos obtenidos del INEC. En este sentido, cualquier persona que no conste en esta base estadística que haya sido diagnosticada con CIE-C53 (neoplasia maligna del cuello del útero) no será incluida dentro del presente estudio, llevando a una subestimación de los datos; o de otra forma, incluir población erróneamente diagnosticada.

### **3.8. Tamaño de la muestra**

No se procedió a obtener un tamaño muestral, debido a que se trabajó con el universo que provee la fuente de datos.

### 3.9. Variables

**Tabla 3.1 Operacionalización de las variables.**

<b>Variable</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Tipo</b>
Cáncer de cuello uterino	Es la proliferación maligna, rápida y descontrolada de las células del cuello uterino	Estadificación del diagnóstico	CIE 10: C53: Neoplasia maligna de cuello de útero.	Nominal
Tasa de mortalidad	(Número de defunciones en un año / Individuos en riesgo) x 100.000	Tasa de mortalidad	Tasa de mortalidad.	Continua
Tasa de egresos hospitalarios	(Número de egresos / Individuos en riesgo) x 100.000	Tasa de egresos hospitalarios	Tasa de egresos hospitalarios.	Continua
AVAD - DALY	Es la suma de los años vividos con discapacidad más los años de vida perdidos por muerte precoz.	Años de vida ajustados por discapacidad por cáncer de cuello	Años de vida ajustados por discapacidad.	Continua

		uterino en Ecuador.		
AVD - YLD	Producto del número de casos por la duración promedio de la enfermedad, multiplicado por el peso de la discapacidad.	Años de Vida vividos con discapacidad por cáncer de cuello uterino en Ecuador.	Años de vida con discapacidad.	Continua
AVP - YLL	Número de muertes totales en un año, multiplicado por la esperanza de vida a la edad prematura	AVP por cáncer de cuello uterino en Ecuador.	Años de vida perdidos por muerte prematura.	Continua
Tasa de AVAD	(Número de AVAD / individuos en riesgo) x 100.000	Tasa de AVAD	Tasa de AVAD.	Continua
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde el momento de su nacimiento.	Edad que constan en base de datos	Años cumplidos.	Ordinal
Defunción	Cese permanente de todo signo vital en una persona.	Año y edad de bases de datos	Año de defunción.	Ordinal

Egreso Hospitalario	Salida del paciente de una casa de salud.	Año y provincia de egreso de base de datos.	Año de egreso hospitalario.	Nominal
---------------------	---	---	-----------------------------	---------

### 3.10. Análisis de los datos

Se procedió a estimar las tasas de mortalidad, egresos hospitalarios, AVP, AVD y AVAD por grupos etario y provincias del Ecuador, con sus respectivos intervalos de confianza al 95%, a través del Microsoft Excel y R-studio.

#### 3.10.1. Cálculo de la carga de enfermedad

Como se ha descrito anteriormente uno de los indicadores más usados globalmente para la estimación de la carga de enfermedad son los años de vida ajustados por discapacidad. Se procedió a sumar los años de vida perdidos por mortalidad prematura y los años vividos con discapacidad ocasionados por la enfermedad en la población descrita.

Los AVP se obtienen a través del producto del número de muertes totales en un año debido a cáncer de cuello uterino, multiplicado por la esperanza de vida a la edad prematura considerada de 23,5 años que resulta de la diferencia entre la esperanza de vida a la edad de la muerte de la persona en base a las tablas de vida estándar de Coale y Demeny, que consideran una esperanza de vida promedio al nacer de 82.5 años para mujeres, menos la edad promedio por muerte prematura por cáncer de cuello uterino a nivel global que es 59 años.

Por otro lado, la fórmula utilizada para calcular los AVD, fue el producto del número de egresos hospitalarios por la duración promedio de la enfermedad, estimada en 9 años, y el peso de la discapacidad atribuible para cáncer de cuello uterino, siendo 0,346. Se utilizó los valores de peso de discapacidad para cáncer

de cuello uterino reportados por el estudio de Carga Global de Enfermedad (CGE) 2019.

El producto interno bruto (PIB) es la cantidad de dinero que resulta de la producción final de servicios y bienes generados dentro de una economía durante un periodo de tiempo específico, el producto interno bruto per cápita es este valor monetario dividido para el número de habitantes del país. El costo indirecto se calculó mediante la multiplicación de los años de vida perdidos prematuramente por el PIB per cápita que reporta el banco mundial para Ecuador correspondiente a cada año del periodo 2015-2020.

**Tabla 3.2 Costos indirectos**

Año	PIB per cápita	AVP	Costos indirectos
2015	\$6.124,49	10504,5	\$ 58.829.296,76
2016	\$6.060,09	9823,0	\$ 61.123.813,96
2017	\$6.217,50	9940,5	\$ 62.584.692,17
2018	\$6.295,93	10457,5	\$ 65.019.506,25
2019	\$6.222,52	11491,5	\$ 69.639.524,24
2020	\$5.600,39	12055,5	\$ 73.833.789,20

AVP: Años de vida perdidos por muerte prematura.  
\$: dólares estadounidenses

### 3.11. Consideraciones éticas

Los principios éticos generales del Tratado de Helsinki fueron respetados, ya que al ser un estudio del cual se obtuvo información de una base de datos pública, se garantiza la confidencialidad de los individuos sujetos a estudio y se mantendrán en anonimato.

## CAPITULO IV

### 4. RESULTADOS

En Ecuador para el periodo 2015 a 2020 se registraron 2,735 defunciones y 10,011 casos por cáncer de cuello uterino (CIE-10 C53) **(Tabla 4.1)**. Estos datos nos proveen una tasa promedio de mortalidad de 5,33 muertes por cada 100,000 habitantes y 1668,5 hospitalizaciones anuales (tasa de promedio de hospitalizaciones de 19,57 hospitalizaciones calculado por 100,000 habitantes **(Tabla 4.2) (Tabla 4.4)**).

El número total de años de vida ajustados a discapacidad en el periodo de estudio fueron de 94511,53 años, con un promedio anual de 15751,92 AVAD **(Tabla 4.1)**.

En 2015, con 447 muertes y 1667 casos por cáncer de cuello uterino, se estimaron 15630,42 AVAD, que representan 0,52 AVAD por cada mil personas en ese año, de los cuales el 67,20% está causado por años perdidos por muerte prematura **(Tabla 4.1) (Gráfico 4.1)**.

En 2016, se registraron 418 defunciones, causando AVAD de 1444,48 (tasa de AVAD por cada 1000,000 habitantes de 192,61), mientras que en 2017 y 2018 con un registro de 423 y 445 muertes respectivamente **(Tabla 4.1) (Tabla 4.2)**. El número total de AVAD no registra una gran variación con 14888,21 en 2017 (tasa de AVAD por cada 1000,000 habitantes de 177,26) y 15951,93 (tasa de AVAD por cada 1000,000 habitantes de 186,63) en 2018 **(Tabla 4.1)**.

2019 y 2020 representan los años con mayor carga de enfermedad para el periodo de estudio por cáncer de cuello uterino en Ecuador **(Tabla 4.1) (Gráfico 4.1 y 4.2)**. Dando como resultado 17481,31 años de vida perdidos ajustados a discapacidad para 2019 y 16115,15952 para 2020, de los cuales el 65,73% están representados por los años de vida perdidos por muerte prematura y el 34,26% por años de vida perdidos por discapacidad en 2019 **(Tabla 4.1) (Gráfico 4.1)**. En el año 2020 se registraron el mayor número de muertes a causa de cáncer

de cuello uterino en este periodo de estudio de 5 años con 513 muertes, que representa el 18,75% del total de defunciones (**Tabla 4.2**). Los AVAD calculados para este año fueron de 16115,15 ((tasa de AVAD por cada D1000,000 habitantes de 182,73), de los cuales el 74,80% representan AVP y 25,19% AVD (**Tabla 4.1**) (**Gráfico 4.1**).

**Tabla 4.1 Carga de enfermedad por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015 a 2020.**

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Población femenina total</b>	8114959	8253234	8399038	8547198	8683170	8819233
<b>Egresos</b>	1697	1530	1638	1819	1983	1344
<b>Muertes</b>	447	418	423	445	489	513
<b>AVD</b>	5284,46	4764,42	5100,73	5664,36	6175,06	4185,21
<b>AVP</b>	10504,50	9823	9940,5	10457,5	11491,50	12055,5
<b>AVAD</b>	15630,42	14444,48	14888,21	15951,93	17481,31	16115,15
<b>Tasa de AVAD 100.000 personas</b>	192,61	175,02	177,26	186,63	201,32	182,73
<b>Costos indirectos</b>	\$ 58.829.296,76	\$ 61.123.813,96	\$ 62.584.692,17	\$ 65.019.506,25	\$ 69.639.524,24	\$ 73.833.789,20

Abreviaciones: Años vividos con discapacidad (AVD); años de vida perdidos por muerte prematura (AVP); años de vida ajustados por discapacidad (AVAD); \$, dólares estadounidenses.



**Tabla 4.2 Número de muertes y tasa de mortalidad por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015 a 2020.**

<b>Año</b>	<b>2015</b>		<b>2016</b>		<b>2017</b>		<b>2018</b>		<b>2019</b>		<b>2020</b>	
<b>Total</b>	<b>No. De Muertes</b>	<b>Tasa de Mortalidad IC (95%)</b>	<b>No. De Muertes</b>	<b>Tasa de Mortalidad IC (95%)</b>	<b>No. De Muertes</b>	<b>Tasa de Mortalidad IC (95%)</b>	<b>No. De Muertes</b>	<b>Tasa de Mortalidad IC (95%)</b>	<b>No. De Muertes</b>	<b>Tasa de Mortalidad IC (95%)</b>	<b>No. De Muertes</b>	<b>Tasa de Mortalidad IC (95%)</b>
	44	5.44	41	5.01	42	4.99	44	5.18	48	5.61	51	5.8
	7	(4.95	8	(4.54	3	(4.53	5	(4.71	9	(5.12	3	(5.31
		-		-		-		-		-		-
		5.97)		5.51)		5.49)		5.68)		6.13)		6.32)

**Tabla 4.3 Numero de egresos hospitalarios por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015 a 2020, población mayor a 25 años.**

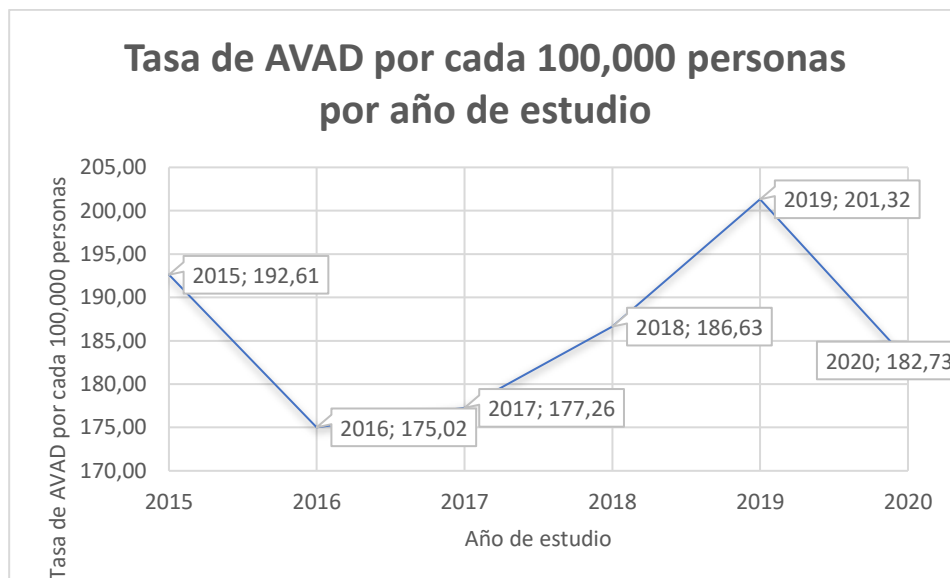
<b>EDAD</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>25-29</b>	47	32	27	31	40	34
<b>30-34</b>	72	113	107	122	135	98
<b>35-39</b>	160	176	181	193	206	168
<b>40-44</b>	208	166	239	259	299	187
<b>45-49</b>	215	179	219	242	255	205
<b>50-54</b>	203	213	193	263	288	139
<b>55-59</b>	176	152	182	170	196	145
<b>60-64</b>	167	160	143	172	152	102
<b>65-69</b>	151	102	121	140	173	97
<b>70-74</b>	130	89	110	81	101	80
<b>75-79</b>	90	81	54	68	62	40
<b>80-84</b>	38	32	20	39	50	16
<b>85+</b>	26	23	28	30	23	21

Tabla 4.4 Tasa de egresos hospitalarios por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015 a 2020.

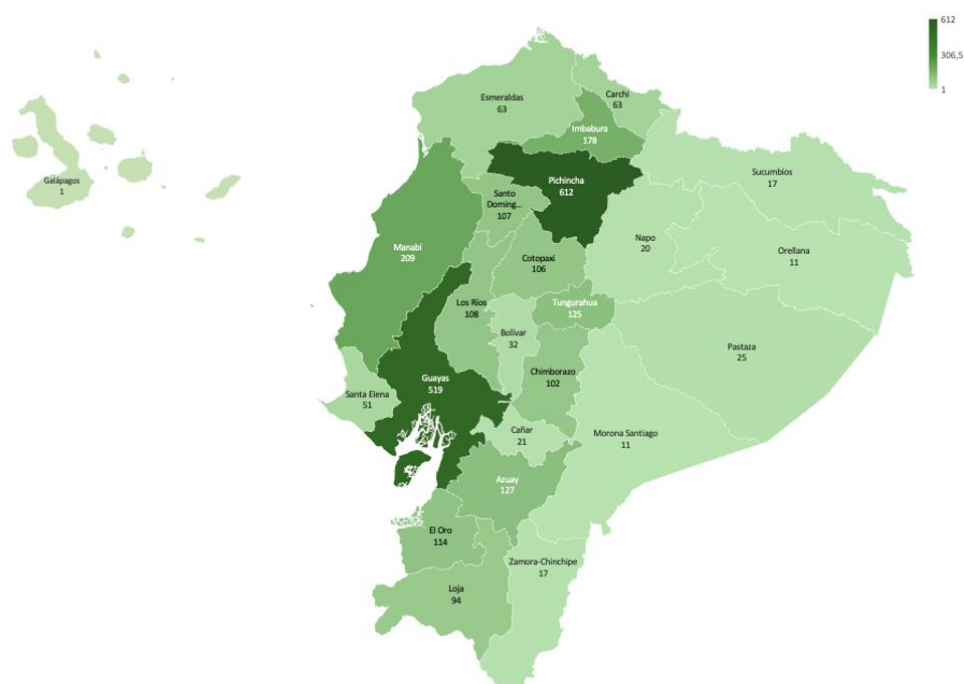
AÑO	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL	N° de egresos	N° de egresos	N° de egresos	N° de egresos	N° de egresos	N° de egresos
	Tasa de egresos (IC 95%)	Tasa de egresos (IC 95%)	Tasa de egresos (IC 95%)	Tasa de egresos (IC 95%)	Tasa de egresos (IC 95%)	Tasa de egresos (IC 95%)
	16 97	153 0	163 8	181 9	198 3	134 4
	20.6 5 (19.6 8- 21.6 6)	18.3 4 (17.4 3- 19.2 8)	19.3 4 (18. 41- 20.3 )	21.1 6 (20. 2- 22.1 6)	22.7 4 (21.7 5- 23.7 6)	15.2 (14. 4- 16.0 3)



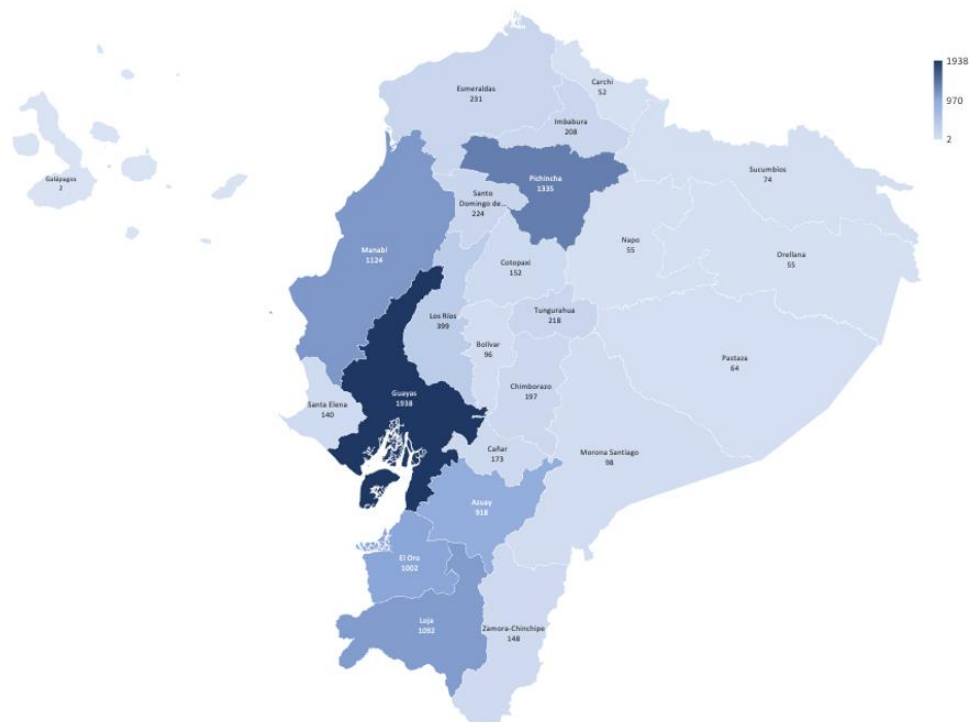
Gráfico 4.1 Años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y por discapacidad (AVD) por cáncer de cuello uterino en Ecuador, 2015 a 2020



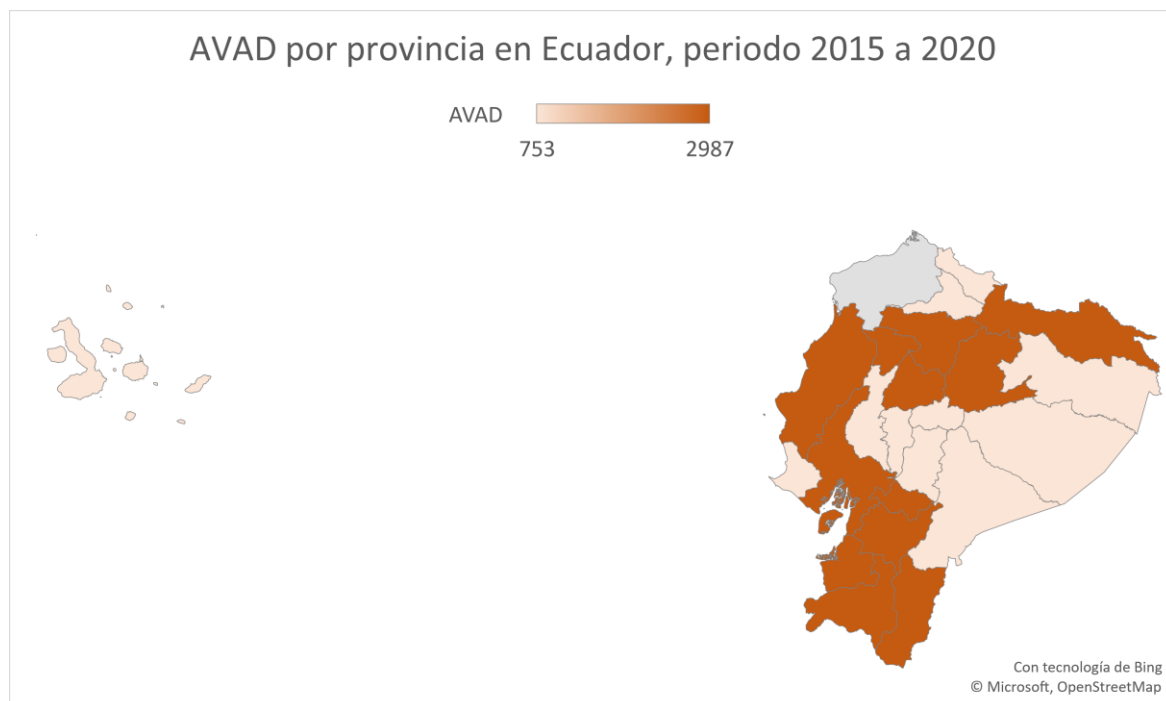
**Gráfico 4.2 Tasa de AVAD por cada 100,000 personas por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2015 a 2020.**



**Figura 4.1 Distribución geográfica de la mortalidad por cáncer de cérvix en Ecuador, durante el periodo 2015-2020.**

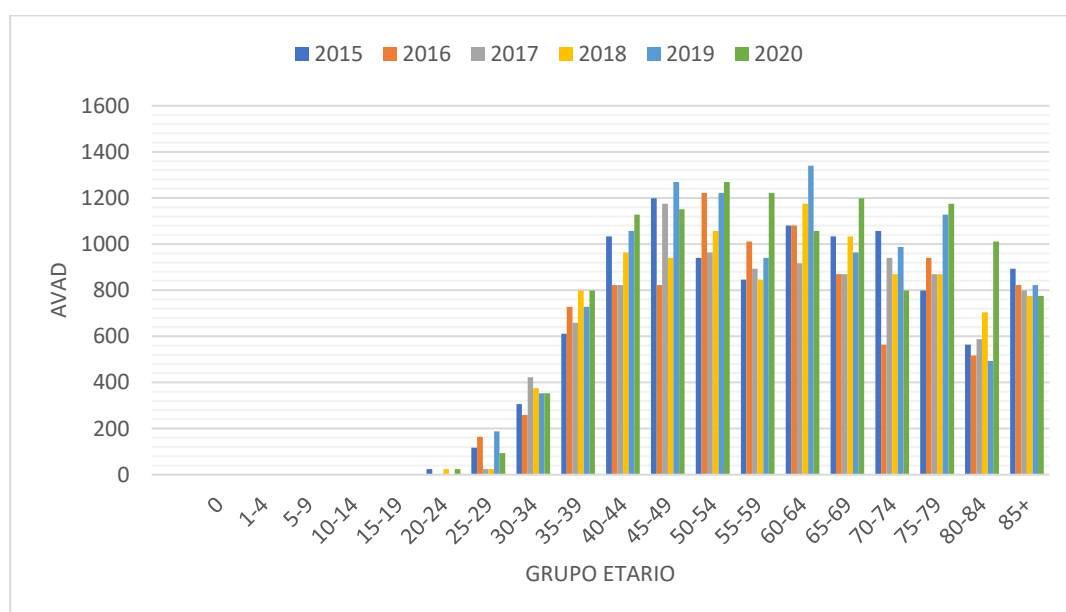


**Figura 4.2 Distribución geográfica de egresos hospitalarios por cáncer de cérvix en Ecuador, durante el periodo 2015-2020.**



**Figura 4.3 Distribución geográfica de los años de vida ajustados a discapacidad por cáncer de cérvix en las provincias de Ecuador, durante el periodo 2015-2020.**

Las provincias del Ecuador con mayor representación de carga por enfermedad debido a cáncer de cuello uterino coinciden con la densidad poblacional, de esta manera la lista está encabezada por Pichincha y Guayas (**Figura 4.1, 4.2 y 4,3**). El área insular fue la provincia con menos carga de enfermedad dentro de este periodo.



**Gráfico 4.3 Años de vida ajustados a discapacidad por grupo etario, Ecuador periodo 2015 a 2020.**

En general, el grupo etario con mayor carga por enfermedad se encuentra en el rango de 40 a 64 años, sin embargo, esto es variable según el año de estudio. En 2015 el grupo etario con mayor número de AVAD fue el de 45 a 49 años con una tasa de AVAD de 280 por cada 100,000 habitantes. En 2016, el grupo más afectado fue el de 50 a 54 años con 1222 AVAD. Para 2017 nuevamente las edades con mayor carga de enfermedad se encontraban entre los 45 a 49 años con 1175 AVAD; en 2018 con el mismo número de AVAD, el grupo etario con más carga por enfermedad fue de 60 a 64 años. La mayor carga por cáncer de cuello uterino en todo el periodo de estudio con 1340, para el grupo etario de 60 a 64 años, es en 2019 y en el grupo etario de 50 a 54 años en 2020, con 1240

AVAD (**Gráfico 4.3**). El grupo etario con menor carga de enfermedad con una tasa promedio de AVAD anual de 172, es el grupo de 25 a 29 años.

A partir de los 60 años se ve una mayor tasa de mortalidad frente a la tasa de egresos hospitalarios, esto debido a que en estos grupos etarios un diagnóstico de cáncer de cuello uterino probablemente se encuentre en etapa avanzada de la enfermedad (terminal o metastásica). Por ejemplo, en 2019, en el grupo etario de 70 a 74 años con apenas 62 egresos hospitalarios hubo 48 defunciones, es decir que el 77,41% de las pacientes con esta edad fallecieron por causa de neoplasia maligna del cuello del útero (**Gráfico 4.3**) (**Tabla 4.2 y 4.3**).

La tendencia indica que el número de AVAD y probabilidad de defunción aumenta progresivamente con la edad para cáncer de cuello uterino.

En promedio, cada paciente aportó 3,66 AVAD a la carga de enfermedad por cáncer de cuello uterino en Ecuador, en el periodo de estudio.

## Capítulo V

### 5. DISCUSIÓN

#### 5.1. Hallazgos principales

En Ecuador, para el periodo 2015 a 2020, la carga de enfermedad estimada para cáncer de cuello uterino fue de 94511,53 años perdidos ajustados a discapacidad con una tasa promedio anual de 185,92 años por cada 100,000 habitantes. En promedio los años de vida perdidos por discapacidad en promedio fueron 5195,71, representando el 31,98% del promedio total. Por otro lado, los años de vida perdidos por muerte prematura en promedio fueron de 10712,08 anuales representando el mayor porcentaje, de 67,01% del total. Las provincias con mayor carga por enfermedad claramente son Pichincha y Guayas.

El mayor número de egresos hospitalarios se dio en el año 2019, sin embargo, el año con mayor carga de enfermedad fue el 2020. El grupo etario con mayor número de defunciones y AVAD es variable según el año de estudio siendo las mujeres de entre 40 a 54 años las más afectadas.

Las pérdidas económicas ocasionadas por cáncer de cuello uterino a causa de la falta de productividad generada por la enfermedad se estimaron con un total de \$391.030.622,58 para los años de estudio, con un promedio anual de \$65.171.770,43 dólares americanos.

#### 5.2. Generabilidad

En el estudio de Lancet para la estimación global de la carga de enfermedad se estimaron alrededor de 31,894 AVAD para cáncer de cuello uterino en Ecuador, 1,412,411 en sur América y 8,955,013 a nivel mundial, con 813 muertes en

Ecuador y 22,221 y 341,831 muertes en América del Sur y en todo el mundo, respectivamente. Nuestro estudio con un aproximado de 423 muertes según datos obtenidos del INEC, en 2019 se obtuvieron 17481,31 AVAD, lo que nos permite concluir que los años de vida perdidos están directamente relacionados a la densidad poblacional diagnosticada con una enfermedad y las muertes causadas.

En 2015 el estudio realizado por Henríquez concluye que, con 449 muertes para 1723 casos de cáncer de cuello uterino en Ecuador, se obtuvieron 11433,0 AVAD totales, mientras que en el presente estudio con un aproximado de 447 muertes hubo un total de 15630,4 AVAD en este periodo. Cabe recalcar que el peso para discapacidad de ambos estudios es diferente ya que el estudio de Henríquez toma como valores para peso de la discapacidad los arrojados en estudio de carga global de la enfermedad 2013, generando una diferencia en los años de vida perdidos calculados.



## CAPITULO VI

### 6. CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

#### 6.1. Conclusiones

En Ecuador la carga de la enfermedad por cáncer de cuello uterino no ha disminuido, esto refleja una falta de efectividad en la toma de decisiones e implementación oportuna de cribado y tratamiento.

Entre los años 2015 a 2020 se perdieron 94 511 años de vida saludable (AVAD) de los cuales 68% forma parte de los años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) y 32% representa los años vividos con discapacidad (AVD).

Pichincha es la provincia que más muertes reportó en el periodo estudiado y junto con Imbabura, Tungurahua, Azuay y Guayas representan el 57% del total de muertes. El grupo etario más afectado por esta enfermedad se encuentra entre los 40 a 54 años.

Las pérdidas económicas en este periodo ascendieron a \$ 391.030.622 dólares americanos, con un promedio de \$ 65.171.770 anuales. Según la estrategia de la OMS por cada dólar invertido en la estrategia para erradicar esta patología volverá \$ 3,20 dólares a la economía en el año 2050, sin embargo, en un país con recursos económicos limitados es difícil asignar los recursos necesarios, el screening con citología cervicovaginal a partir de los 25 años es la mejor forma de realizar prevención del cáncer, los altos costos de las pruebas de alta precisión como la de ADN para VPH no la hacen viable en el contexto económico de países en vías de desarrollo. Evidentemente Ecuador, está lejos de cumplir los objetivos propuestos por la OMS para el 2030, se necesita modificar, tan pronto sea posible, la manera en la que se están llevando a cabo la vacunación contra VPH, cribado con citología cervicouterina y tratamiento para los 1668 casos anuales en promedio con diagnóstico de cáncer de cérvix.

## **6.2 Limitaciones**

La principal limitación de este estudio fue no disponer de datos estadísticos que provean un estimado para cáncer de cuello uterino por etapas de la enfermedad (etapa inicial, metástasis y terminal), por esa razón el peso por discapacidad para la enfermedad fue extrapolado en el cálculo de la carga de enfermedad, tomando como referencia los estudios de Ana-Liana Tataru en 2018, que utiliza un único valor estándar de peso para discapacidad para cáncer de cérvix en el cálculo de carga por enfermedad (Tataru et al., 2019) . Por otra parte, en estudio de Reis toman en consideración que asignar valores de peso por discapacidad según las etapas del cáncer de cuello uterino descuida los efectos a largo plazo del tratamiento, incluyendo la infertilidad (Reis et al., 2020). Además, hay estudios muy limitados en Ecuador sobre carga de enfermedad para cáncer de cuello uterino, lo que no permite realizar una comparación y análisis con diversos datos para el mismo periodo de tiempo.

## **6.3 Implicaciones en salud pública**

Claramente el cáncer de cuello uterino representa un problema para la salud pública ecuatoriana, con los resultados obtenidos se demuestra que esta enfermedad si bien es cierto está controlada y el número de egresos hospitalarios y muertes desde 2015 a 2020 se ha mantenido con una tendencia estable, no se ha podido conseguir un descenso considerable a pesar de haber implementado una guía metodológica en el año 2015 para su diagnóstico oportuno. Además, este estudio permitió identificar el grupo etario con mayor carga de enfermedad las provincias con mayores indicadores.

El gobierno ecuatoriano a través de su ente regulador, cabeza del sistema sanitario, el Ministerio de Salud Pública; deberá decidir si las estrategias implementadas son las más adecuadas. A través de su gestión, deberán determinar de manera objetiva la implementación de guías de práctica clínica

para la prevención y promoción, además de una estimación del presupuesto que se adoptará para estas estrategias, ya que como fue demostrado en el presente estudio, el cáncer de cérvix también representa un problema económico.

La organización mundial de la salud ha planificado una estrategia viable para que la tasa de incidencia por cáncer de cérvix sea menor de 4 por cada 100 000 para no ser considerado problema de salud pública. Ecuador debe tomar el ejemplo de Chile, Costa Rica, Colombia y Brasil son los países que mejor gestión han demostrado en el seguimiento, diagnóstico y tratamiento oportuno de cáncer de cérvix.

En Ecuador se diagnostican en promedio 1668 mujeres cada años de cáncer de cérvix y no hay una disminución significativa en el periodo estudiado, aunque existen pruebas de alta precisión con pruebas moleculares para la detección de VPH estas resultan ser costosas, sin embargo, el sistema de salud debe ampliar la cobertura con la prueba de citología cervicouterina en especial en aquellas poblaciones vulnerables, de escasos recursos y que no tienen un fácil acceso al sistema sanitario, se debe contar con un plan de comunicación y educación a la población sobre la importancia de la prevención de una patología que puede ser mortal.

Finalmente, este estudio sentará las bases para trabajos posteriores que identifiquen los factores sociales, culturales, económicos, geográficos, entre otros, que contribuyen a la carga de enfermedad para cáncer de cuello uterino en Ecuador.

## REFERENCIAS

- ACOG. (2014). Practice bullet in Cervical Cancer Screening and Prevention. *Acog*, 134(4).
- Almonte, M., Albero, G., Molano, M., Carcamo, C., García, P. J., & Pérez, G. (2008). Risk factors for Human Papillomavirus Exposure and Co-factors for Cervical Cancer in Latin America and the Caribbean. *Vaccine*, 26(SUPPL. 11). <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2008.06.008>
- American Cancer Society. (2020). Cervical Cancer Early Detection, Diagnosis, and Staging Finding Cervical Cancer Early. In *American Cancer Society*.
- Arbyn, M., Weiderpass, E., Bruni, L., Sanjosé, S. De, Saraiya, M., Ferlay, J., Bray, F., & Foundation, M. G. (2020). *Articles Estimates of incidence and mortality of cervical cancer in 2018 : a worldwide analysis*. 191–203. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30482-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30482-6)
- Bedoya-Pilozo, C. H., Medina Magües, L. G., Espinosa-García, M., Sánchez, M., Parrales Valdiviezo, J. V., Molina, D., Ibarra, M. A., Quimis-Ponce, M., España, K., Párraga Macias, K. E., Cajas Flores, N. V., Orlando, S. A., Robalino Penaherrera, J. A., Chedraui, P., Escobar, S., Loja Chango, R. D., Ramirez-Morán, C., Espinoza-Caicedo, J., Sánchez-Giler, S., ... Badano, I. (2018). Molecular epidemiology and phylogenetic analysis of human papillomavirus infection in women with cervical lesions and cancer from the coastal region of Ecuador. *Revista Argentina de Microbiología*, 50(2). <https://doi.org/10.1016/j.ram.2017.06.004>
- Bhadelia, A. (2020). Comment Evidence for the path to cervical cancer elimination. *The Lancet Global Health*, 8(2), e155–e156. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30523-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30523-6)
- Bhatla, N., Berek, J. S., Cuello Fredes, M., Denny, L. A., Grenman, S., Karunaratne, K., Kehoe, S. T., Konishi, I., Olawaiye, A. B., Prat, J., Sankaranarayanan, R., Brierley, J., Mutch, D., Querleu, D., Cibula, D., Quinn, M., Botha, H., Sigurd, L., Rice, L., ... Natarajan, J. (2019). Revised FIGO staging for carcinoma of the cervix uteri. In *International Journal of Gynecology and Obstetrics* (Vol. 145, Issue 1).

- <https://doi.org/10.1002/ijgo.12749>
- Bladé, A. (2021). *Patología premaligna del cuello uterino* (Tenth Edit). Elsevier España#241;a, S.L.U. <https://doi.org/10.1016/B978-84-9113-384-1/00020-6>
- Cabrera, I. (2016). Factores de riesgo asociados al cáncer cérvico-uterino en el área de salud de Santa Rita. *MULTIMED*, 20(5).
- Care, E. P. (2019). *Cervical cancer- ClinicalKey*. Elsevier.
- de la Hoz-Restrepo, F., Alvis-Guzmán, N., Narváez, J., & Chocontá-Piraquive, L. A. (2009). Evaluación de la carga de enfermedad por el virus del papiloma humano en Bogotá. *Revista de Salud Pública*, 11(3). <https://doi.org/10.1590/S0124-00642009000300014>
- Díaz-Vélez, C., Neciosup-Puican, E., & Soto-Cáceres, V. (2016). Carga de enfermedad de los cánceres prioritarios en la red asistencial de Lambayeque, Perú 2013. *Revista Venezolana de Oncología*, 28(4).
- Fitzmaurice, C., Abate, D., Abbasi, N., Abbastabar, H., Abd-Allah, F., Abdel-Rahman, O., Abdelalim, A., Abdoli, A., Abdollahpour, I., Abdulle, A. S. M., Abebe, N. D., Abraha, H. N., Abu-Raddad, L. J., Abualhasan, A., Adedeji, I. A., Advani, S. M., Afarideh, M., Afshari, M., Aghaali, M., ... Murray, C. J. L. (2019). Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-Adjusted life-years for 29 cancer groups, 1990 to 2017: A systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA Oncology*, 5(12). <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2019.2996>
- García, Jorge, et al. (2021). *SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DEL CÁNCER CÉRVICOUTERINO EN EL ECUADOR. 2020. 33*.
- Ghim, S. J., Basu, P. S., & Jenson, A. B. (2002). Cervical cancer: Etiology, pathogenesis, treatment, and future vaccines. In *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention* (Vol. 3, Issue 3).
- Henriquez-Trujillo, A., Narváez-Moscoso, I., & Lucio-Romero, R. (2017). Costo-Efectividad De La Deteccion De Adn De Virus De Papiloma Humano De Alto Riesgo Para Tamizaje De Cancer De Cuello Uterino En Ecuador. *Value in Health*, 20(9). <https://doi.org/10.1016/j.jval.2017.08.2442>
- Henríquez-Trujillo, R., & Narváez-Moscoso, F. (2016). Estimación de la carga

de enfermedad por cáncer de cuello uterino en Ecuador. *Rev Med Vozandes*, 27(1).

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2020). *No Title*.

<https://www.ecuadorencifras.gob.ec/defunciones-generales/#:~:text=En el año 2020 se,de la publicación es anual>.

International Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer.

(2009). International Collaboration of Epidemiological Studies of Cervical Cancer. *Biomarkers*, 18(4), 1060–1069.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19336546>

Kasamatsu, E., Riveros, M. I. R., Soilan, A. M., Ortega, M., Mongelós, P., Páez, M., Castro, A., Cristaldo, C., Báez, F. R., Centurión, C. C., Vester, J., Barrios, H., Villalba, G., Amarilla, M. L., Giménez, G., Caubere, E., De La Luz Hernández, M., Baena, A., Almonte, M., ... Mendoza, L. P. (2018).

Factors associated with high-risk human papillomavirus infection and high-grade cervical neoplasia: A population-based study in Paraguay. *PLoS ONE*, 14(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218016>

Koh, W.-J., Abu-Rustum, N. R., Bean, S., Bradley, K., Campos, S. M., Cho, K. R., Chon, H. S., Chu, C., Clark, R., Cohn, D., Crispens, M. A., Damast, S., Dorigo, O., Eifel, P. J., Fisher, C. M., Frederick, P., Gaffney, D. K., Han, E., Huh, W. K., ... Scavone, J. L. (2019). Cervical Cancer, Version 3.2019, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*, 17(1).

<https://doi.org/10.6004/jnccn.2019.0001>

Levine, E. (ACOG). (2018). Cervical Cancer. *Dynamed*.

Mathers, C. D. (2020). History of global burden of disease assessment at the World Health Organization. *Archives of Public Health*, 78(1).

<https://doi.org/10.1186/s13690-020-00458-3>

Max Roser and Hannah Ritchie. (2016). *Burden of Disease*.

<https://ourworldindata.org/burden-of-disease#citation>

Medina, M. I. S., & de Amaya, M. P. (2020). Risk factors for cervical cancer and papanicolaou test in marginalized adolescents in bogotá, colombia. *Revista Ciencias de La Salud*, 18(1).

- <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/revsalud/a.8746>  
 Ministerio de Salud Pública Ecuador. (2015). *PROTOCOLOS CON EVIDENCIA PARA LA DETECCIÓN OPORTUNA DEL CÁNCER DE CUELLO UTERINO*.
- Nayar, R. (2015). The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology. In *The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology*.  
<https://doi.org/10.1007/978-3-319-11074-5>
- Olawaiye, A. B., Baker, T. P., Washington, M. K., & Mutch, D. G. (2021). The new (Version 9) American Joint Committee on Cancer tumor, node, metastasis staging for cervical cancer. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(4). <https://doi.org/10.3322/caac.21663>
- OMS. (2020). *Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer*.
- Real, Jhony., Jaramillo, Leyda., Quinto, R. (2020). *MORTALIDAD POR CÁNCER DE CÉRVIX EN GUAYAQUIL. PERÍODO 2010-2019*.
- Reis, N. V. S., Andrade, B. B., Guerra, M. R., Teixeira, M. T. B., Malta, D. C., & Passos, V. M. A. (2020). The global burden of disease study estimates of Brazil's cervical cancer burden. *Annals of Global Health*, 86(1).  
<https://doi.org/10.5334/AOGH.2756>
- Rivera A. et al. (2018). Estudios sobre el Virus del Papiloma Humano (VPH) en el Ecuador: Parte I. *Revista Científica INSPILIP V.*, 2.
- Sanabria, J. (2009). Virus del Papiloma humano. *Scielo*.
- Siegel, R. L., & Miller, K. D. (2021). *Cancer Statistics , 2021*. 71(1), 7–33.  
<https://doi.org/10.3322/caac.21654>
- Tataru, A. L., Furau, G., Afilon, J., Ionescu, C., Dimitriu, M., Bratu, O. G., Tit, D. M., Bungau, S., & Furau, C. (2019). The situation of cervical cancers in the context of female genital cancer clustering and burden of disease in arad county, Romania. *Journal of Clinical Medicine*, 8(1).  
<https://doi.org/10.3390/jcm8010096>
- UNAIDS. (2016). Global AIDS update 2016. Geneva, Switzerland: Joint United Nations Programme on HIV/AIDS (UNAIDS), 2016. *Aids*, 17 Suppl 4.
- WHO. (2008). World Health Organization- Burden of disease: DALYs. *The Global Burden of Disease: 2004 Update*.

World Health Organization. (2020a). Globocan 2020. *International Agency for Research, 418*.

World Health Organization. (2020b). *Proyecto de estrategia mundial para acelerar la eliminación del cáncer del cuello uterino como problema de salud pública*. 1–39.

Zhu, H., Shen, Z., Luo, H., Zhang, W., & Zhu, X. (2016). Chlamydia trachomatis infection-associated risk of cervical cancer: A meta-analysis. *Medicine (United States)*, 95(13). <https://doi.org/10.1097/MD.0000000000003077>



## **ANEXOS**

**TABLA 1. Mortalidad por cáncer de cuello uterino por provincias en Ecuador, 2015 a 2020.**

<b>Año</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Provincia</b>	<b>No. de muertes</b>					
<b>Azuay</b>	20	17	19	21	23	27
<b>Bolívar</b>	8	4	4	3	5	8
<b>Cañar</b>	6	2	1	5	6	1
<b>Carchi</b>	9	8	5	13	14	14
<b>Cotopaxi</b>	17	19	22	13	21	14
<b>Chimborazo</b>	14	14	17	20	13	24
<b>El Oro</b>	17	23	21	19	13	21
<b>Esmeraldas</b>	8	7	7	19	13	9
<b>Guayas</b>	96	85	75	75	98	90
<b>Imbabura</b>	21	21	28	33	38	37
<b>Loja</b>	10	8	20	15	19	22
<b>Los Ríos</b>	16	16	18	17	20	21
<b>Manabí</b>	29	36	39	28	37	40
<b>Morona Santiago</b>	1	1	1	2	5	1
<b>Napo</b>	3	2	3	5	5	2
<b>Pastaza</b>	6	2	4	3	7	3
<b>Pichincha</b>	108	103	88	106	95	112
<b>Tungurahua</b>	24	25	18	22	19	17
<b>Zamora Chinchipe</b>	2	2	4	3	3	3
<b>Galápagos</b>	0	0	0	0	0	1
<b>Sucumbíos</b>	5	0	0	2	3	7
<b>Orellana</b>	0	0	1	1	2	7
<b>Santo domingo de los Tsáchilas</b>	18	16	14	17	18	24
<b>Santa Elena</b>	9	6	14	2	12	8
<b>Zona no delimitada</b>	0	1	0	0	0	0
<b>Exterior</b>	0	0	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>418</b>	<b>423</b>	<b>445</b>	<b>489</b>	<b>513</b>

**TABLA 2. Mortalidad por cáncer de cuello uterino por grupo etario en Ecuador, 2015 a 2020.**

<b>Año</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>Número de muertes</b>						
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0
<b>1-4</b>	0	0	0	0	0	0
<b>5-9</b>	0	0	0	0	0	0
<b>10-14</b>	0	0	0	0	0	0
<b>15-19</b>	0	0	0	0	0	0
<b>20-24</b>	1	0	0	1	0	1
<b>25-29</b>	5	7	1	1	8	4
<b>30-34</b>	13	11	18	16	15	15
<b>35-39</b>	26	31	28	34	31	34
<b>40-44</b>	44	35	35	41	45	48
<b>45-49</b>	51	35	50	40	54	49
<b>50-54</b>	40	52	41	45	52	54
<b>55-59</b>	36	43	38	36	40	52
<b>60-64</b>	46	46	39	50	57	45
<b>65-69</b>	44	37	37	44	41	51
<b>70-74</b>	45	24	40	37	42	34
<b>75-79</b>	34	40	37	37	48	50
<b>80-84</b>	24	22	25	30	21	43
<b>85+</b>	38	35	34	33	35	33
<b>Total</b>	<b>447</b>	<b>418</b>	<b>423</b>	<b>445</b>	<b>489</b>	<b>513</b>

TABLA 3. Tasa de Egresos hospitalarios por cáncer de cérvix en Ecuador, periodo 2015-2020

Provincia	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	No. De Egresos	Tasa de Egresos IC (95%)	No. De Egresos	Tasa de Egresos IC (95%)	No. De Egresos	Tasa de Egresos IC (95%)	No. De Egresos	Tasa de Egresos IC (95%)	No. De Egresos	Tasa de Egresos IC (95%)	No. De Egresos	Tasa de Egresos IC (95%)
<b>Azuay</b>	172	40.47 (34.65-46.99)	152	35.27 (29.88-41.34)	162	36.99 (31.51-43.14)	148	33.26 (28.12-39.07)	180	39.82 (34.22-46.08)	104	22.65 (18.51-27.44)
<b>Bolívar</b>	17	16.5 (9.61-26.43)	26	25 (16.33-36.63)	10	9.52 (4.57-17.51)	15	14.15 (7.92-23.34)	13	12.15 (6.47-20.78)	15	13.95 (7.81-23.01)
<b>Cañar</b>	40	29.41 (21.01-40.05)	33	23.74 (16.34-33.34)	12	85.71 (44.29-149.72)	25	17.48 (11.31-25.81)	38	26.21 (18.55-35.97)	25	17 (11-25.1)
<b>Carchi</b>	5	5.49 (1.78-12.82)	7	7.69 (3.09-15.84)	6	6.52 (2.39-14.19)	13	13.98 (7.44-23.9)	9	9.68 (4.43-18.37)	12	12.75 (6.59-22.28)
<b>Cotopaxi</b>	26	11.06 (7.23-16.21)	25	10.5 (6.8-15.50)	39	16.12 (11.46-22.03)	14	5.71 (3.12-9.59)	28	11.29 (7.5-16.32)	20	7.97 (4.87-12.31)
<b>Chimborazo</b>	37	14.12 (9.94-19.47)	37	14.02 (9.87-19.31)	37	13.91 (9.79-19.17)	31	11.52 (7.83-16.36)	29	10.7 (7.17-15.37)	26	9.52 (6.22-13.94)

<b>El Oro</b>	158	47.59 (40.46- 55.62)	127	37.8 (31.51- 44.972)	136	39.88 (33.46- 47.1767 7)	243	70.43 (61.86- 79.87)	204	58.29 (50.56- 66.86)	134	37.85 (31.71- 44.82)
<b>Esmeraldas</b>	29	9.8 (6.56- 14.07)	37	12.29 (8.65- 16.9434)	63	20.66 (15.87- 26.4276 6)	39	12.58 (8.95- 17.2)	39	12.38 (8.8- 16.93)	24	7.52 (4.82- 11.2)
<b>Guayas</b>	383	18.62 (16.8- 20.58)	342	16.37 (14.68- 18.2018 5)	311	14.66 (13.08- 16.3864 7)	313	14.54 (12.98- 16.25)	365	16.71 (15.04- 18.52)	224	10.11 (8.83- 11.53)
<b>Imbabura</b>	30	13.16 (8.88- 18.78)	35	15.09 (10.51- 20.9812 6)	29	12.34 (8.26- 17.7229)	38	15.97 (11.3- 21.92)	40	16.6 (11.86- 22.6)	36	14.75 (10.33- 20.42)
<b>Loja</b>	190	75.7 (65.32- 87.26)	118	46.46 (38.45- 55.6344 5)	221	86.33 (75.32- 98.49)	170	65.64 (56.14- 76.28)	206	78.63 (68.25- 90.13)	187	70.74 (60.97- 81.64)
<b>Los Ríos</b>	80	18.82 (14.93- 23.43)	56	12.99 (9.81- 16.8725 5)	59	13.5 (10.28- 17.4154 9)	80	18.06 (14.32- 22.48)	64	14.25 (10.98- 18.2)	60	13.21 (10.08- 17)
<b>Manabí</b>	140	18.77 (15.79- 22.15)	152	20.19 (17.1- 23.6621 8)	189	24.84 (21.42- 28.6400 2)	229	29.82 (26.08- 33.94)	251	32.39 (28.5- 36.65)	163	20.87 (17.79- 24.33)

<b>Morona Santiago</b>	9	10.47 (4.79-19.87)	8	8.89 (3.84-17.51465)	15	16.67 (9.33-27.49)	27	29.35 (19.34-42.7)	24	25.81 (16.53-38.4)	15	15.73 (8.8-25.94)
<b>Napo</b>	7	11.86 (4.77-24.45)	12	20 (10.33-34.93593)	3	4.84 (1-14.14077)	12	19.05 (9.84-33.27)	9	14.06 (6.43-26.7)	12	18.28 (9.45-31.94)
<b>Pastaza</b>	9	18.37 (8.4-34.87)	6	12 (4.4-26.11896)	7	13.46 (5.41-27.73591)	20	37.74 (23.05-58.28)	12	21.82 (11.27-38.11)	10	17.9 (8.58-32.91)
<b>Pichincha</b>	227	15.03 (13.14-17.12)	230	14.95 (13.08-17.01719)	203	12.95 (11.23-14.86462)	230	14.41 (12.61-16.4)	270	16.63 (14.7-18.73)	175	10.59 (9.08-12.28)
<b>Tungurahua</b>	38	13.24 (9.37-18.17)	44	15.12 (10.99-20.29826)	38	12.93 (9.15-17.74081)	26	8.75 (5.72-12.83)	42	13.95 (10.06-18.86)	30	9.86 (6.65-14.08)
<b>Zamora Chinchipe</b>	41	78.85 (56.58-106.96)	22	41.51 (26.01-62.84578)	23	42.59 (27-63.90983)	27	49.09 (32.35-71.42)	20	35.71 (21.82-55.16)	15	26.14 (14.63-43.12)
<b>Galápagos</b>	0	0 (0-26.35)	0	0 (0-36.8888)	1	6.67 (0.17-37.14429)	0	0 (0-24.59)	1	6.25 (0.16-34.82)	0	0 (0-22.93)

<b>Sucumbíos</b>	14	14.43 (7.89- 24.22)	10	10 (4.8- 18.3903 6)	11	10.78 (5.38- 19.2960 9)	12	11.43 (5.91- 19.96)	18	16.82 (9.97- 26.59)	9	8.22 (3.76- 15.6)
<b>Orellana</b>	6	8.45 (3.1- 18.39)	6	8.33 (3.06- 18.1381 6)	9	12.33 (5.64- 23.4038 4)	16	21.62 (12.36- 35.11)	14	18.67 (10.21- 31.32)	4	5.28 (1.44- 13.53)
<b>Santo domingo de los Tsáchilas</b>	25	11.9 (7.7- 17.57)	25	11.63 (7.52- 17.1650 9)	35	16.06 (11.18- 22.3286 8)	35	15.7 (10.93- 21.83)	70	30.84 (24.04- 38.96)	34	14.74 (10.21- 20.59)
<b>Santa Elena</b>	14	7.95 (4.35- 13.35)	20	11.11 (6.79- 17.1602 1)	19	10.27 (6.18- 16.0383)	43	22.75 (16.47- 30.65)	34	17.62 (12.2- 24.62)	10	5.07 (2.43- 9.33)
<b>Zona no delimitada</b>	0		0		0		0		0		0	
<b>Exterior</b>	0		0		0		13		3		0	
<b>Total</b>	1697	20.65 (19.68- 21.66)	1530	18.34 (17.43- 19.28)	1638	19.34 (18.41- 20.3)	1819	21.16 (20.2- 22.16)	1983	22.74 (21.75- 23.76)	1344	15.2 (14.39- 16.03)

TABLA 4. Tasa de mortalidad por provincia por cáncer de cérvix en Ecuador, periodo 2015-2020.

Provincia	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	No. Muertes	Tasa de Mortalidad IC (95%)	No. Muertes	Tasa de Mortalidad IC (95%)	No. Muertes	Tasa de Mortalidad IC (95%)	No. Muertes	Tasa de Mortalidad IC (95%)	No. Muertes	Tasa de Mortalidad IC (95%)	No. Muertes	Tasa de Mortalidad IC (95%)
<b>Azuay</b>	20	4.71 (2.88-7.28)	17	3.94 (2.3-6.31)	19	4.33 (2.61-6.77)	21	4.71 (2.92-7.21)	23	5.09 (3.22-7.63)	27	5.88 (3.88-8.56)
<b>Bolívar</b>	8	7.77 (3.35-15.3)	4	3.85 (1.05-9.85)	4	3.81 (1.04-9.76)	3	2.84 (0.58-8.29)	5	4.69 (1.52-10.94)	8	7.44 (3.21-14.66)
<b>Cañar</b>	6	4.4 (1.61-9.58)	2	1.44 (0.17-5.22)	1	7.11 (0.18-39.61)	5	3.5 (1.14-8.17)	6	4.14 (1.52-9.01)	1	0.68 (0.02-3.79)
<b>Carchi</b>	9	9.92 (4.54-18.83)	8	8.75 (3.78-17.24)	5	5.43 (1.76-12.66)	13	14.01 (7.46-23.95)	14	14.98 (8.19-25.13)	14	14.88 (8.13-24.96)
<b>Cotopaxi</b>	17	7.23 (4.21-11.58)	19	7.97 (4.8-12.45)	22	9.11 (5.71-13.79)	13	5.31 (2.83-9.08)	21	8.47 (5.24-12.95)	14	5.58 (3.05-9.36)
<b>Chimborazo</b>	14	5.35 (2.93-8.98)	14	5.3 (2.9-8.9)	17	6.38 (3.72-10.22)	20	7.44 (4.55-11.49)	13	4.8 (2.55-8.2)	24	8.78 (5.63-13.07)



<b>El Oro</b>	17	5.12 (2.98- 8.2)	23	6.84 (4.33- 10.26)	21	6.16 (3.81- 9.42)	19	5.5 (3.31- 8.59)	13	3.72 (1.98- 6.36)	21	5.93 (3.67- 9.07)
<b>Esmeraldas</b>	8	2.7 (1.17- 5.32)	7	2.33 (0.94- 4.79)	7	2.29 (0.92- 4.72)	19	6.13 (3.69- 9.57)	13	4.13 (2.2- 7.07)	9	2.82 (1.29- 5.36)
<b>Guayas</b>	96	4.67 (3.78- 5.7)	85	4.07 (3.25- 5.03)	75	3.54 (2.78- 4.43)	75	3.48 (2.74- 4.37)	98	4.49 (3.64- 5.47)	90	4.06 (3.27- 4.99)
<b>Imbabura</b>	21	9.2 (5.69- 14.06)	21	9.07 (5.61- 13.87)	28	11.93 (7.93- 17.24)	33	13.88 (9.55- 19.49)	38	15.77 (11.16- 21.65)	37	15.16 (10.67- 20.90)
<b>Loja</b>	10	3.98 (1.91- 7.31)	8	3.15 (1.36- 6.2)	20	77.9 (47.58- 120.31)	15	57.84 (32.37- 95.4)	19	7.26 (4.37- 11.33)	22	8.32 (5.22- 12.60)
<b>Los Ríos</b>	16	3.77 (2.15- 6.12)	16	3.71 (2.12- 6.03)	18	4.12 (2.44- 6.51)	17	3.84 (2.24- 6.15)	20	4.46 (2.72- 6.89)	21	4.62 (2.86- 7.06)
<b>Manabí</b>	29	3.89 (2.6- 5.58)	36	4.78 (3.35- 6.62)	39	5.13 (3.65- 7.01)	28	3.65 (2.42- 5.27)	37	4.78 (3.36- 6.58)	40	5.12 (3.66- 6.97)
<b>Morona Santiago</b>	1	1.17 (0.03- 6.5)	1	11.41 (0.29- 63.55)	1	11.16 (0.28- 62.16)	2	2.18 (0.26- 7.89)	5	5.35 (1.74- 12.48)	1	1.05 (0.03- 5.84)
<b>Napo</b>	3	5.09 (1.05- 14.87)	2	3.32 (0.4- 11.98)	3	4.87 (1- 14.23)	5	7.94 (2.58- 18.54)	5	7.78 (2.53- 18.15)	2	3.05 (0.37- 11.01)
<b>Pastaza</b>	6	12.22 (4.48- 26.59)	2	3.97 (0.48- 14.32)	4	7.72 (2.1- 19.78)	3	5.65 (1.16- 16.5)	7	12.84 (5.16- 26.46)	3	5.37 (1.11- 15.69)

<b>Pichincha</b>	10 8	7.15 (5.87- 8.64)	103	6.7 (5.47- 8.12)	88	5.62 (4.5- 6.92)	106	6.64 (5.44- 8.03)	95	5.85 (4.73- 7.15)	112	6.78 (5.58- 8.15)
<b>Tungurahua</b>	24	8.36 (5.36- 12.44)	25	8.6 (5.57- 12.7)	18	6.12 (3.63- 9.68)	22	7.4 (4.64- 11.2)	19	6.32 (3.8- 9.86)	17	5.59 (3.26- 8.95)
<b>Zamora Chinchipe</b>	2	3.88 (0.47- 14.02)	2	3.79 (0.46- 13.7)	4	7.42 (2.02-19)	3	5.45 (1.12- 15.92)	3	5.34 (1.1- 15.59)	3	5.23 (1.08- 15.28)
<b>Galápagos</b>	0	0 (0- 25.88)	0	0 (0- 252.32)	0	0 (0- 24.61)	0	0 (0- 24.03)	0	0 (0- 23.47)	1	6.22 (0.16- 34.64)
<b>Sucumbíos</b>	5	5.13 (1.67- 11.98)	0	0 (0-3.7)	0	0 (0- 3.61)	2	1.91 (0.23- 6.9)	3	2.8 (0.58- 8.19)	7	6.39 (2.57- 13.17)
<b>Orellana</b>	0	0 (0-5.2)	0	0 (0- 5.13)	1	1.37 (0.03- 7.63)	1	1.35 (0.03- 7.53)	2	2.67 (0.32- 9.65)	7	9.24 (3.72- 19.05)
<b>Santo domingo de los Tsáchilas</b>	18	8.55 (5.07- 13.51)	16	7.46 (4.26- 12.11)	14	6.4 (3.5- 10.75)	17	7.64 (4.45- 12.22)	18	7.94 (4.71- 12.55)	24	10.4 (6.66- 15.48)
<b>Santa Elena</b>	9	5.1 (2.33- 9.69)	6	3.32 (1.22- 7.24)	14	7.59 (4.15- 12.73)	2	1.06 (0.13- 3.83)	12	6.22 (3.21- 10.87)	8	4.06 (1.75- 8.00)
<b>Zona no delimitada</b>	0	0 (0- 20.57)	1	5.45 (0.14- 30.37)	0		0		0			
<b>Exterior</b>	0		0		0		1		0			

---

<b>Total</b>	44	5.44	418	5.01	423	4.99	445	5.18	489	5.61	513	5.8
	7	(4.95- 5.97)		(4.54- 5.51)		(4.53- 5.49)		(4.71- 5.68)		(5.12- 6.13)		(5.31- 6.32)

---

TABLA 5. Tasa de años de vida perdidos por discapacidad por provincia en Ecuador, periodo 2015-2020.

Tasa de AVAD por provincia Ecuador, periodo 2015-2020.																		
Provincia	2015			2016			2017			2018			2019			2020		
	AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)		AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)		AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)		AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)		AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)		AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)	
<b>Azuay</b>	470	110.59 (100.82-121.05)	3006	40	92.81 (83.93-102.36)	7	44	102.05 (92.81-111.97)	7	494	111.01 (101.44-121.25)	1	541	119.69 (109.82-130.21)	5	635	138.34 (127.79-149.54)	5
<b>Bolivar</b>	188	182.52 (157.36-210.56)	2473	94	90.38 (73.04-110.61)	4	99	89.52 (72.34-109.55)	4	71	66.98 (52.31-84.49)	8	118	110.28 (91.28-132.07)	8	188	174.07 (150.08-200.81)	8
<b>Cañar</b>	141	103.68 (87.27-122.27)	0536	47	33.81 (24.84-44.96)	4	24	171.43 (109.84-255.07)	4	118	82.52 (68.3-98.82)	1	141	97.24 (81.85-114.68)	1	241	16.33 (10.46-24.29)	1
<b>Carchi</b>	212	232.97 (202.66-266.52)	27235	18	206.59 (178.12-238.33)	8	118	128.26 (106.16-153.6)	8	306	329.03 (293.2-368.04)	9	329	353.76 (316.57-394.13)	9	329	350 (313.2-389.94)	9

<b>Cotopaxi</b>	40 0	170.21 (153.94- 187.739011 )	4 4 7	187.82 (170.81- 206.06)	5 1 7	213.64 (195.62- 232.87)	30 6	124.9 (111.29- 139.71)	49 4	199.19 (182.01- 217.56)	32 9	131.08 (117.29- 146.03)
<b>Chimborazo</b>	32 9	125.57 (112.37- 139.901527 )	3 2 9	124.62 (111.52- 138.84)	4 0 0	150.38 (136- 165.86)	47 0	174.72 (159.28- 191.25)	30 6	112.92 (100.62- 126.3)	56 4	206.59 (189.89- 224.37)
<b>El Oro</b>	40 0	120.48 (108.96- 132.887553 )	5 4 1	161.01 (147.73- 175.17)	4 9 4	144.87 (132.37- 158.22)	44 7	129.57 (117.83- 142.15)	30 6	87.43 (77.91- 97.79)	49 4	139.55 (127.51- 152.41)
<b>Esmeraldas</b>	18 8	63.51 (54.76- 73.27005)	1 6 5	54.82 (46.77- 63.85)	1 6 5	54.1 (46.16- 63.01)	44 7	144.19 (131.13- 158.2)	30 6	97.14 (86.56- 108.66)	21 2	66.46 (57.81- 76.03)
<b>Guayas</b>	22 56	109.67 (105.19- 114.295443 )	1 9 9 8	95.64 (91.5- 99.93)	1 7 6 3	83.12 (79.29- 87.09)	17 63	81.92 (78.14- 85.84)	23 03	105.45 (101.19- 109.85)	21 15	95.49 (91.46- 99.64)
<b>Imbabura</b>	49 4	216.67 (197.98- 236.642866 )	4 9 4	212.93 (194.57- 232.56)	6 5 8	280 (259.01- 302.24)	77 6	326.05 (303.51- 349.82)	89 3	370.54 (346.63- 395.66)	87 0	356.56 (333.26- 381.06)
<b>Loja</b>	23 5	93.63 (82.04- 106.392519 )	1 8 8	74.02 (63.81- 85.39)	4 7 0	1807.69 (1647.94- 1978.75)	35 3	1357.69 (1219.74- 1506.98)	44 7	170.61 (155.16- 187.18)	51 7	195.83 (179.31- 213.46)
<b>Los Ríos</b>	37 6	88.47 (79.75- 97.880881)	3 7 6	87.24 (78.64- 96.52)	4 2 3	96.8 (87.79- 106.48)	40 0	90.29 (81.66- 99.59)	47 0	104.68 (95.43- 114.58)	49 4	108.81 (99.43- 118.84)

<b>Manabí</b>	68 2	91.42 (84.69- 98.547279)	8 4 6	112.35 (104.91- 120.18)	9 1 7	120.5 (112.83- 128.56)	65 8	85.68 (79.25- 92.48)	87 0	112.26 (104.92- 119.97)	94 0	120.36 (112.79- 128.31)
<b>Morona Santiago</b>	24	27.91 (17.88- 41.523369)	2 4	266.67 (170.86- 396.78)	2 4	266.67 (170.86- 396.78)	47	51.09 (37.54- 67.93)	11 8	126.88 (105.02- 151.95)	24	25.26 (16.19- 37.59)
<b>Napo</b>	71	120.34 (93.99- 151.791293 )	4 7	78.33 (57.56- 104.17)	7 1	114.52 (89.44- 144.45)	11 8	187.3 (155.03- 224.3)	11 8	184.38 (152.61- 220.8)	47	71.21 (52.32- 94.7)
<b>Pastaza</b>	14 1	287.76 (242.22- 339.363119 )	4 7	94 (69.07- 125)	9 4	180.77 (146.08- 221.22)	71	133.96 (104.63- 168.98)	16 5	300 (255.97- 349.43)	71	126.79 (99.02- 159.92)
<b>Pichincha</b>	25 38	168.08 (161.6- 174.748566 )	2 4 2 1	157.41 (151.2- 163.81)	2 0 6 8	131.97 (126.34- 137.79)	24 91	156.08 (150.01- 162.33)	22 33	137.5 (131.86- 143.32)	26 32	159.23 (153.2- 165.43)
<b>Tungurahua</b>	56 4	196.52 (180.63- 213.424261 )	5 8 8	202.06 (186.06- 219.07)	4 2 3	143.88 (130.49- 158.26)	51 7	174.07 (159.39- 189.75)	44 7	148.5 (135.06- 162.93)	40 0	131.58 (119- 145.13)
<b>Zamora Chinchiipe</b>	47	90.38 (66.41- 120.192377 )	4 7	88.68 (65.16- 117.92)	9 4	174.07 (140.67- 213.02)	71	129.09 (100.82- 162.83)	71	126.79 (99.02- 159.92)	71	124.56 (97.28- 157.12)
<b>Galápagos</b>	0	0 (0- 26.349141)	0	0 (0- 368.89)	0	0 (0-24.59)	0	0 (0-24.59)	0	0 (0- 23.06)	24	150 (96.11- 223.19)

<b>Sucumbíos</b>	11 8	121.65 (100.69- 145.681963 )	0	0 (0-3.69)	0	0 (0-3.62)	47	44.76 (32.89- 59.52)	71	66.36 (51.82- 83.7)	16 5	150 (127.99- 174.71)
<b>Orellana</b>	0	0 (0- 5.195605)	0	0 (0-5.12)	2 4	32.88 (21.06- 48.92)	24	32.43 (20.78- 48.26)	47	62.67 (46.05- 83.33)	16 5	217.11 (185.24- 252.88)
<b>Santo domingo de los Tsáchilas</b>	42 3	201.43 (182.69- 221.569892 )	3 7 6	174.88 (157.65- 193.49)	3 2 9	.	40 0	179.37 (162.22- 197.84)	42 3	186.34 (169.01- 204.98)	56 4	244.16 (224.42- 265.16)
<b>Santa Elena</b>	21 2	120.45 (104.78- 137.806696 )	1 4 1	78.33 (65.94- 92.38)	3 2 9	177.84 (159.14- 198.13)	47	24.87 (18.27- 33.07)	28 2	146.11 (129.56- 164.2)	18 8	95.43 (82.28- 110.09)
<b>Exterior</b>							24					
<b>Total</b>	10 50 5		9 8 2 3		9 9 4 1		10 45 8		11 49 2		12 05 6	

**TABLA 6. Tasa de años de vida perdidos por discapacidad por grupo etario en Ecuador, periodo 2015-2020.**

Edad	2015		2016		2017		2018		2019		2020	
	AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)	AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)	AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)	AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)	AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)	AVAD	Tasa de AVAD IC (95%)
25-29	118	18.07 (14.96-21.64)	165	24.88 (21.23-28.98)	24	3.56 (2.28-5.3)	24	3.51 (2.25-5.22)	188	27.06 (23.33-31.21)	94	13.32 (10.76-16.3)
30-34	306	50.83 (45.29-56.86)	259	42.34 (37.34-47.82)	423	68.07 (61.74-74.88)	376	59.6 (53.72-65.93)	353	55.12 (49.52-61.18)	353	54.3 (48.79-60.27)
35-39	611	111.9 (103.21-121.14)	729	130.76 (121.44-140.61)	658	115.65 (106.98-124.84)	799	137.76 (128.38-147.66)	729	123.44 (114.64-132.74)	799	133.03 (123.96-142.58)
40-44	1034	213.64 (200.81-227.07)	823	166.07 (154.92-177.82)	823	162.14 (151.25-173.61)	964	185.48 (173.95-197.57)	1058	198.91 (187.1-211.26)	1128	207.38 (195.46-219.85)
45-49	1199	280.80 (265.13-297.15)	823	188.43 (175.77-201.75)	1175	262.78 (247.97-278.24)	940	205.3 (192.39-218.86)	1269	270.61 (255.92-285.92)	1152	239.84 (226.19-254.1)
50-54	940	252.69 (236.79-269.37)	1222	319.99 (302.29-338.44)	964	246.12 (230.83-262.16)	1058	263.58 (247.94-279.96)	1222	297.25 (280.81-314.39)	1269	301.54 (285.17-318.6)
55-59	846	271.15 (253.19-290.06)	1011	313.18 (294.17-333.1)	893	268.07 (250.77-286.24)	846	246.42 (230.1-263.6)	940	266.03 (249.29-283.59)	1222	336.47 (317.86-355.87)
60-64	1081	430.68 (405.38-457.14)	1081	414.99 (390.61-440.48)	917	339.45 (317.83-362.15)	1175	419.62 (395.96-444.31)	1340	461.99 (437.58-487.4)	1058	352.52 (331.59-374.42)
65-69	1034	530.26 (498.42-563.59)	870	429.62 (401.54-459.14)	870	413.95 (386.9-442.4)	1034	473.88 (445.43-503.67)	964	425.44 (399-453.17)	1199	509.62 (481.18-539.31)



<b>70</b>	10	724.66	(681.64-	56		372.74	94	599.12	87	534.47	(499.54-	98	584.2	(548.32-	79	455.48	(424.44-
<b>-</b>	58		769.67)	4		(342.61-	0	(561.43-	0		571.19)	7		621.81)	9		488.19)
<b>74</b>						404.81)		638.68)									
<b>75</b>	79	783.33	(729.95-	94	890.9	(834.85-	87	797.05	87	769.37	(719.09-	11	961.88	(906.56-	11	965.47	(911.05-
<b>-</b>	9		839.59)	0		949.73)	0	(744.96-	0		822.24)	28		1019.7)	75		1022.3)
<b>79</b>								851.83)									
<b>80</b>	56	881.25	(810.01-	51		788.65	58	872.96	70		1015.89	49	689.19	(629.75-	10	1362.75	
<b>-</b>	4		957.07)	7		(722.13-	8	(803.82-	5		(942.28-	4		752.74)	11	(1280.04-	
<b>84</b>						859.66)		946.46)			1093.73)					1449.41)	
<b>85</b>	89	1717.31		82		1571.9	79	1517.08	77		1457.33	82		1521.54	77	1406.74	
<b>+</b>	3	(1606.51-		3		(1466.33-	9	(1413.7-	6		(1356.59-	3		(1419.35-	6	(1309.49-	
		1833.74)				1683.07)		1626.02)			1563.58)			1629.14)		1509.3)	
<b>To</b>	10	127.86	(125.43-	98		117.73	99	117.36	10	121.66	(119.34-	11	131.78	(129.38-	12	136.33	(133.9-
<b>tal</b>	50		130.33)	23		(115.41-	41	(115.07-	45		124.01)	49		134.21)	05	138.78)	
	5					120.08)		119.69)	8			2			6		

**Tabla 7. Años de vida ajustados por discapacidad, años de vida perdidos por discapacidad (AVD) y años de vida perdidos por muerte prematura (AVP), por cáncer de cérvix en Ecuador, periodo 2015-2017.**

Provincia	2015				2016				2017			
	AVP	AVD	DE	AVAD	AVP	AVD	DE	AVAD	AVP	AVD	DE	AVAD
<b>Azuay</b>	470	535,61	16,07	989,54	400	473,33	14,20	858,63	447	504,47	15,13	935,83
<b>Bolivar</b>	188	52,94	1,59	239,35	94	80,96	2,43	172,54	94	31,14	0,93	124,21
<b>Cañar</b>	141	124,56	3,74	261,82	47	102,76	3,08	146,68	24	37,37	1,12	59,75
<b>Carchi</b>	212	15,57	0,47	226,60	188	21,80	0,65	209,14	118	18,68	0,56	135,62
<b>Cotopaxi</b>	400	80,96	2,43	478,04	447	77,85	2,34	522,01	517	121,45	3,64	634,80
<b>Chimborazo</b>	329	115,22	3,46	440,76	329	115,22	3,46	440,76	400	115,22	3,46	511,26
<b>El Oro</b>	400	492,01	14,76	876,75	541	395,48	11,86	924,11	494	423,50	12,71	904,30

<b>Esmeraldas</b>	188	90,31	2,71	275,60	165	115,22	3,46	276,26	165	196,18	5,89	354,80
<b>Guayas</b>	2256	1192,66	35,78	3412,88	1998	1064,99	31,95	3030,54	1763	968,45	29,05	2701,90
<b>Imbabura</b>	494	93,42	2,80	584,12	494	108,99	3,27	599,22	658	90,31	2,71	745,60
<b>Loja</b>	235	591,66	17,75	808,91	188	367,45	11,02	544,43	470	688,19	20,65	1137,55
<b>Los Ríos</b>	376	249,12	7,47	617,65	376	174,38	5,23	545,15	423	183,73	5,51	601,21
<b>Manabí</b>	682	435,96	13,08	1104,38	846	473,33	14,20	1305,13	917	588,55	17,66	1487,39
<b>Morona Santiago</b>	24	28,03	0,84	50,69	24	24,91	0,75	47,66	24	46,71	1,40	68,81
<b>Napo</b>	71	21,80	0,65	91,64	47	37,37	1,12	83,25	71	9,34	0,28	79,56
<b>Pastaza</b>	141	28,03	0,84	168,19	47	18,68	0,56	65,12	94	21,80	0,65	115,14
<b>Pichincha</b>	2538	706,88	21,21	3223,67	2421	716,22	21,49	3115,23	2068	632,14	18,96	2681,18
<b>Tungurahua</b>	564	118,33	3,55	678,78	588	137,02	4,11	720,41	423	118,33	3,55	537,78
<b>Zamora Chinchipe</b>	47	127,67	3,83	170,84	47	68,51	2,06	113,45	94	71,62	2,15	163,47
<b>Galápagos</b>	0	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0	3,11	0,09	3,02
<b>Sucumbíos</b>	118	43,60	1,31	159,79	0	31,14	0,93	30,21	0	34,25	1,03	33,23
<b>Orellana</b>	0	18,68	0,56	18,12	0	18,68	0,56	18,12	24	28,03	0,84	50,69
<b>Santo domingo de los Tsáchilas</b>	423	77,85	2,34	498,51	376	77,85	2,34	451,51	329	108,99	3,27	434,72
<b>Santa Elena</b>	212	43,60	1,31	253,79	141	62,28	1,87	201,41	329	59,17	1,77	386,39
<b>Zona no delimitada</b>	0	0,00	0,00	0,00	23,50	0,00	0,00	23,50	0	0,00	0,00	0,00
<b>Exterior</b>	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>	10505	5284,46	158,53	15630,42	9823,00	4764,42	142,93	14444,49	9941	5100,73	153,02	14888,21

Abreviaciones: Años de vida ajustados a discapacidad (AVAD), años de vida por muerte prematura (AVP), años de vida perdidos por discapacidad (AVD), descuento estándar (DE).

**Tabla 8. Años de vida ajustados por discapacidad, años de vida perdidos por discapacidad (AVD) y años de vida perdidos por muerte prematura (AVP) por cáncer de cuello uterino en Ecuador, periodo 2018 a 2020.**

Provincia	2018				2019				2020			
	AVP	AVD	DE	AVAD	AVP	AVD	DE	AVAD	AVP	AVD	DE	AVAD
<b>Azuay</b>	494	460,87	13,83	940,55	541	560,52	16,82	1084,20	635	323,86	9,72	948,64
<b>Bolívar</b>	71	46,71	1,40	115,81	118	40,48	1,21	156,77	188	46,71	1,40	233,31
<b>Cañar</b>	118	77,85	2,34	193,01	141	118,33	3,55	255,78	24	77,85	2,34	99,01
<b>Carchi</b>	306	40,48	1,21	344,77	329	28,03	0,84	356,19	329	37,37	1,12	365,25
<b>Cotopaxi</b>	306	43,60	1,31	347,79	494	87,19	2,62	578,08	329	62,28	1,87	389,41
<b>Chimborazo</b>	470	96,53	2,90	563,64	306	90,31	2,71	393,10	564	80,96	2,43	642,54
<b>El Oro</b>	447	756,70	22,70	1180,50	306	635,26	19,06	921,70	494	417,28	12,52	898,26
<b>Esmeraldas</b>	447	121,45	3,64	564,30	306	121,45	3,64	423,30	212	74,74	2,24	283,99
<b>Guayas</b>	1763	974,68	29,24	2707,94	2303	1136,61	34,10	3405,51	2115	697,54	20,93	2791,61
<b>Imbabura</b>	776	118,33	3,55	890,28	893	124,56	3,74	1013,82	870	112,10	3,36	978,24
<b>Loja</b>	353	529,38	15,88	866,00	447	641,48	19,24	1068,74	517	582,32	17,47	1081,85
<b>Los Ríos</b>	400	249,12	7,47	641,15	470	199,30	5,98	663,32	494	186,84	5,61	674,73

<b>Manabí</b>	658	713,11	21,39	1349,71	870	781,61	23,45	1627,67	940	507,58	15,23	1432,35
<b>Morona Santiago</b>	47	84,08	2,52	128,56	118	74,74	2,24	189,99	24	46,71	1,40	68,81
<b>Napo</b>	118	37,37	1,12	153,75	118	28,03	0,84	144,69	47	37,37	1,12	83,25
<b>Pastaza</b>	71	62,28	1,87	130,91	165	37,37	1,12	200,75	71	31,14	0,93	100,71
<b>Pichincha</b>	2491	716,22	21,49	3185,73	2233	840,78	25,22	3048,06	2632	544,95	16,35	3160,60
<b>Tungurahua</b>	517	80,96	2,43	595,54	447	130,79	3,92	573,36	400	93,42	2,80	490,12
<b>Zamora Chinchipe</b>	71	84,08	2,52	152,06	71	62,28	1,87	130,91	71	46,71	1,40	115,81
<b>Galápagos</b>	0	0,00	0,00	0,00	0	3,11	0,09	3,02	24	0,00	0,00	23,50
<b>Sucumbíos</b>	47	37,37	1,12	83,25	71	56,05	1,68	124,87	165	28,03	0,84	191,69
<b>Orellana</b>	24	49,82	1,49	71,83	47	43,60	1,31	89,29	165	12,46	0,37	176,58
<b>Santo domingo de los Tsáchilas</b>	400	108,99	3,27	505,22	423	217,98	6,54	634,44	564	105,88	3,18	666,70
<b>Santa Elena</b>	47	133,90	4,02	176,88	282	105,88	3,18	384,70	188	31,14	0,93	218,21
<b>Zona no delimitada</b>	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00
<b>Exterior</b>	24	40,48	1,21	62,77	0,00	9,34	0,28	9,06	0	0,00	0,00	0,00

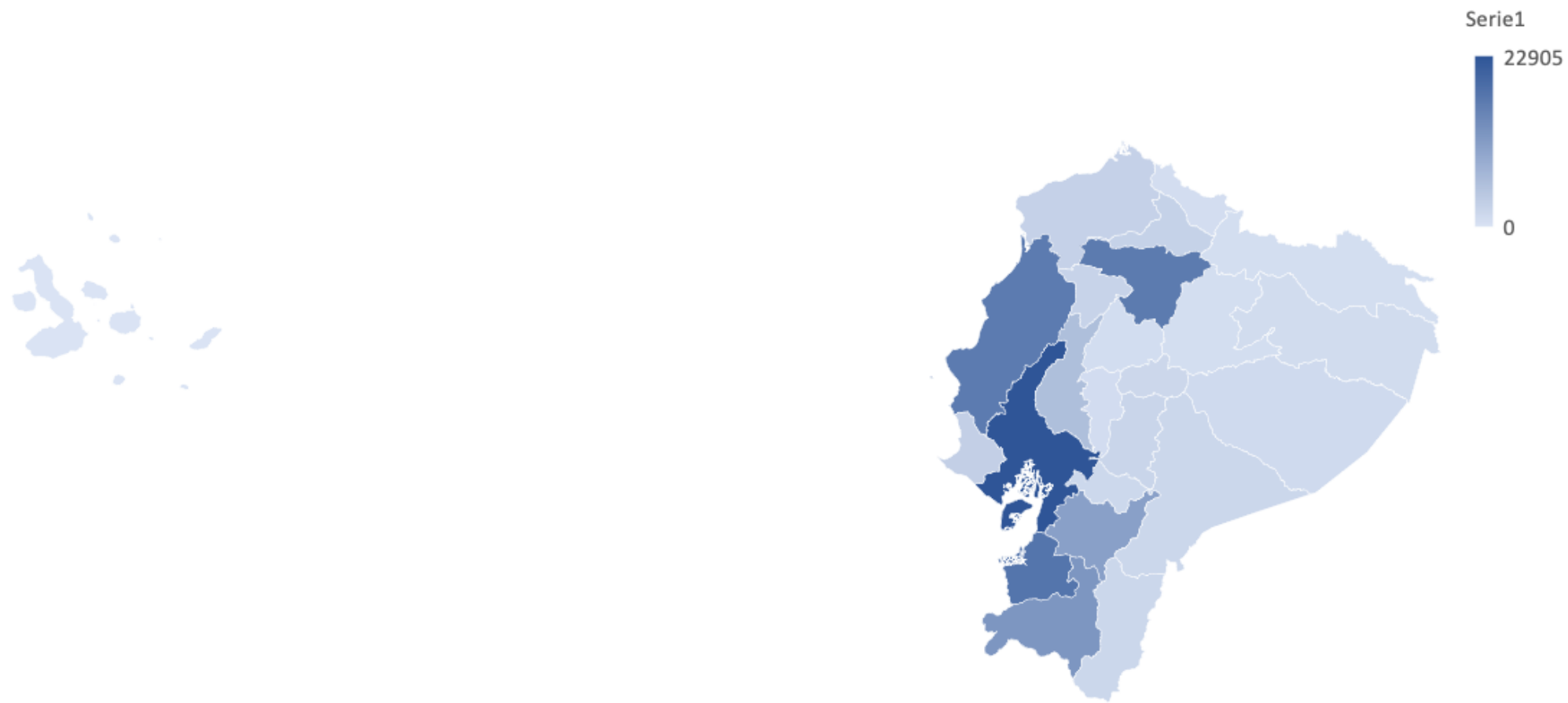
---

<b>Total</b>	10458	5664,37	169,93	15951,94	11492	6175,06	185,25	17481,31	12056	4185,22	125,56	16115,16
--------------	-------	---------	--------	----------	-------	---------	--------	----------	-------	---------	--------	----------

---

Abreviaciones: Años de vida ajustados a discapacidad (AVAD), años de vida por muerte prematura (AVP), años de vida perdidos por discapacidad (AVD), descuento estándar (DE).

Gráfico 1. Distribución geográfica de años de vida perdidos prematuramente (AVP) en Ecuador año 2015.



**Gráfico 2. Distribución geográfica de años de vida perdidos prematuramente (AVP) en Ecuador año 2016.**

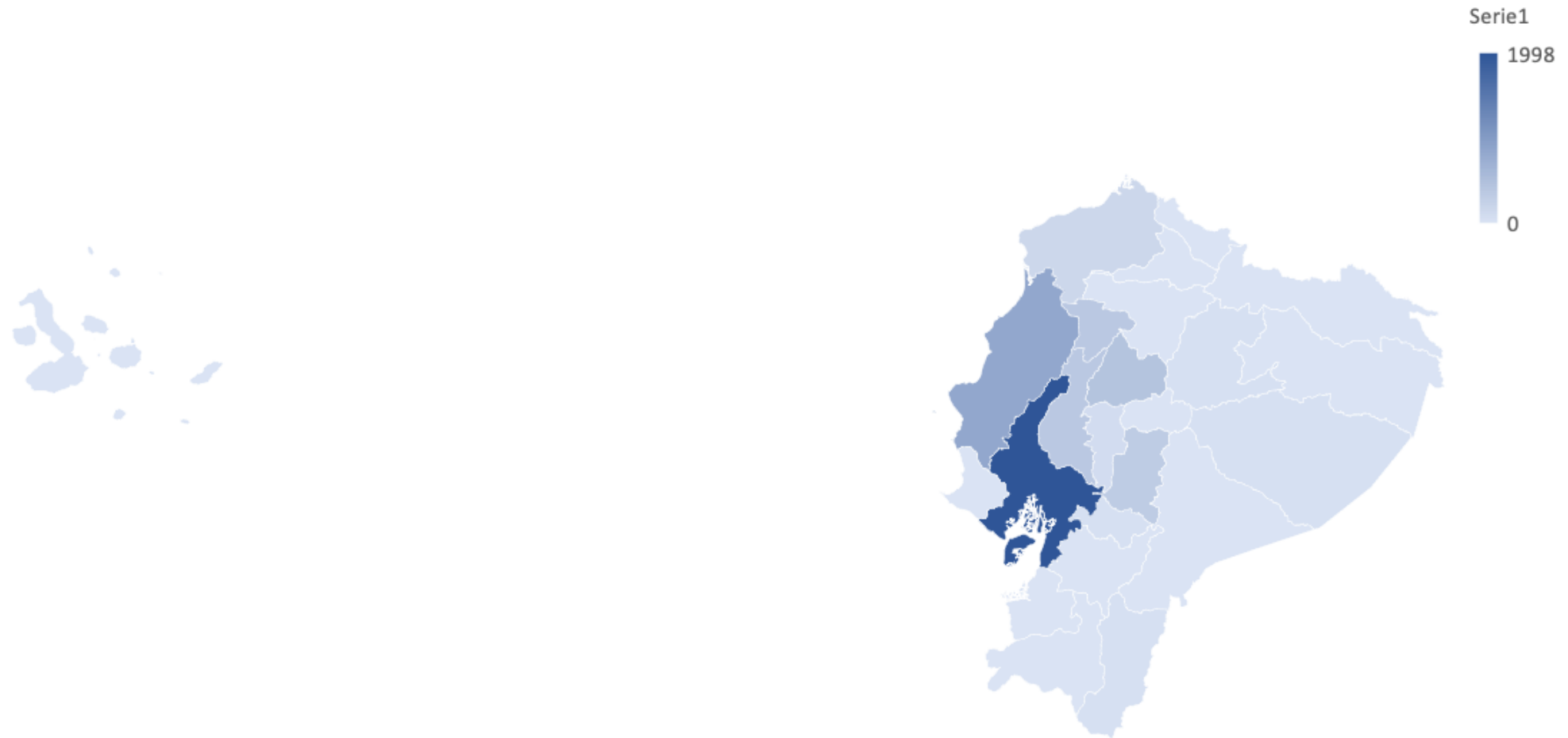
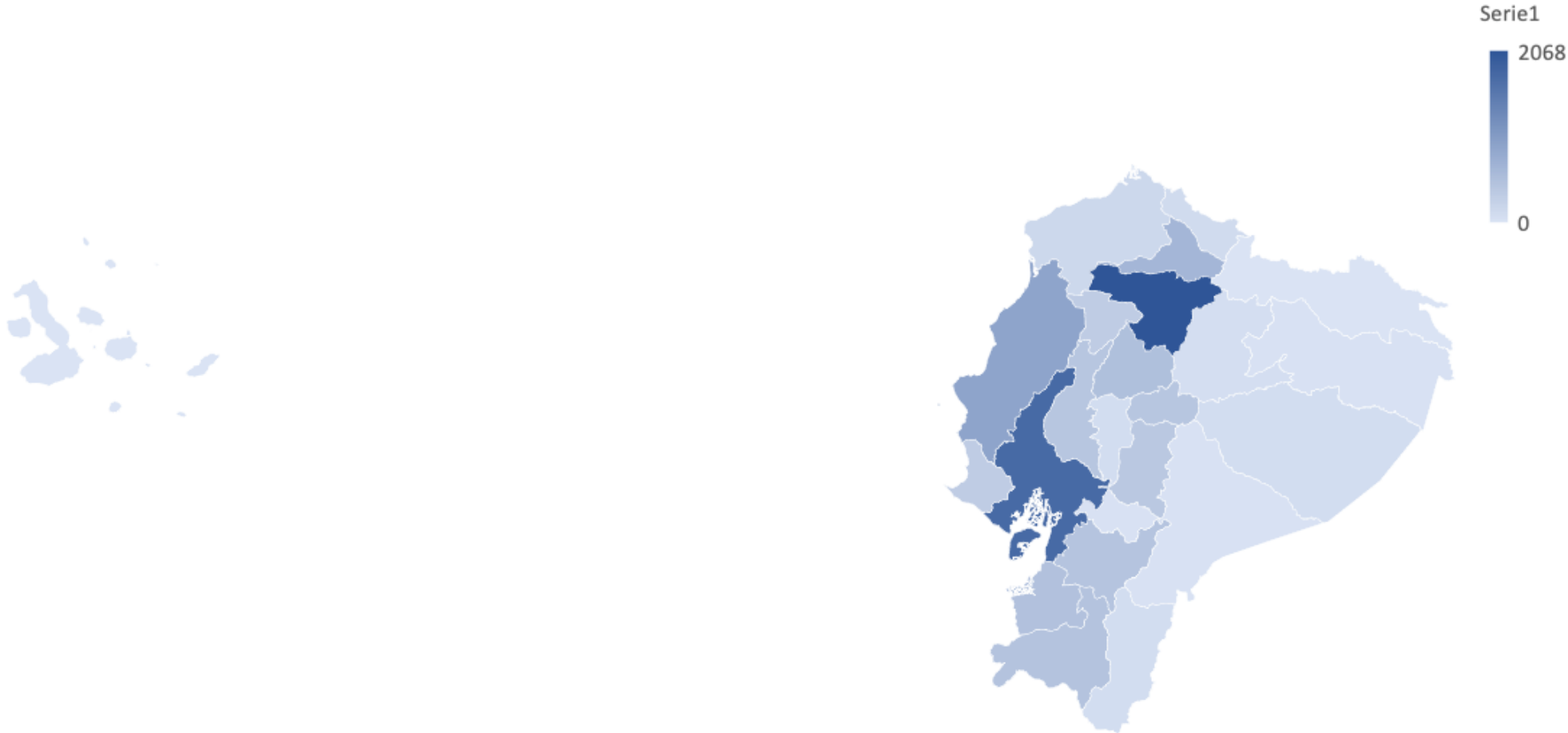
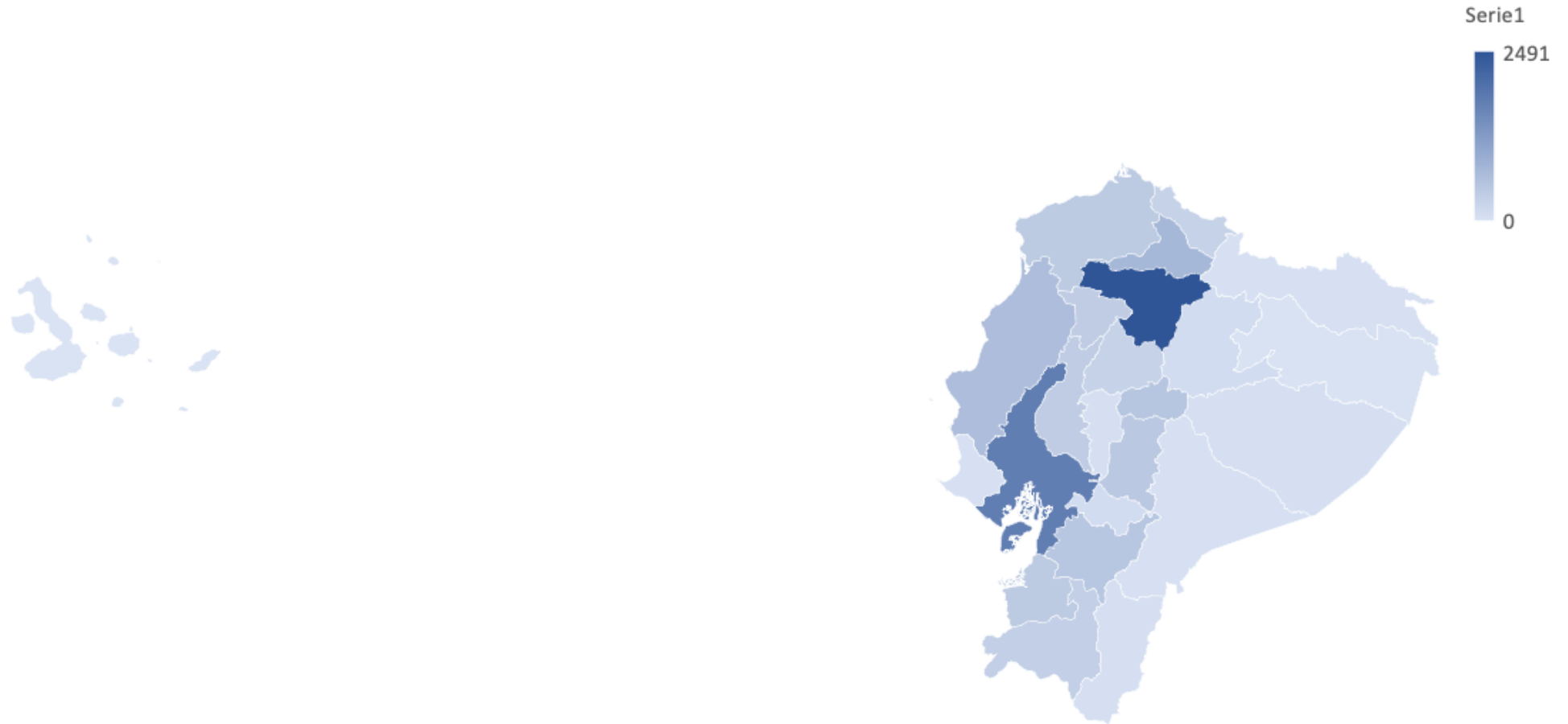


Gráfico 3. Distribución geográfica de años de vida perdidos prematuramente (AVP) en Ecuador año 2017.

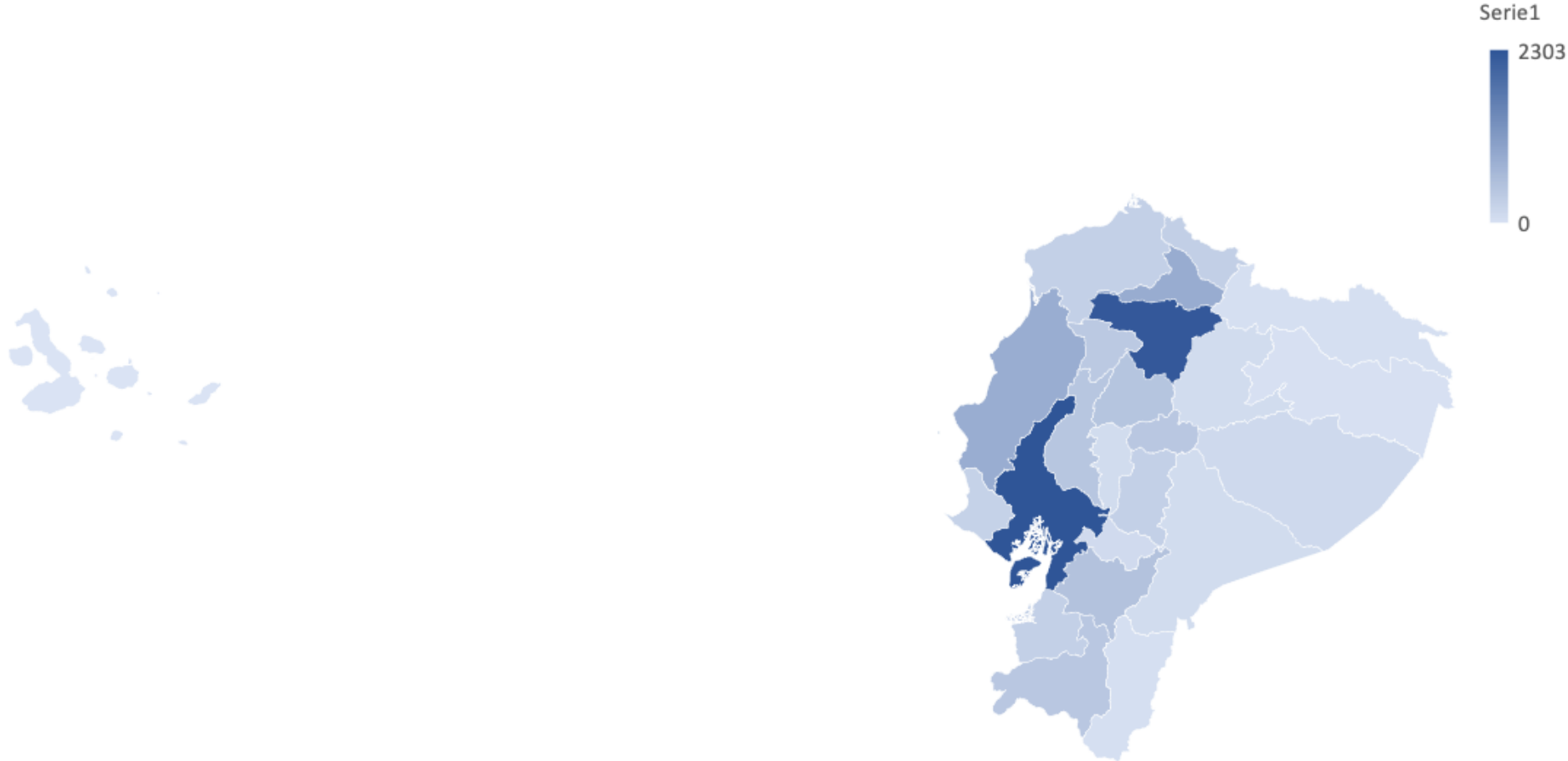




**Gráfico 4. Distribución geográfica de años de vida perdidos prematuramente (AVP) en Ecuador año 2018.**



**Gráfico 5. Distribución geográfica de años de vida perdidos prematuramente (AVP) en Ecuador año 2019**



**Gráfico 6. Distribución geográfica de años de vida perdidos prematuramente (AVP) en Ecuador año 2020.**

