



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA PARA LA SALUD PÚBLICA

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA - EPIDEMIOLÓGICA DEL CÁNCER EN LA
MUJER Y SU RELACIÓN CON FACTORES SOCIOECONÓMICOS EN LA
CIUDAD DE QUITO (2005-2017)**

**DISERTACION PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE
MAGÍSTER EN EPIDEMIOLOGÍA PARA LA SALUD PÚBLICA**

Autores de la disertación

Ipiales Miranda Gabriel Alejandro

Pazmiño Apolo Marcelo Fernando

Director

PhD. Alejandro Andrés Peralta Chiriboga

QUITO, 2022

Agradecimiento

El proceso para llegar a este punto no ha sido nada fácil, el cansancio y la desilusión fueron agobiantes constantes en el camino, sin embargo existen personas que con su fortaleza y positividad sirvieron de ejemplo para que hoy culmine esta etapa, agradeciendo a la vida que nos puso en este camino en el que podemos apreciar la importancia de la salud pública en beneficio de la sociedad.

Agradecemos a nuestro tutor el PhD. Andrés Peralta con su paciencia y apertura para completar este trabajo, por sus consejos que nos guiaron al realizar una investigación de gran relevancia. A nuestra directora de la maestría la PhD. María Fernanda Rivadeneria y a todos nuestros docentes, que con sus conocimientos cada uno fue formando en nosotros el profesional que nuestra sociedad necesita con tanto anhelo, gracias por las anécdotas, las lecciones y la exigencia impuesta en cada una de las materias, nada de lo que hemos plasmado en nuestro trabajo sería posible sin sus enseñanzas.

A mi compañero Gabriel Ipiales quien más que un compañero de trabajo de titulación y de la maestría se convirtió en un gran amigo y con su optimismo cumplimos con todos los objetivos que nos propusimos cuando planteamos nuestro trabajo de titulación.

A mi amigo Marcelo Pazmiño por su paciencia y ánimo en este camino de conocimiento con quien compartí todo este esfuerzo realizado en la maestría y titulación, con la satisfacción de cumplir una meta más en nuestras vidas.

Dedicatoria.

A Dios por darme la salud y la vida para conseguir cada anhelo, a mis padres Geovanny y Narcisa por ser mi guía en el desarrollo de mi formación personal, profesional y ser mi sostén ante cada adversidad, mis hermanos Diego, Marco y Taty por ser mi ejemplo, a mis sobrinos Benjamín y Fabiana por su amor y en especial a Daniela por estar presente y complementarme en cada etapa de mi vida, ustedes por quienes vivo y a quienes amo.

- Gabriel -

Dedico esta tesis a la memoria de mi padre Marcelo Fernando Pazmiño Velasco, quien fue mi modelo a seguir y mi amigo incondicional, aunque el cáncer te arrebató de nuestras vidas, tus enseñanzas me acompañan siempre y que este trabajo sirva como un pilar para que menos familias atraviesen por la pérdida de un ser querido por esta enfermedad, te amaré siempre papá. A mi madre Itsmenia María Apolo Bustamante y mi hermana María Alejandra Pazmiño Apolo quienes son mi luz, mi modelo a seguir y mis razones principales para seguir esforzándome cada día, gracias por estar pendientes de mí y mi progreso, sin su apoyo nada de esto sería posible. A Andrea Carvajal quien estuvo conmigo desde la primera entrevista en la maestría, gracias por tu paciencia y cariño guardas un lugar importante en mi vida junto a uno de los mayores logros de mi carrera. A mis amigos David C, Daniel, Abejis, Michi, Pame, Tigre, Charlie, Santi, Fabian, David V, Vane y Andre Q quienes siempre estuvieron pendientes de mis avances, brindándome su apoyo y buena energía siempre. A Carito Reyes quien me contagió de su buena energía y su cariño, gracias por compartir tu tiempo conmigo y permitirme soñar con días mejores.

- Marcelo -

Tabla de Contenidos

Resumen	10
Abstract.....	12
Capítulo I.....	14
Introducción.....	14
Justificación	16
Problema de investigación.....	17
Objetivos.....	22
Hipótesis	22
Capítulo II.....	23
Marco teórico.....	23
Capítulo III.....	39
Materiales y métodos.....	39
Operacionalización de variables	39
Tipo y Diseño de la Investigación	39
Población y muestra del estudio	39
<i>Criterios de inclusión</i>	40
<i>Criterios de exclusión</i>	40
Técnicas e instrumentos de recolección de muestra	40
Procedimientos de recolección de información.....	40
Aspectos bioéticos	41

Análisis de los datos	41
Capítulo IV	44
Conclusiones y recomendaciones del estudio.....	88
Referencias Bibliográficas.....	95

LISTA DE GRAFICOS

Gráfico 1. Incidencia General Bruta y Ajustada del Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017.....	48
Gráfico 2. Incidencia Ajustada por tipo de Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017.....	49
Gráfico 3. Prevalencia General Bruta y Ajustada del Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017.....	50
Gráfico 4. Prevalencia Ajustada por tipo de Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017.....	51
Gráfico 5. Mortalidad General Bruta y Ajustada del Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017.....	51
Gráfico 6. Mortalidad Ajustada por tipo de Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017.....	52
Gráfico 7. Supervivencia general por sitio de tumor primario (I).....	68
Gráfico 8. Supervivencia general por sitio de tumor primario (II).....	69
Gráfico 9. Supervivencia general por sitio de tumor primario (III).....	70
Gráfico 10. Supervivencia general por sitio de tumor primario (IV).....	71
Gráfico 11. Supervivencia general según nivel de instrucción.....	72
Gráfico 12. Supervivencia general según la ocupación (I).....	72
Gráfico 13. Supervivencia general según la ocupación (II).....	73
Gráfico 14. Supervivencia general según la ocupación (III).....	74

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resumen descriptivo de las características socioeconómicas de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017).....	44
Tabla 2. Resumen descriptivo de las características clínicas de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017).....	46
Tabla 3. Odds Ratio de la instrucción de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017).....	53
Tabla 4. Odds Ratio de la ocupación de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017).....	56
Tabla 5. Odds Ratio de los rangos de edad de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017).....	61
Tabla 6. Cálculo de Kruskal-Wallis del nivel de instrucción.....	63
Tabla 7. Cálculo post hoc según el nivel de instrucción.....	64
Tabla 8. Cálculo de Kruskal-Wallis de la ocupación.....	64
Tabla 9. Cálculo post hoc según la ocupación.....	66

LISTA DE ABREVIATURAS

OMS	Organización Mundial de la Salud
WHO	World Health Organization
PAHO	Pan American Health Organization
RNT	Registro Nacional de Tumores
TNM	Tumor, nódulo y metástasis
AJCC	American Joint Committee on Cancer
ETS	Enfermedades de Transmisión Sexual
NCI	National Cancer Institute
IARC	International Agency for Research on Cancer
PSE	Posición Socio Económica

ANEXOS

ANEXO 1: Operacionalización de las variables	92
---	----

Resumen

Introducción: El cáncer es un problema de salud que afecta a un gran número de personas a nivel mundial, implicando gran importancia en los últimos años con diversos estudios sobre desigualdades sobre todo en las mujeres, describiendo cifras con análisis sociales, clínicos y epidemiológicos repercutiendo en un problema de salud que necesitan de soluciones de manera continua y permanente.

Objetivo: Caracterizar clínica y epidemiológicamente los diferentes tipos de cáncer en la mujer relacionado con los factores socioeconómicos en la ciudad de Quito.

Métodos: Los datos proceden de un total de 31924 casos con diagnóstico de cáncer de sexo femenino de la ciudad de Quito, obtenidos del RNT en el periodo 2005 al 2017. Comprende un estudio observacional, descriptivo, transversal, donde se determinó la incidencia, prevalencia y mortalidad, fueron ajustadas mediante el método directo, se calculó *odds ratio* del nivel de instrucción, ocupación y edad con los principales tipos de cáncer, se determinó la diferencia de la distribución de los casos de cáncer según el nivel de instrucción y las ocupaciones. Finalmente se determinó la supervivencia según el sitio de tumor primario, el nivel de instrucción y la ocupación.

Resultados: Entre los tipos de cáncer más prevalentes e incidentes se determinan al cáncer de piel, cuello uterino, mama y tiroides, los tipos de cáncer menos frecuentes describen al cáncer de ganglios linfáticos, cuerpo del útero, bronquio y pulmón.. La prevalencia general del cáncer en las mujeres de la ciudad de Quito parte de 25.6 por cada 10000 habitantes en el año 2005 y para el 2017 la prevalencia incrementa a 212.0 casos por 10000 habitantes, en el caso de la incidencia de cáncer se observa una incidencia inicial de 27.35 por cada 10000 habitantes y para el 2017 un máximo de 33.20 casos nuevos por cada 10000 habitantes. Para la mortalidad los valores en el 2005 inician con una tasa de 14.4 casos por cada 10000 mujeres y en el 2017 los casos de muerte se

describen con 10.1 por cada 10000 mujeres, para estos casos los tipos de cáncer de importancia se describen a mama, estómago, piel y cuello uterino con una supervivencia general de hasta 16 años. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) en la distribución de los casos de cáncer entre los diferentes niveles de instrucción y diferentes ocupaciones.

Conclusiones: La incidencia, prevalencia de cáncer en la mujer aumentó en términos generales, al contrario de la mortalidad la cual disminuyó en el periodo de estudio en la ciudad de Quito. Los factores socioeconómicos como la edad, la instrucción y ocupación son determinantes para el desarrollo de cáncer, comportándose como un factor protector o predisponente, así también influyendo en la supervivencia de la enfermedad.

Palabras Clave: Cáncer, prevalencia, socioeconómico, mujer, supervivencia.

Abstract

Introduction: Cancer is a health problem that affects a large number of people worldwide, implying great importance in recent years with various studies on inequalities, especially in women, describing figures with social, clinical analysis and epidemiological impacting on a problem of health that need continuously and permanent solutions.

Objective: To clinically and epidemiologically characterize the different types of cancer in women related to the socioeconomic factors in the city of Quito.

Methods: The data comes from a total of 31,924 cases diagnosed with female cancer in the city of Quito, obtained from the RNT in the period 2005 to 2017. It comprises an observational, descriptive, cross-sectional study, where the incidence, prevalence and mortality were adjusted using the direct method, the odds ratio was calculated for the level of education, occupation and age with the main types of cancer, the difference in the distribution of cancer cases according to the level of education and occupations was determined. Finally, survival was determined according to the primary tumor site, educational level, and occupation.

Results: Amongst the most common and prevalent types of cancer are skin, cervix, breast and thyroid. The least frequent types of cancer describe lymph nodes, body of the uterus, bronchus and lung. The general ratio of cancer in women in the city of Quito were 25.6 per 10,000 inhabitants in 2005. In 2017 the ratio increased to 212 cases per 10,000 inhabitants, in the case of prevalence of cancer, an initial incidence of 27.35 per 10,000 inhabitants was observed and in 2017 a maximum of 33.20 new cases per every 10,000 inhabitants. In 2005 the mortality rate started with a value of 14.4 cases per 10,000 women and in 2017 the cases of death are described as 10.1 per 10,000 women. For these cases, the types of cancer of importance are linked to the breast, stomach, skin, and cervix with an overall survival rate of up to 16 years. Statistical significant differences were

found ($p < 0.05$) in the distribution of cancer cases amongst the different educational levels and different occupations.

Conclusions: The incidence and prevalence of cancer in women increased in general terms, contrary to the mortality rate which had decreased in the study period done in the city of Quito. Socioeconomic factors such as age, education and occupation are determinants for the development of cancer, behaving as a protective or predisposing factor, thus also influencing the disease survival.

Keywords: Cancer, prevalence, socioeconomic, woman, survival.

Capítulo I

Introducción

El cáncer es un problema de salud que afecta a un gran número de personas a nivel mundial, en el 2019 es considerado entre las dos primeras causas de muerte en todo el mundo en menores de 70 años en 112 países según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (World Health Organization, 2019). Para el 2020 se diagnosticaron un aproximado de 19.3 millones de nuevos casos y 10.0 millones de muertes en todo el mundo siendo el cáncer de mama el más diagnosticado contando con un total de 11.7% de los casos en todo el mundo seguido por el cáncer de pulmón 11.4% y el cáncer colorrectal en un 10.0% de los casos (Sung et al., 2021). Esta alta prevalencia de cáncer sobre todo en mujeres puede abarcar repercusiones tanto sociales como personales; sentimientos de miedo y de resultados fatales frente al cáncer son muy prevalentes en mujeres con bajos niveles educativos y mujeres jóvenes, estos mismos sentimientos a su vez pueden estar asociados a diferencias étnicas (Vrinten et al., 2016).

Vemos entonces que el cáncer es considerado como una de las principales causas de muerte en mujeres en todo el mundo independientemente del país o región, esta alta prevalencia a nivel mundial puede deberse en parte al desarrollo económico y social que atraviesan muchos países, lo que puede traducirse en mejoras en el sistema de atención y acceso a salud pública lo que ha llevado prolongar la esperanza de vida en la población y a su vez trayendo consigo cambios en los patrones reproductivos como son una edad más avanzada para tener hijos, tener un número reducido de hijos o no tenerlos; y a su vez con

el aumento de la esperanza de vida también aumenta la exposición a factores de riesgo para el desarrollo de cáncer (American Cancer Society, 2012).

Por otro lado, si bien la evolución en el acceso a servicios salud puede producir cambios en beneficio del bienestar y salud tanto de hombres como de mujeres estos cambios no siempre son equitativos, las discriminaciones por motivo de género a las que las mujeres son sometidas constantemente pueden generar inequidades en la atención en salud; a esto se suma el enfoque de las políticas públicas en temas específicos en la mujer como son estrategias de salud sexual y reproductiva o estrategias enfocadas en la prevención, identificación y tratamiento oportuno de tipos de cáncer específicos para la mujer como el de mama, cérvix u ovario dejando a un lado otras enfermedades en especial otros tipos de cáncer con alta prevalencia en la mujer como es por ejemplo el cáncer de pulmón y colon, generando brechas en el conocimiento y en la formación de hábitos saludables en la mujer, la suma de estos factores genera mayores dificultades para el acceso a métodos de diagnóstico y tratamiento oportuno del cáncer (Sung et al., 2021; World Health Organization, 2009).

En Ecuador el panorama no varía con respecto al resto del mundo, para el 2020 se registraron un total de 16083 nuevos casos de cáncer en mujeres y 7827 muertes siendo esta última cifra mayor que en los hombres, sin embargo, la tasa de mortalidad estandarizada por edad es mayor en hombres (78.2) a diferencia de las mujeres (75.8) por lo que el riesgo de fallecer por cáncer es mayor en los hombres, el cáncer de mama en la mujer fue el más prevalente en este año contando con aproximadamente el 12.2% de los casos del total de los casos de mujeres seguido del cáncer de cérvix con el 9.5%, tiroides 9%, colon 8.4% y estómago 6.3% (Global Cancer Observatory, 2020). En cuanto a la supervivencia en Ecuador tomando por ejemplo al cáncer de mama se observó que durante el periodo 2010 - 2014 la supervivencia a 5 años es del 75.5% (IC: 72.4 – 78.7)

siento esta aproximadamente 10 puntos menor a Costa Rica y otros países latinoamericanos. (Allemani et al., 2018).

Con este contexto es importante determinar la prevalencia del cáncer en la mujer, así como sus características clínicas, la relación de factores socioeconómicos con la patología en los últimos 13 años de los que se dispone la información.

Justificación

El cáncer es una enfermedad catastrófica de gran relevancia y con una importante morbilidad y mortalidad. La mujer ha sido un elemento indispensable para el desarrollo de las poblaciones, generando cambios en las características sociales, demográficas y económicas en el país. Sin embargo, la sociedad actual se ha caracterizado desde sus orígenes por promover comportamientos discriminatorios hacia la mujer, observándose comportamientos “machistas” que han generado en la sociedad un desconocimiento importante en la atención de los principales tipos de cáncer que afectan exclusivamente a la mujer (Carpenter & Colwell, 1995).

En América Latina el cáncer como por ejemplo el cáncer de cuello uterino es una de las principales causas de muerte en la mujer en países subdesarrollados, a pesar de existir programas de prevención secundaria, continúa presentando tasas elevadas de mortalidad. En países de Latinoamérica se ha constituido en la primera causa de muerte en el grupo entre 20 a 44 años y la sexta en el grupo de 45 a 64 años. A pesar de que las cifras de cáncer han ido en disminución, sigue siendo un problema importante de salud, dado su alto impacto social y económico, y además porque afecta principalmente a mujeres cada vez más jóvenes y en edad reproductiva (Montes L. et al., 2006).

El padecer una enfermedad crónica como es el cáncer no solo afecta física, sino también emocional, social y económicamente, la forma en que a un paciente le afecta una enfermedad crónica depende de la enfermedad en particular y cómo repercute sobre su cuerpo, la gravedad de esta y el tipo de tratamientos que requiere. Las enfermedades crónicas, generan problemas económicos, alteran la forma en la que una persona se ve a sí misma, y también afecta las relaciones interpersonales (Vinaccia & Orozco, 2005).

Con estas consideraciones es importante analizar la epidemiología del cáncer en la mujer, así como sus características clínicas, factores asociados y cómo estos se han modificado en el tiempo.

Nos encontramos ante un problema de gran importancia, poco reconocido en cuanto a su magnitud a nivel local, cuyo impacto rebasa la salud de la mujer en lo individual, afectando a su pareja, a su familia, a la sociedad y al sistema de salud. Afectando de igual manera a la perspectiva epidemiológica real de la enfermedad, desde el punto de vista de su incidencia, prevalencia, tendencias temporales, los factores de riesgo asociados a ella y el abordaje de los sistemas de salud, donde se discuten las barreras desde la demanda y la oferta incluyendo la falta de infraestructura y recursos, factores que sumados condiciona un rezago en la detección oportuna, así como el tratamiento y de la participación de la sociedad en la toma de decisiones y generación de medidas preventivas (Knaul et al., 2009).

Problema de investigación

En América Latina, el cáncer es un problema de salud pública sumamente serio. En 12 países de la región en el que se incluye Ecuador, en conjunto representaba el 92 % de la incidencia de cáncer y el 91 % de la mortalidad en América Central y América del Sur en 2012, alrededor de 60.000 personas mueren por año a causa del cáncer. La incidencia

estandarizada por edad entre las mujeres, claramente, aumenta año a año según el registro brasileño y ecuatoriano, mientras que en países como Colombia y Costa Rica se mantiene uniforme (Kielstra, 2017).

Se han evidenciado a través de los tiempos, desigualdades en temas de incidencia, prevención, diagnóstico, tratamiento, supervivencia, calidad de vida y mortalidad en temas de salud. A su vez, las desigualdades sociales, diferencias en las condiciones de vida, trabajo, atención médica inadecuada y políticas sociales pueden influir desfavorablemente en el manejo de enfermedades crónicas como es el cáncer. Se han reconocido las circunstancias en las que las mujeres con cáncer desarrollan su vida en el hogar, en el trabajo y la inclusión en el medio social, pero que se ven afectadas al momento de realizar prácticas preventivas de la enfermedad, considerándose de esta forma vulnerables socialmente, y que puede desencadenar resultados negativos, como la detección tardía de complicaciones y la mortalidad (Lanfre & Hasdeu, 2019).

El análisis de las desigualdades sociales y el cáncer incluye todo el desarrollo de la enfermedad a través del curso de la vida, generalmente cuando las condiciones sanitarias no son apropiadas se observa que la mortalidad por cáncer aumenta mientras que la supervivencia y calidad de vida disminuye; estas diferencias se aprecian tanto por las diferencias en el género como en los distintos niveles socioeconómicos de una población. Resultado de esto se observa que las clases sociales bajas o en condiciones de pobreza tienen mayor incidencia y mortalidad en cuanto al cáncer de forma general independientemente de la localización del tumor que las clases sociales más altas (Arias V, 2009).

Tomando en cuenta estrictamente al género se puede establecer cierta diferencia en la incidencia del cáncer entre hombres y mujeres, un ejemplo de esto se aprecia en la población hispana de Estados Unidos siendo el principal tipo de cáncer en hombres es el

de próstata 21%, seguido de cáncer de colon y recto 12%, mientras que en las mujeres el principal tipo de cáncer es el de mama con una incidencia del 29%, seguido de tiroides 8% y cuello uterino 8%. Sin embargo, como se puede observar, es evidente que dicha diferencia depende de las características anatómicas propias de cada género mientras que la mortalidad debido a otros tipos de cáncer no específicos de la mujer no difiere significativamente de los hombres, un ejemplo es el cáncer de pulmón y el cáncer de colon y recto con una incidencia del 13% y 9% respectivamente en ambos géneros según la American Cancer Society (American Cancer Society, 2020).

En Ecuador en la ciudad de Quito desde el 2011 al 2015 se observó que el cáncer de tiroides y de mama poseen una tasa de incidencia en mujeres con un 40.9 y 39.4 casos por 100000 mujeres respectivamente, el cáncer de tiroides presenta una incidencia mucho mayor en comparación con el hombre que es 4% aproximadamente (Sociedad de lucha contra el Cáncer/Registro Nacional de Tumores, 2019). El cáncer de mama en 2001 al 2016 incrementó el número absoluto de defunciones de 315 a 640 durante este periodo a pesar de la implementación de estrategias para su pronta identificación (Núñez et al., 2018). El cáncer de piel no melanocítico también posee una incidencia importante ocupando el segundo lugar por debajo del cáncer de mama entre los principales tipos de cáncer según el Cancer Incidence in Five Continents (F. Bray et al., 2017).

Así mismo, el promedio de casos por año al igual que el promedio de muertes por año es mayor en mujeres en comparación con el hombre, a pesar de esta diferencia en el número de casos y el aumento del número de mujeres con diagnóstico de cáncer el Ecuador está posicionando en el puesto número 45 de 69 países según el Cancer Incidence in Five Continents (F. Bray et al., 2017), esta diferencia marcada en el cáncer de la mujer y el cáncer del hombre es más relevante en países con bajos ingresos o en vías de desarrollo y se debe específicamente a la gran incidencia de cáncer ginecológicos

como el cáncer de cérvix (Sociedad de lucha contra el Cáncer/Registro Nacional de Tumores, 2019) que actualmente es considerado como otra de las neoplasias más comunes en la mujer ecuatoriana, a esto se suma la dificultad para el acceso oportuno a pruebas de detección temprana (Tuesca et al., 2010).

El diagnóstico de cáncer conlleva siempre un gran impacto tanto en la calidad de vida como en la salud mental de los pacientes, la fatiga e insomnio reducen significativamente la calidad de vida de las mujeres, al igual que la presión de la carga económica que implica su tratamiento (Sheikhalipour et al., 2019). Por lo tanto, el diagnóstico temprano de cáncer es una pieza clave en cuanto la supervivencia y la carga tanto económica, familiar y personal que implica en la mujer y la sociedad, sin embargo, el desconocimiento general sobre la utilidad de los métodos de prevención de los principales tipos de cáncer como el de mama a través de un autoexamen de mama o el cáncer de cuello uterino mediante una citología parece ser algo común en mujeres en países en vías de desarrollo, al igual que su tratamiento con un gran porcentaje de mujeres con la percepción del cáncer como una enfermedad que no puede ser tratada o curada (Carpenter & Colwell, 2009).

Los determinantes sociales y sanitarios según la OMS, indica que las inequidades en salud son las diferencias sistemáticas injustas, evitables y que no están impuestas al azar y que infieren en la capacidad funcional de las personas (Solidoro, 2010).

Estas inequidades en salud pueden presentarse a nivel individual o colectivo en la sociedad sobre todo si se trata de enfermedades crónicas, como resultado de la desigualdad en la distribución del poder y de los recursos a lo largo de la escala social, teniendo consecuencias a medida que pasa el tiempo, pero que a su vez pueden ser revertidos a través del abordaje de las políticas públicas desde la perspectiva de los determinantes sociales de la salud (Gutiérrez & Alarcón, 2013).

Las inequidades en salud tienen sus raíces en los procesos de estratificación social de una sociedad y, por lo tanto, están vinculadas con la realidad con los recursos de acuerdo con las posiciones sociales, así también como al acceso de salud por parte de estos grupos poblacionales (Gutiérrez & Alarcón, 2013).

Reconociendo el rol de la mujer en la sociedad, su papel en el desarrollo económico y como elemento clave en el núcleo familiar, es importante conocer que el cáncer es una de las principales causas de mortalidad en este grupo poblacional a nivel mundial generando un gran impacto en la salud individual y colectiva, por lo que el abordaje del cáncer en la mujer, la generación de estrategias de prevención y su tratamiento puede llevar a una reducción importante del padecimiento de esta enfermedad; es importante tener en cuenta que los diferentes tipos de cáncer pueden variar circunstancialmente en mujeres con ingresos económicos altos y bajos, esto gracias a diferencias en los estilos de vida y acceso a la atención oportuna, entre otros factores (Torre et al., 2017).

¿Cuáles son las características clínicas y socioeconómicas en la epidemiología de los principales tipos de cáncer en mujeres de la ciudad de Quito entre 2005-2017?

Objetivos

Objetivo general

Caracterizar clínica y epidemiológicamente los diferentes tipos de cáncer en la mujer relacionado con los factores socioeconómicos en la ciudad de Quito (2005-2017).

Objetivos específicos

1. Describir la incidencia, prevalencia y mortalidad de los principales tipos de cáncer en la mujer de la ciudad de Quito (2005 – 2017).
2. Relacionar los factores socioeconómicos como el nivel de instrucción y la ocupación con los distintos tipos de cáncer en la mujer en la ciudad de Quito (2005 – 2017).
3. Determinar la supervivencia de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017).

Hipótesis

La prevalencia e incidencia de cáncer aumenta en las mujeres con un nivel de instrucción bajo en comparación con las mujeres con un nivel de instrucción alto. De la misma manera la prevalencia e incidencia de cáncer aumenta en las mujeres que realizan actividades agrícolas y/o quehaceres domésticos en comparación con las mujeres que realizan actividades de tipo administrativas.

Capítulo II

Marco teórico

1. Conceptos básicos de epidemiología

Incidencia: Indicador epidemiológico que mide la frecuencia de casos nuevos de una enfermedad en una población, en tiempo y lugar determinados. La incidencia se puede expresar de forma general, específica, diferencial y proporcional, pero adecuadamente en forma periódica. Puede calcularse como una proporción o como una tasa.

Prevalencia: Indicador que mide la frecuencia de los casos viejos y nuevos de una enfermedad en una población, en tiempo y lugar determinado, puede expresarse en forma general, específica, diferencial y proporcional, y además, de forma puntual o periódica. La prevalencia solamente se calcula como una proporción.

Mortalidad: Indicador que mide la frecuencia del evento muerte, relacionando el número de muertes con el total de la población expuesta al riesgo de fallecer, se expresa como una proporción, con base en 100.000, de acuerdo con su magnitud e interpretación. La mortalidad puede estimarse en forma general, específica, diferencial y proporcional (Suescun, 2014).

Ajuste de tasas por el método directo: Cálculo en el que consiste en aplicar las tasas específicas por cada estrato de la variable de confusión (edad) de las poblaciones cuyas tasas se quieren comparar, a una población estándar dividida en los mismos estratos o categorías. La estandarización o ajuste de tasas es un método epidemiológico clásico que remueve el efecto confusor de variables que se sabe o supone difieren en las poblaciones a comparar y provee una medida de fácil uso, en particular para los usuarios de

información que requieren índices sintéticos de la situación de salud, como los tomadores de decisión (Servicio Gallego de Salud, 2014).

2. Cáncer

Describir el cáncer y los mecanismos fisiopatológicos es una tarea complicada. El término agrupa significancia clínica de diverso origen, como cáncer de mama, neuroblastomas, osteosarcomas o leucemias entre otras. Se ha generado un consenso en ciertos principios comunes que se observan en las distintas características clínicas, a pesar de las distintas manifestaciones de esta enfermedad, cuya complejidad se ha ido interpretado gracias a los avances tecnológicos sanitarios. La enfermedad en sus inicios describió que estaba formada por células alteradas morfológicamente, y se postuló que la causa de esta enfermedad yacía en lesiones celulares. Actualmente, el cáncer es considerado como un desorden celular con división anormal, dando lugar a la formación de agregados que crecen dañando tejidos adjuntos del que se nutren del organismo y alteran su función. Además, estas células pueden migrar e invadir tejidos lejanos, donde encuentran una ubicación apropiada para continuar su crecimiento originando una metástasis que en muchas ocasiones es la causa de muerte de los pacientes o personas afectadas (C. Sánchez, 2013).

2.1 Epidemiología

El cáncer es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial, para el 2020 se asoció cerca de 10 millones de defunciones por esta enfermedad. Ciertas infecciones ocasionadas por virus como por ejemplo el virus de las hepatitis o el virus del papiloma humano, ocasionan aproximadamente el 30% de los casos de cáncer en los países de bajos y medianos ingresos (INEGI, 2021).

En las Américas, el cáncer es la segunda causa de muerte, en el 2020 cerca de 4 millones de personas fueron diagnosticadas y aproximadamente 1.4 millones de muertes

fueron atribuidas a esta enfermedad. El 57% de los casos nuevos de cáncer se cuentan para las personas con 69 años o más, y el 47% de las defunciones ocurren en estas edades. Los tipos de cáncer diagnosticados con mayor frecuencia entre los hombres son: próstata 21.7%, pulmón 8.9%, colorrectal 7.8%, vejiga 4.5% y melanoma de la piel 3.4%. En el caso de las mujeres, los tipos de cáncer con mayor incidencia son el cáncer de mama 25.4%, pulmón 8.5%, colorrectal 7.9%, tiroides 5 % y cervicouterino 3,8%. En cuanto a la mortalidad, los tipos de cáncer que causan mayor mortalidad entre los hombres son el cáncer de pulmón 18%, próstata 11.1%, colorrectal 9.4%, hígado 6.1% y estómago 5.6%. En el caso de las mujeres son el cáncer de mama 13.2%, pulmón 12.3% colorrectal 7%, cervicouterino 5.3% y ovario 3.9% (Organización Panamericana de la Salud, 2021)

2.2 Clasificación

La clasificación se describe según las células específicas en donde comienza el cáncer:

- Carcinoma
- Sarcoma
- Leucemia
- Linfoma
- Mieloma múltiple
- Melanoma
- Tumores de encéfalo y médula espinal
- Otros tipos de tumores:
 - Tumores de células germinativas
 - Tumores neuroendocrinos
 - Tumores carcinoides

(Instituto Nacional del Cáncer, 2021) .

2.3 Lateralidad

Se define como lateralidad al lado del origen del tumor primario en un órgano par como por ejemplo riñones, pulmones, testículos, mama, ovario entre otros. Cada lado de dichos órganos es considerado de manera separada con el objetivo de diferenciar el sitio del tumor primario (Australian Institute of Health and Welfare, 2011).

La lateralidad puede ser derecho, izquierdo dependiendo del sitio del tumor primario, en ocasiones cuando los tumores son diagnosticados en ambos sitios de un órgano par se considera como bilateral y cuando no se conoce el sitio del origen del tumor del paciente se clasifica como desconocido (Australian Institute of Health and Welfare, 2011).

2.4 Sitio del tumor primario

El sitio del tumor primario corresponde al sitio o tejido en el cuerpo humano de donde se originó el tumor, desde este sitio las células cancerígenas pueden producir metástasis hacia otras partes del cuerpo por lo tanto el sitio de tumor primario no puede considerarse como resultado de metástasis o extensión de otro tipo de cáncer (American Cancer Society, 2018).

Es posible que puedan existir más de un sitio de tumor primario y en algunos casos no se puede determinar el sitio del tumor primario por lo que no es posible saber si se trata de un tumor primario o de metástasis por lo que a este grupo de tumores se les denominan tumor de origen primario desconocido u oculto (American Cancer Society, 2018).

2.5 Estadiaje

El estadiaje del cáncer permite al profesional tener una evaluación de la extensión del cáncer con el objetivo de seleccionar al mejor tratamiento posible, así como también tener una perspectiva del pronóstico de los pacientes.

Existen diversas formas de estadificar el cáncer entre esas el sistema de tumor, nódulo y metástasis (TNM) establecido por la American Joint Committee on Cancer (AJCC) en

el cual se clasifica al cáncer dependiendo el tamaño y extensión del tumor primario (T), si se ha propagado a ganglios o nódulos linfáticos cercanos (N) y si se ha propagado o no a otras partes del cuerpo como es decir, metástasis a otros órganos (M) (American Joint Committee on Cancer, 2017; Poce, 2009).

Cada uno de los componentes del sistema TNM tiene una subclasificación:

T: Describe la existencia, tamaño y extensión del tumor.

- TX: Cuando no se puede evaluar al tumor primario
- T0: Cuando no hay evidencia del tumor primario
- Tis: Carcinoma in situ
- T1, T2, T3, T4: Es un tumor invasivo en el que mientras más elevado sea la categoría hay aumento del tamaño o de la extensión local.

N: Categoriza a los nódulos linfáticos a los cuales se ha propagado el cáncer

- NX: Cuando no se tiene información de la categoría del nódulo linfático o no se puede evaluar
- N0: Sin compromiso de nódulos linfáticos regionales
- N1, N2, N3: Cuando hay evidencia de nódulos linfáticos que contienen cáncer, mientras más elevada sea la categoría mayor es el número de nódulos linfáticos comprometidos o y/o el tamaño de los depósitos de cáncer en el nódulo.

M: Especifica si la metástasis a distancia está presente o no.

- M0: No hay evidencia de metástasis
- M1: Evidencia de metástasis

Grupos de estadíos pronósticos: Su propósito es agrupar pacientes con pronósticos similares, aunque la carga de su enfermedad pueda variar, estos se denotan con número romanos del I al IV:

- Estadío I: Por lo general abarcan tumores pequeños con poca invasión sin enfermedad regional o compromiso de nódulos.

- Estadío II y III: Se clasifican a los pacientes con aumento en el tamaño del tumor o extensión ganglionar.

- Estadío IV: Contiene a los cánceres que presentan metástasis distante al momento del diagnóstico

- Estadío 0: Involucra al carcinoma in situ, por lo general no tiene potencial metastásico y su clasificación se realiza por determinación microscópica del tumor primario.

Cada estadío a excepción del estadío 0 poseen subgrupos utilizando las letras mayúsculas A, B o C con el objetivo de brindar información más detallada (American Joint Committee on Cancer, 2017).

2.6 Tipos de cáncer en la mujer

2.6.1 Cáncer de mama

Es el cáncer más común en mujeres y unas de las principales causas de muerte por cáncer a nivel mundial, con una incidencia que aumenta con la edad hasta la menopausia posterior a lo cual presenta una disminución en la misma.

Es una enfermedad multifactorial en el que intervienen factores genéticos, factores hormonales dados por la actividad ovárica estando en relación con una menarquia temprana, menopausia tardía, edad a la primera gesta o la nuliparidad; también influyen factores ambientales como la exposición a radiación (Cano, 2006).

2.6.2 Cáncer de colon

Se encuentra entre los principales tipos de cáncer en ambos sexos, así como entre la tercera causa de muerte tanto en hombres como mujeres en todo el mundo con una

supervivencia que varía dependiendo de la región de un 65% en países desarrollados a un 35% en países en vías de desarrollo (Calva & Acevedo, 2009).

La incidencia de cáncer de colon y recto es mayor conforme aumenta la edad con la mitad de los casos en mayores de 60 años, entre los factores de riesgo para la aparición de cáncer colorrectal se encuentra la obesidad, diabetes mellitus, sedentarismo, hábitos nocivos como la ingesta de alcohol, un consumo inadecuado de vegetales, cereales, además cerca del 5% de los casos están asociados a síndromes hereditarios (Calva & Acevedo, 2009).

2.6.3 Cáncer de útero

Se encuentra entre los cánceres ginecológicos más frecuente en el mundo ocupando el cuarto lugar por debajo del cáncer de mama, cáncer de ovario y de cuello uterino, su supervivencia varía del sitio y de la edad del tratamiento siendo mayor en países en vías de desarrollo y en edades tempranas (G. Montalvo et al., 2011; Vélez & Hurtado, 2010)

Entre los factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de útero se encuentra la edad siendo mayor en edades avanzadas con un 90% de los casos diagnosticados después de los 50 años, la nuliparidad aumenta el doble en riesgo de cáncer de útero, de igual manera el uso de terapias hormonales, la obesidad y enfermedades como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial aumentan su riesgo (Vélez & Hurtado, 2010).

2.6.4 Cáncer de pulmón

Se encuentra dentro de los 3 principales tipos de cáncer de todo el mundo, además de su alta incidencia su mortalidad es casi tan alta por lo que también está considerado como una de las principales causas de muerte por cáncer en el mundo. Existen diversos factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de pulmón el principal es el consumo de tabaco, otros factores de riesgo incluyen la exposición a gas como el radón, compuestos químicos como el asbesto o el arsénico entre otras (Moctezuma & Patiño, 2009).

2.6.5 Cáncer de cuello uterino

Representa aproximadamente el 3.1% de los casos de cáncer a nivel mundial contando con aproximadamente 604 mil nuevos casos en el 2020 y una mortalidad del 3.4% (WHO, 2020).

En la etiopatogenia del cáncer de cérvix tiene un papel importante la infección por el virus del papiloma humano considerada una de las enfermedades de transmisión sexual (ETS) más frecuentes en el mundo, por lo tanto en los factores de riesgo para desarrollar cáncer de cérvix tenemos factores ligados a la actividad sexual como un inicio de la vida sexual antes de los 18 años, antecedentes de ETS frecuentes, múltiples parejas sexuales, infección por el virus del HPV y otros como la edad entre 25 a 64 años, tabaquismo entre otras (Chavaro et al., 2009).

2.6.6 Cáncer de ovario

Es uno de los cánceres ginecológicos más frecuentes ocupando el séptimo lugar a nivel mundial y considerado el cáncer ginecológico con mayor mortalidad (Reid et al., 2017). Puede afectar a mujeres de todas las edades sin embargo el mayor número de casos se encuentra entre mujeres de 55 a 64 años (Doubeni et al., 2016).

Entre los factores de riesgo se encuentra el componente hereditario causante del 10% a 12% de los casos. Mutaciones en el gen BRCA son responsables del 10% de los casos mientras que condiciones como el cáncer colorrectal no poliposo hereditario representa el 2% al 3% de los casos, otros factores de riesgo son la edad avanzada, terapia hormonal postmenopáusica y obesidad entre otros (Doubeni et al., 2016).

Aproximadamente 90% de los casos se trata de cáncer epitelial de ovario con predominio en mujeres en edad postmenopáusica, un 5% de los casos son tumores de células germinales que se presentan a los 20 años (Doubeni et al., 2016).

2.6.7 Cáncer de estómago

Según el observatorio mundial del cáncer, en el 2008 el cáncer de estómago es el quinto más frecuente en mujeres en todo el mundo, las incidencias más altas corresponden al este del continente asiático, al este de Europa y a Sur América, mientras que las incidencias más bajas se distribuyen al Norte América y a gran parte de África. De acuerdo con el mismo organismo, en el país vecino de Colombia, el cáncer de estómago es la primera causa de muerte de la enfermedad, con un estimado de 5.073 muertes al año, lo cual significa que en promedio ocurren 13,9 muertes diarias (Campuzano, 2012).

También se ha comprobado una tendencia decreciente, con tasas de cáncer de estómago altas como son países de Asia en Japón, China y Corea, en América latina en Colombia y Ecuador y Europa en el país de Ucrania. La dimensión del problema que representa el cáncer gástrico refleja el retraso que existe en la implementación de estrategias para la reducción de sus tasas de morbimortalidad, como la identificación rápida y el tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori* y las mejoras ambientalesanitarias (Moreno, 2014).

2.6.8 Cáncer de ganglios linfáticos

El linfoma es un cáncer que se desarrolla en los linfocitos, del sistema linfático como parte del sistema inmune del cuerpo, que incluye una red de pequeños canales similares a los vasos sanguíneos donde circula la linfa, los ganglios linfáticos, la médula ósea y varios órganos incluyendo el bazo, todos conformados por linfocitos. Existen dos tipos principales: el linfoma de Hodgkin y no-Hodgkin, cada uno con varios subtipos, estos linfomas difieren su comportamiento, la propagación y la respuesta al tratamiento. Cerca del 90% de las personas con un diagnóstico de linfoma tiene linfoma no Hodgkin; el resto tiene linfoma de Hodgkin. Los pacientes con otros tipos de linfoma pueden controlar la enfermedad y tener una buena calidad de vida con tratamiento médico. En la actualidad,

los adelantos en el tratamiento del linfoma ofrecen a los pacientes un buen pronóstico, En 2013, alrededor de 731.277 personas se registraron con linfoma o estaban en remisión. Este número incluye alrededor de 172.937 personas con linfoma de Hodgkin y alrededor de 558.340 personas con linfoma no Hodgkin (Leukemia & lymphoma society, 2014).

2.6.9 Cáncer de piel

El cáncer de piel es la enfermedad tumoral común en personas de raza blanca, con incidencia progresiva en diferentes poblaciones, de las neoplasias malignas de la piel se incluyen tumores de diferentes características, entre los que se puede distinguiéndose en dos grandes grupos como son el melanoma cutáneo y el cáncer de piel no melanoma. En el mundo se presentan en promedio 160.000 casos nuevos de melanoma cutáneo por año, causando el 90% de la mortalidad por cáncer de piel y con una sobrevivida a cinco años, de los pacientes con melanoma metastásico solo alcanza el 5%. Aunque diferentes estudios han registrado tasas bajas de muerte por cáncer de piel no melanoma, cercanas a 0,9 por 100.000 personas en el año, esta enfermedad genera una responsabilidad alta para la salud pública, debido a su efecto en la morbilidad y los costes ocasionados al sistema de salud. Países como Colombia, por ser un país ecuatorial y con un alto porcentaje de poblaciones en alturas superiores a los 2.400 metros sobre el nivel del mar, posee condiciones favorables para que se produzca un aumento en la incidencia de cáncer de piel. El Centro Dermatológico Federico Lleras Acosta publicó el perfil epidemiológico del cáncer de piel, encontrando un número progresivo de casos con relación al total de enfermedades cutáneas diagnosticadas pasando de 5 por cada 1.000 habitantes en 2003 a 14 por cada 1.000 habitantes en 2005 (G. Sánchez et al., 2011).

2.6.10 Cáncer de sistema hematopoyético

La morfología de los cánceres hematológicos es muy diversa, no hay un predominio claro de unas enfermedades sobre otras. Los linfomas son los más frecuentes (20%), sobre todo los de células grandes, seguidos están las leucemias linfoides (17%) y los mielomas múltiples y neoplasias malignas de células plasmáticas (16%). Las neoplasias hematológicas forman un grupo de enfermedades que provienen de la expansión clonal de células hematopoyéticas, determinando el estado de diferenciación de la transformación celular el fenotipo de la enfermedad. En Ecuador dentro de las neoplasias del tejido hematopoyético y linfóide, las leucemias linfocíticas son las más comunes en la población menor de 19 años con gran importancia en los niños menores de 5 años; así como de las leucemias mieloides, en el que han mostrado una presencia importante en Guayaquil y en la región costa, así también en otras ciudades, según provincias y región, entre los años 2015 a 2019, donde Los Ríos presentó el tipo de cáncer con 15.94%, Manabí con 10.16%, entre otras provincias. En cuanto a los casos atendidos según la región se observó que la mayoría de observaciones se presentaban en la Costa con 81.47%, seguido de la Sierra con 16.94%, en las Regiones de Oriente e Insular con 0.60% respectivamente (Real et al., 2021).

2.6.11 Cáncer de tiroides

Este cáncer hace parte de un amplio grupo de enfermedades con diferente pronóstico; de origen endocrino común, su incidencia se ha incrementado de manera continua en las últimas tres décadas a nivel mundial. Esta tendencia está presente en todos los continentes, excepto el continente africano, es el 5to más frecuente en mujeres, y sólo en unos pocos países su incidencia ha disminuido. Mundialmente, las tasas de incidencia de cáncer de tiroides pueden variar de ampliamente, con potenciales causas relacionadas con

la raza, las diferencias étnicas, geográficas, o medioambientales como el exceso o la deficiencia de yodo, además de la exposición a las radiaciones. El cáncer de tiroides es el 16to cáncer más frecuente en todo el mundo, con cerca de 298.000 casos nuevos diagnosticados en el año 2012 con el 2% del total, los datos en Sur América con excepción de algunos países son escasos y diseminados; en países como Brasil, Chile y Colombia no existe una suficiente cobertura poblacional que asegure la obtención de datos confiables y completos de registros de cáncer, tampoco criterios universales que aseguren la recolección de datos de la mayoría de la población (Vargas et al., 2015).

3. Factores de riesgo (relación con el cáncer)

Generalmente, no es posible saber con exactitud del por qué unas personas padecen cáncer y otras no, la investigación ha indicado que ciertos factores de riesgo pueden aumentar la posibilidad de una persona pueda padecer cáncer. Los factores de riesgo de cáncer incluyen una lista de elementos controlables para la persona, así como algunos comportamientos. También incluyen causas que la gente no puede controlar, como la edad y los antecedentes familiares, las desventajas socioeconómicas y ambientales hacen que ciertos grupos tengan una carga de cáncer desproporcionada en comparación con otros grupos (Instituto nacional del cáncer, 2015).

3.1 Tipos de factores de riesgo (relación con el cáncer)

La vigilancia continua de la relación entre los factores de riesgo y la salud es un elemento esencial de los estudios de salud pública, la mayoría de las enfermedades y condiciones de salud adversas exhiben un gradiente socioeconómico, típicamente, aquellos que son más pobres presentan mayor morbilidad y mortalidad, y es un aumento constante también en sociedades ricas y con sistemas de cobertura de salud universal. A pesar de los intentos en cambiar la estructura social y llegar a tener una sociedad más

igualitaria, las desigualdades sociales no desaparecen, sino que tienden a elevarse progresivamente; los países poco desarrollados presentan peores condiciones sanitarias, mayor mortalidad, menor esperanza de vida y graves tasas de supervivencia en comparación con los países industrializados. El Instituto Nacional del Cáncer (NCI) define las desigualdades en salud como “las diferencias en la incidencia, prevalencia, mortalidad y carga del cáncer y las condiciones de salud adversas relacionadas desarrolladas por factores de riesgo, que existen entre grupos específicos de población” (Instituto nacional del cáncer, 2015). Los factores de riesgo en relación con el cáncer se resumen en:

- Factores de riesgo modificables
- Factores de riesgo no modificables
- Factores de riesgo socioeconómicos
- Factores de riesgo geográficos
- Factores pronósticos y predictivos de supervivencia
- Factores de conductas en salud
- Factores de retraso diagnóstico – terapéutico

4. Indicadores socio económicos

Los factores socioeconómicos son aquellas variables sociales y económicas que influyen en las posiciones que ocupan los individuos o grupos dentro de una sociedad estructurada y que abarca conceptos con distintos orígenes históricos y disciplinarios. Estos factores están relacionados con numerosas exposiciones, recursos y situaciones que pueden afectar la salud como se describen en múltiples investigaciones. La posición socioeconómica (PSE) es un concepto de uso común en la investigación en salud. Una variedad de términos, como clase social, estrato social, estatus social o posición

socioeconómica, a menudo se usan indistintamente a pesar de sus diferentes bases teóricas e interpretaciones.

La mayor parte del trabajo sobre desigualdades en salud se ha realizado en países desarrollados y ha generado indicadores adecuados al contexto mencionado. Se necesita más investigaciones para desarrollar indicadores que puedan ser más apropiados en entornos de países en desarrollo. No existen indicadores únicos de PSE adecuados para todos los objetivos de estudio y aplicable en todos los puntos temporales en todos los entornos, cada indicador mide diferentes aspectos relacionados, de la estratificación socioeconómica y puede ser más o menos relevante para diferentes resultados de salud y en diferentes etapas del curso de la vida. Idealmente, la elección de las medidas de la PSE debe basarse en la consideración de la pregunta de investigación específica y los mecanismos propuestos que se vinculan con el resultado (Galobardes et al., 2006a).

4.1 Nivel de instrucción

La educación es un indicador de uso frecuente en epidemiología para la salud. El uso de la educación como indicador de la PSE tiene su origen histórico que intenta capturar los datos relacionados con el conocimiento de una persona. Como la educación formal normalmente se completa en la edad adulta joven y está fuertemente determinada por las características de los padres o representantes legales, puede conceptualizarse dentro de un marco de curso de vida como un indicador que en parte mide la PSE en la vida temprana (Galobardes et al., 2006a).

Muchos estudios europeos demuestran tasas más altas de mortalidad entre las mujeres con nivel educativo bajo, sobre todo a edades medias de la vida, para diferentes enfermedades. Sin embargo, con ciertos tipos de cáncer como el de mama en específico sucede lo contrario, observándose que la mujer con mayor nivel de instrucción tiene hasta un 69% más de mortalidad que las mujeres con menor instrucción, esto se evidencia en

estudios realizados en países como Brasil, Dinamarca, República Checa, Italia, Noruega, España (Madrid), Suecia y Estados Unidos, y lo atribuyen a la relación entre el nivel de estudios y la edad para tener al primer hijo.

Por otro lado, existen resultados con datos de estudios que encuentran un mayor riesgo de mortalidad en clases educativas bajas, manifestándose cuando aparece la enfermedad como un cáncer secundario o cuando se detecta en estadios avanzados. En estos casos las mujeres con una educación universitaria o superior a 12 años los resultados demuestran estadios diagnósticos menos avanzados y una supervivencia general a 10 años significativamente, la supervivencia específica difiere y son más extremas a medida que el tumor se detecta a mayor gravedad.

En Europa se describe una evolución transitoria con pequeñas diferencias entre mortalidad y nivel educativo, que empieza a manifestarse en las mujeres nacidas después de 1935. Este indicador muestra un cruce entre sus tasas por nivel educativo, comenzando a favorecer desde los años 90, a las mujeres de mayor nivel educativo. En estudios realizados en América el cambio parece afectar sólo al mayor de riesgo con la mujer blanca, mientras que no desaparece en la mujer negra con estudios, que continúa presentando un clásico aumento (García, 2011).

4.2 Ocupación

Los indicadores basados en la ocupación son ampliamente utilizados, pueden representar la noción de la PSE como un reflejo del lugar de una persona en la sociedad en relación con su posición social, ingresos e intelecto; caracterizar las relaciones de trabajo entre empleadores y empleados; o, con menor frecuencia, caracterizar a las personas como explotadoras o explotadas en las relaciones de clase (Galobardes et al., 2006a).

Las diferencias en los resultados de salud entre los grupos se pueden atribuir principalmente a las diferencias en las relaciones laborales y la autonomía laboral; diferentes términos de remuneración del sistema de contratos y recompensas; y diferentes perspectivas de promoción laboral. Sin embargo, también refleja de forma inherente los recursos materiales, ya que aspectos de las relaciones laborales, como la libertad de decisión, a menudo coinciden con las recompensas materiales otorgadas a los diferentes tipos de trabajos (Galobardes et al., 2006b).

En algunos estudios, el nivel socioeconómico hace referencia a la ocupación que desempeñaba la mujer en los años previos a su diagnóstico o a la ocupación de la cabeza de familia. Existen grandes diferencias en el campo de presentación de las enfermedades en mujeres menores de 50 años, por ejemplo en el cáncer de mama, el mayor riesgo de muerte por este tumor y con un débil pronóstico en los niveles ocupacionales más bajos como son las actividades manuales y no cualificados, ocurre controlando por retraso, estadio al diagnóstico, tipo morfológico del tumor y tipo de tratamiento recibido. Siguiendo la propuesta de estimación de Freedman, hasta una proporción del 28% de este pobre resultado en supervivencia sería atribuible a la clase social laboral.

Otro ejemplo y de forma más específica, por ejemplo la consecuencia de una exposición a la luz durante turnos de trabajos nocturnos, la deficiencia en la secreción de melatonina se ha relacionado con un mayor riesgo de cáncer de mama y su mortalidad, un metaanálisis determinó un exceso de mortalidad significativo del 48% entre trabajadoras nocturnas y tripulantes aéreas.

Así, los hallazgos mencionados se describen para las mujeres que desarrollan diferentes actividades y están sujetos a la posible existencia de presentar la enfermedad así como, la velocidad de crecimiento del tumor, tipo de tumor, edad y nivel socioeconómico o psicosocial; incluso a sesgos (García, 2011).

Capítulo III

Materiales y métodos

Operacionalización de variables

Para la operacionalización de las variables se establecieron datos de tipo cualitativo y cuantitativo en las que se describen: el nivel de instrucción, ocupación, edad, categorías de edad, fecha de nacimiento, fecha de diagnóstico, fecha de fallecimiento, tiempo del diagnóstico al fallecimiento, paciente vivo, base diagnóstica, sitio de tumor primario, sitio de tumor primario por órgano, lateralidad, metástasis, estadiaje, número de casos (Anexo 1).

Tipo y Diseño de la Investigación

Se realizó un estudio observacional, descriptivo transversal de prevalencia con los datos obtenidos del Registro Nacional de Tumores (RNT) que corresponden a los casos de cáncer en las mujeres de la ciudad de Quito recopilada en el periodo 2005 - 2017.

Población y muestra del estudio

La base de datos para el análisis del presente estudio es propiedad del RNT, quienes mediante una revisión y análisis de la propuesta de investigación autorizan su uso. La información personal del paciente ha sido suprimida de la base de datos por el mismo RNT para garantizar la confidencialidad de los participantes, manteniendo información únicamente sobre el cáncer y sus características clínicas y socioeconómicas necesarias para la investigación.

Al usar una base de datos generada por el RNT, la información ya ha sido recopilada, anonimizada y verificada por dicho organismo, por lo que no es necesario la firma de un consentimiento informado en la presente investigación.

Se obtuvo información de un total de 31924 observaciones que corresponden a toda la población femenina con diagnóstico de cáncer y residentes de la ciudad de Quito en el período 2005 - 2017.

Criterios de inclusión

- Datos obtenidos del RNT
- Datos de mujeres de todas las edades
- Datos de mujeres con el diagnóstico de cáncer
- Datos correspondientes al período 2005 - 2017
- Datos anonimizados

Criterios de exclusión

- Datos incompletos o faltantes de los pacientes

Técnicas e instrumentos de recolección de muestra

La información es propiedad del RNT quienes recolectaron la información y proporcionaron una base de datos secundaria para el desarrollo del estudio.

Procedimientos de recolección de información

Se solicitó la información filtrada y anonimizada de los casos de cáncer en mujeres en la ciudad de Quito entre el periodo de 2005-2017 al RNT (adscrito a SOLCA), así también se generó un acta-entrega y recepción por parte de los investigadores, verificando

que la base de datos esté completa, que no existan datos perdidos y que contenga toda la información necesaria para el estudio.

Aspectos bioéticos

La base de datos para el análisis del presente estudio es propiedad del RNT, quienes mediante una revisión y análisis de la propuesta de investigación autorizan su uso. La información personal del paciente ha sido suprimida de la base de datos por el mismo RNT para garantizar la confidencialidad de los participantes, manteniendo información únicamente sobre el cáncer y sus características clínicas y socioeconómicas necesarias para la investigación.

Al usar una base de datos generada por el RNT, la información ya ha sido recopilada, anonimizada y verificada por dicho organismo, por lo que no es necesario la firma de un consentimiento informado en la presente investigación.

Así también el desarrollo de la investigación se apega a la Ley Orgánica de Salud considerando, que la investigación científica tecnológica en salud será regulada y controlada por la autoridad sanitaria nacional, en coordinación con los organismos competentes, con sujeción a principios bioéticos y de derechos, previo consentimiento informado y por escrito, respetando la confidencialidad (Congreso Nacional, 2006).

Análisis de los datos

Los diagnósticos de cáncer ya están establecidos por lo que no se realizó procedimientos de diagnóstico o intervención. Se solicitó la información filtrada y anonimizada de los casos de cáncer en mujeres en la ciudad de Quito entre el periodo de 2005-2017 al RNT.

Se verificó que la base de datos esté completa y que contenga toda la información necesaria para el estudio.

Se calculó la tasa bruta de la incidencia, prevalencia y mortalidad de cáncer en la mujer a partir de los 15 años, para la estimación de las tasas anuales se realizó un ajuste por edad y por tipo de cáncer mediante el método directo y se utilizó como población estándar las estimaciones poblacionales del estudio realizado por Peralta (2019) desde el 2005 al 2017.

Para determinar la asociación entre las variables socioeconómicas y los 12 tipos de cáncer más frecuentes, usando el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 25 se generaron variables dicotómicas de interacción y se desarrolló tablas de 2x2 calculando los *Odds Ratio* (OR) como medida de riesgo entre los diferentes tipos de cáncer con sus respectivos intervalos de confianza al 95% ($p < 0.05$), no se usó para el análisis los casos “Desconocidos” de la variable instrucción y de la variable grupos etarios debido a que los datos corresponderían a cualquiera de los otros grupos de análisis y el grupo “Otros” para la variable ocupación ya que en este grupo se integran personas que no se especifica la ocupación y aquellos sin actividad laboral junto con los jubilados.

Para determinar si existe diferencias en la distribución de los casos de los principales tipos de cáncer de acuerdo con el nivel de instrucción y la ocupación, en primer lugar se realizó un conteo de los casos de cáncer por año, instrucción, ocupación y sitio de tumor primario, de esta manera se obtuvo una nueva base de datos con un total de 1169 observaciones, los datos se sometieron a la prueba de normalidad de Kolmogorov Smirnov y a la prueba de homogeneidad de varianza donde se obtuvo que la distribución de los datos no es normal, se optó por utilizar la prueba no paramétrica de Kruskal – Wallis con un nivel de significancia del 95% ($p < 0.05$). Para el análisis de Kruskal – Wallis no se utilizó los casos “Desconocidos” de la variable instrucción debido a que los

datos corresponderían a cualquiera de los otros grupos de análisis y el grupo “Otros” para la variable ocupación ya que en este grupo se integran personas que no se especifica la ocupación y aquellos sin actividad laboral junto con los jubilados.

Finalmente se calculó el tiempo entre el diagnóstico y fallecimiento del paciente en función de años y mediante el análisis de Kaplan Meier se obtuvieron las curvas de supervivencia según el sitio de tumor primario, la ocupación y la instrucción, para este análisis no se utilizó la información de los pacientes permanecían vivos al 2017. Para determinar la diferencia entre las distribuciones de supervivencia se ejecutó el test estadístico Mantel – Cox para las diferentes curvas de supervivencia con un nivel de significancia del 95% ($p < 0.05$), la representación de los gráficos de supervivencia según la ocupación fueron descritas en grupos de 3 ocupaciones para una mejor interpretación y visibilidad de los resultados.

Capítulo IV

Resultados

Características socioeconómicas de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 -2017)

De las características socioeconómicas de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito en el periodo 2005 – 2017, se observa que de un total de 31924 (100%) mujeres el mayor porcentaje con el 36.8% describen una instrucción secundaria, seguido de instrucción primaria con el 31.3%, la instrucción superior con el 19.6% y el menor número de mujeres con el 5.5% no poseen ninguna instrucción y en el 6.8% de los casos no se conoce su nivel de instrucción.

Tabla 1. Resumen descriptivo de las características socioeconómicas de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017)

Instrucción	Frecuencia	Porcentaje
<i>Secundaria</i>	11749	36.8
<i>Primaria</i>	10008	31.3
<i>Superior</i>	6258	19.6
<i>Ninguna</i>	1744	5.5
<i>Desconocida</i>	2165	6.8
Ocupación		
<i>Ocupaciones elementales</i>	15501	48.6
<i>Profesionales científicos e intelectuales</i>	3528	11.1
<i>Empleados de apoyo administrativo</i>	3252	10.2
<i>Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados</i>	1507	4.7
<i>Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios</i>	1224	3.8
<i>Técnicos y profesionales de nivel medio</i>	657	2.1
<i>Directores generales</i>	316	1.0
<i>Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros</i>	166	0.5
<i>Ocupaciones militares</i>	20	0.1
<i>Otros</i>	5753	18.0

Categorías de edades		
<i>55 – 74 años</i>	11318	35.5
<i>35 – 54 años</i>	10270	32.2
<i>Mayores de 75 años</i>	6623	20.7
<i>15 – 34 años</i>	3579	11.2
<i>Desconocido</i>	134	0.4
Pacientes vivos al final del 2017		
<i>No</i>	12491	39.1
<i>Si</i>	19433	60.9
TOTAL	31924	100.0

Fuente: Autores

Respecto a la ocupación la mayoría de las mujeres realizan actividades referentes a ocupaciones elementales (48.6%) seguido del grupo de profesionales científicos e intelectuales (11.1%) y empleadas de apoyo administrativo (10.2%), el menor número de casos de mujeres con cáncer referente a la ocupación se describe para agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros (0.5%) y ocupaciones militares (0.1%). Un porcentaje de mujeres refirieron otras ocupaciones que no se encontraron dentro de la clasificación internacional de ocupaciones (18.0%).

En cuanto a la edad se observan datos desde 15 a 110 años con una media estadística de 58.37 años y una desviación estándar de 18.01 años, el mayor número de mujeres se concentran en edades entre 55 a 74 años (35.5%), seguido de 35 a 54 años (32.2%), mayores de 75 años (20.7%) y el menor número de mujeres se observan en edades entre 15 a 34 años (11.2%). En un porcentaje menor de mujeres no se obtuvo información sobre la edad (0.4%).

Para el final del 2017 el 39.1% de las mujeres con cáncer fallecieron, mientras que por el contrario el 60.9% de los casos siguieron vivas al final del 2017.

Características clínicas de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017)

Con respecto a las características clínicas de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017) y el sitio de tumor primario se observó un mayor número de casos de

cáncer de piel tanto melanocítico y no melanocítico (16.2%), seguido por el cáncer de cuello uterino (15.4%), mama (14.8%) y tiroides (13.2%) los cuales predominan frente a otros tipos de cáncer como el de estómago (5.9%), colon (4.5%), sistema hematopoyético - reticuloendotelial (2.9%), ovario (2.9%), ganglios linfáticos (2.8%), cuerpo del útero (2.4%) y bronquio - pulmón (2.4%). El resto de los casos de cáncer reportados se agruparon en la categoría de otros sumando el 16.6% de los casos restantes.

Tabla 2. Resumen descriptivo de las características clínicas de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017)

	Frecuencia	Porcentaje
Sitio Tumor Primario		
<i>Piel (melanocítico y no melanocítico)</i>	5179	16.2
<i>Cuello uterino</i>	4923	15.4
<i>Mama</i>	4709	14.8
<i>Tiroides</i>	4207	13.2
<i>Estómago</i>	1898	5.9
<i>Colon</i>	1433	4.5
<i>Sistema hematopoyético y reticuloendotelial</i>	941	2.9
<i>Ovario</i>	913	2.9
<i>Ganglios linfáticos</i>	894	2.8
<i>Cuerpo del útero</i>	761	2.4
<i>Bronquio y pulmón</i>	758	2.4
<i>Otros tipos de cáncer</i>	5308	16.6
Lateralidad		
<i>No aplicable</i>	25394	79.5
<i>Derecho</i>	2749	8.6
<i>Izquierdo</i>	2707	8.5
<i>Bilateral</i>	246	0.8
<i>Desconocido</i>	828	2.6
Metástasis		
<i>No</i>	12558	39.3
<i>Si</i>	1850	5.8
<i>Desconocido</i>	17516	54.9
Estadía		
<i>Estadío 1</i>	3902	12.2
<i>Estadío 2</i>	2783	8.7
<i>Estadío 3</i>	2540	8.0
<i>Estadío 4</i>	2285	7.2
<i>Desconocido</i>	20414	63.9
Base para el diagnóstico		
<i>Histología de tumor primario</i>	27043	84.7

<i>Defunción</i>	1372	4.3
<i>Imagen y cirugía</i>	1209	3.8
<i>Citología</i>	1111	3.5
<i>Histología de metástasis</i>	1051	3.3
<i>Clínica</i>	94	0.3
<i>Marcadores tumorales</i>	17	0.1
<i>Desconocido</i>	27	0.1
TOTAL	31924	100.0

Fuente: Autores

De todos los casos el 79.5% no aplica lateralidad, en los tumores de órganos pares el 8.6% de los casos fue del órgano derecho y el 8.5% del órgano izquierdo, en el 0.8% de los casos el tumor se originó de forma bilateral tanto en órgano derecho e izquierdo. El 2.6% de los casos no reporta la lateralidad del tumor.

En cuanto al desarrollo de metástasis el 39.3% de todos los casos no reporto metástasis y un 5.8% si reporta metástasis, en el 57.7% de los casos no se describe si desarrollaron metástasis.

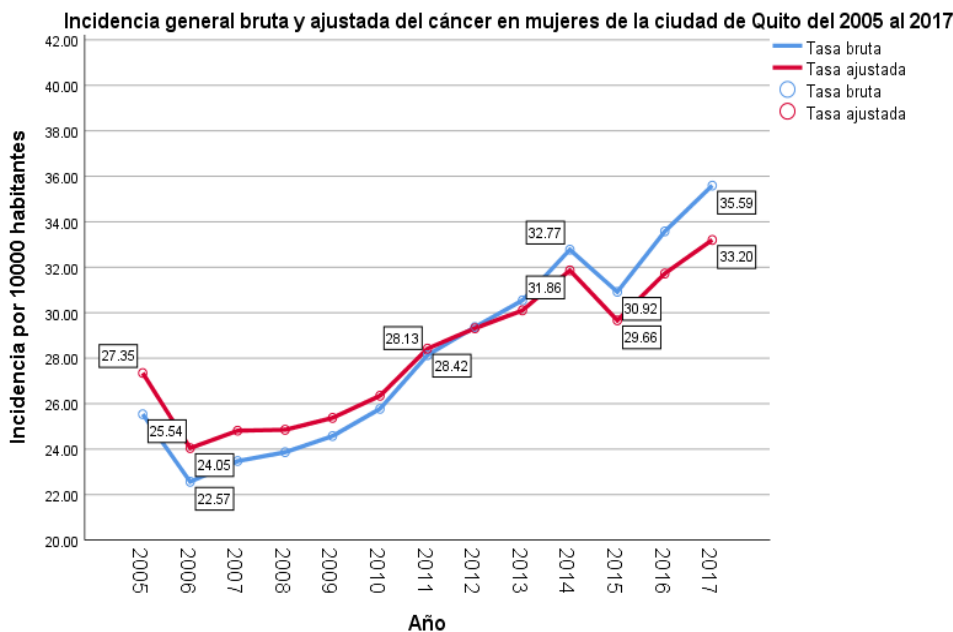
Sobre el estadiaje del cáncer se observó que el mayor porcentaje de los casos correspondieron al estadio 1 con el 12.2%, seguido del estadio 2 con 8.7%, estadio 3 con 8% y estadio 4 el 7.2% del total de casos. El 63.9% de casos restantes no poseían información en cuanto al estadiaje.

La base diagnóstica para los diferentes tipos de cáncer fue el diagnóstico histológico del tumor primario con el 84.7% de los casos, el 4.3% de los casos se obtuvo mediante la defunción del paciente, el 3.8% fue por medio de estudios de imagen y cirugía, 3.5% por medio de citología y 3.3% por histología de la metástasis, el menor porcentaje de diagnósticos se describen con la clínica del paciente (0.3%) y el uso de marcadores tumorales (0.1%). Por otro lado, del 0.1% de los casos reportados no se obtuvo información sobre el método diagnóstico.

Incidencia del cáncer en la mujer de la ciudad de Quito del 2005 al 2017

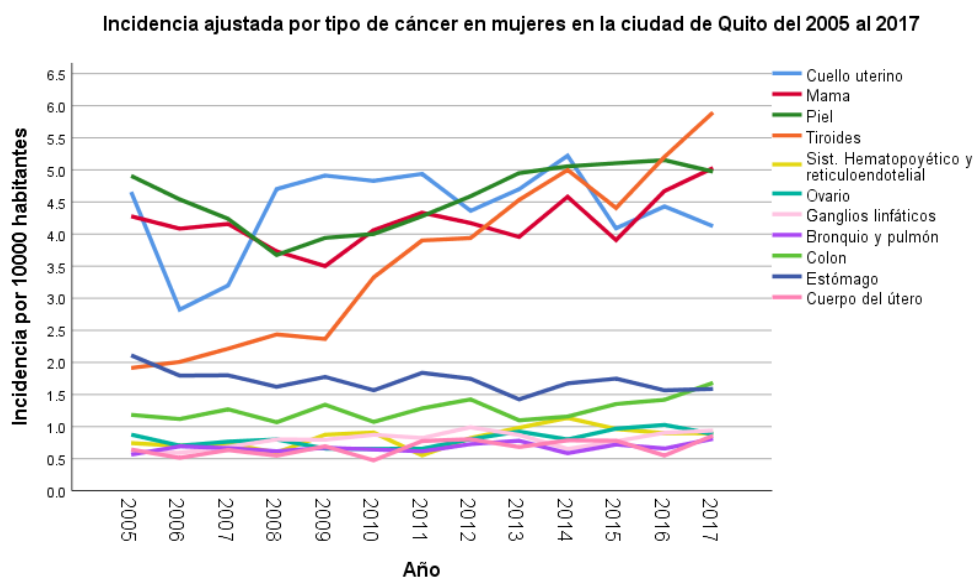
La incidencia general ajustada del cáncer en la mujer de la ciudad de Quito se presenta con una tendencia ascendente, en el 2005 se observa una incidencia de cáncer de 27.35 por cada 10000 habitantes, para el año 2014 aumenta a 31.86 por cada 10000 habitantes y para el 2017 el pico máximo es de 33.20 casos nuevos por cada 10000 habitantes.

Gráfico 1. Incidencia General Bruta y Ajustada del Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017



La incidencia por tipo de cáncer se describe en la mujer con casos desde los 15 años en adelante, el cáncer de piel, cuello uterino y mama son aquellos que presentan mayor incidencia entre 4.0 y 5.0 por cada 10000 habitantes manteniendo una evolución relativamente constante desde el 2005 al 2017, por otro lado para el 2005 el cáncer de tiroides presenta un aumento en la incidencia a los largo de los últimos 12 años con cerca de los 2 casos por 10000 habitantes para el 2005 a cerca de los 6 casos por 10000 habitantes para el 2017. El resto de los casos de cáncer mantienen una incidencia de entre 0.5 a 2.0 casos por cada 10000 habitantes desde el 2005 al 2017.

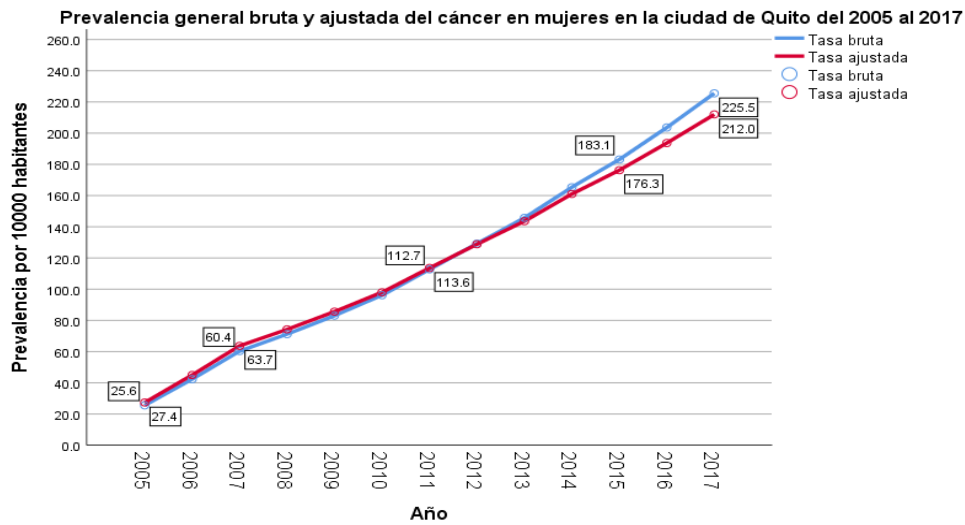
Gráfico 2. Incidencia Ajustada por tipo de Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017



Prevalencia del cáncer en la mujer de la ciudad de Quito del 2005 al 2017

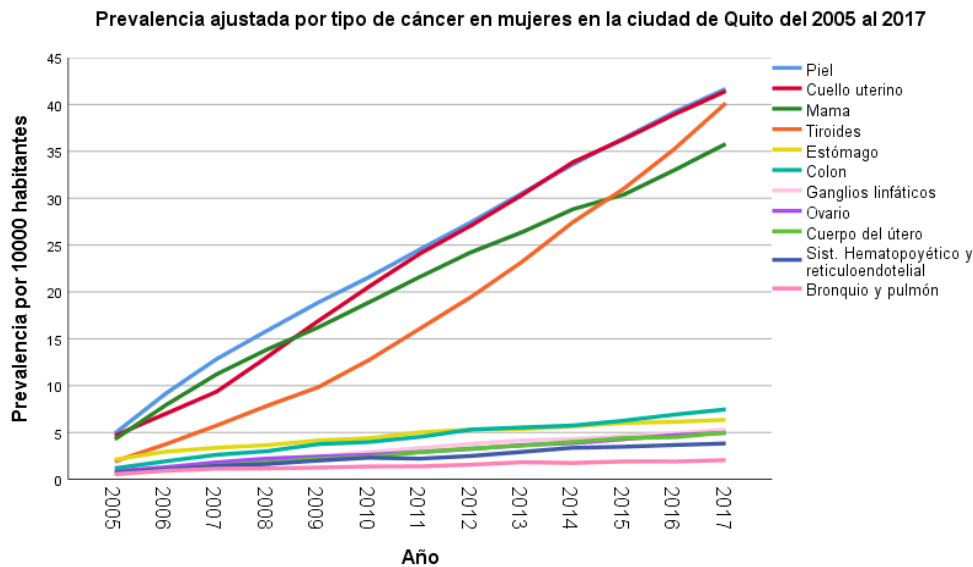
La prevalencia general ajustada del cáncer en las mujeres de la ciudad de Quito sigue una predisposición creciente partiendo con una prevalencia de 25.6 por cada 10000 habitantes en el año 2005, para el año 2011 la prevalencia de cáncer incrementa 112.7 casos por 10000 habitantes y para el 2017 la prevalencia incrementa a 212.0 casos por 10000 habitantes.

Gráfico 3. Prevalencia General Bruta y Ajustada del Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017



Al describir la prevalencia cada tipo de cáncer en la mujer de la ciudad de Quito los casos de piel, cuello uterino, mama son los más prevalentes partiendo de los 5.0 casos por cada 10000 mujeres en el 2005 llegando entre los 35 y 45 casos por 10000 habitantes para el 2017. El cáncer de tiroides por su parte presenta un aumento considerable en cuanto a la prevalencia desde el 2005 contando con cerca de 3 casos por 10000 habitantes a los 40 casos por 10000 habitantes para el 2017. El cáncer de estómago, colon, ganglios linfáticos, ovario, cuerpo del útero, sistema hematopoyético - reticuloendotelial, bronquio y pulmón se mantienen de entre 0 a 5.0 casos por cada 10000 habitantes en el periodo del 2005 al 2017.

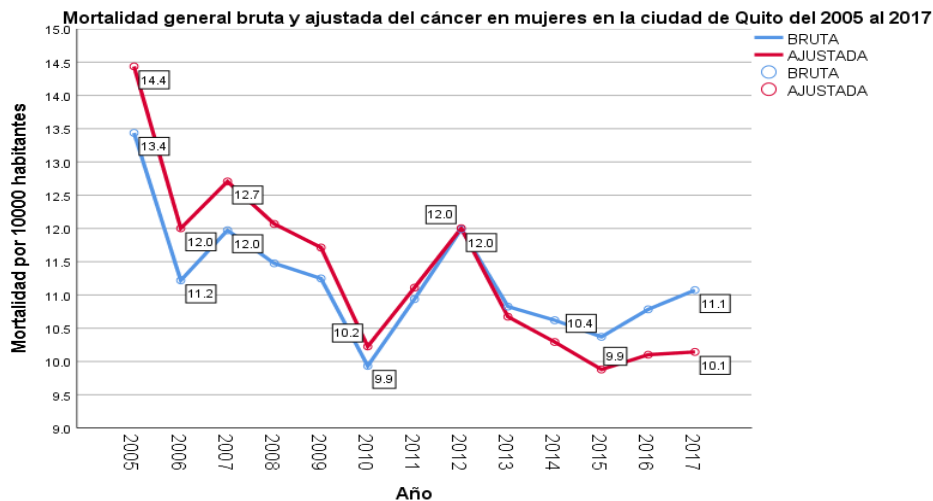
Gráfico 4. Prevalencia Ajustada por tipo de Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017



Mortalidad del cáncer en la mujer de la ciudad de Quito del 2005 al 2017

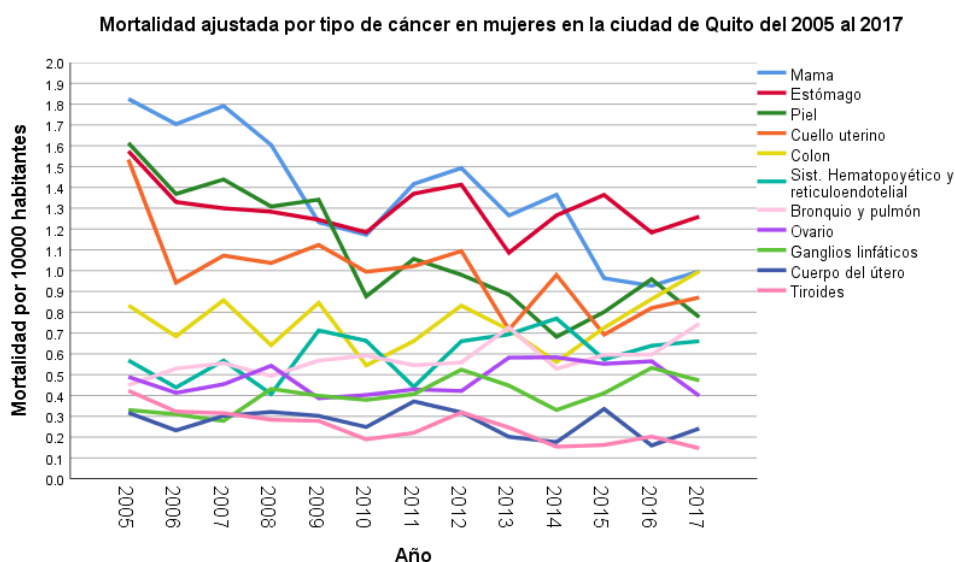
Respecto a la mortalidad la tendencia tiene un carácter decreciente en el 2005 inicia con una mortalidad de 14.4 casos por cada 10000 habitantes, desciende hasta el 2010 con 10.2 casos con un repunte en el 2012 con 12.0 casos, para el 2017 los casos de muerte se describen con 10.1 por cada 10000 habitantes.

Gráfico 5. Mortalidad General Bruta y Ajustada del Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017



El tipo de cáncer con mayor mortalidad se describe para el cáncer de mama que en el periodo 2005 inicia con una mortalidad de 2 casos por 10000 habitantes y para el 2017 finaliza con 1 caso por cada 10000 habitantes, el cáncer de estómago que va desde el 1.5 al 1.3 casos por 10000 habitantes, piel de 1.6 al 0.7 casos por 10000 habitantes, y cuello uterino de 1.5 a 0.8 casos por 10000 habitantes. El resto de los casos de la enfermedad se mantiene de entre 0.6 a 0.2 casos por cada 10000 en el periodo de estudio.

Gráfico 6. Mortalidad Ajustada por tipo de Cáncer en mujeres de la ciudad de Quito del 2005 al 2017



Asociación entre el nivel de instrucción y el desarrollo de cáncer en la mujer de la ciudad de Quito en el periodo 2005 – 2017

En cuanto a la asociación del nivel de instrucción y el desarrollo de cáncer en las mujeres de la ciudad de Quito se evidencia que las mujeres con instrucción primaria presentan un aumento en la probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino (OR 1.486 IC 1.395 - 1.582), estómago (OR 1.576 IC 1.434 - 1.733), colon (OR 1.202 IC 1.076 - 1.343), ganglios linfáticos (OR 1.253 IC 1.091 - 1.439) y bronquio y pulmón (OR 1.352 IC 1.165 - 1.569), mientras que la probabilidad disminuye frente a otros tipos de

cáncer como el de mama (OR 0.605 IC 0.563 - 0.651), tiroides (OR 0.512 IC 0.473 - 0.555), cuerpo del útero (OR 0.825 IC 0.703 -0.970).

Las mujeres con instrucción secundaria presentan un aumento en la probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 1.467 IC 1.378 - 1.562), tiroides (OR 1.191 IC 1.114 - 1.272), y una menor probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino (OR 0.745 IC 0.698 - 0.796) y estómago (OR 0.642 IC 0.579 - 0.712).

En cuanto a las mujeres con nivel de instrucción superior estas presentan un aumento en la probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 1.694 IC 1.578 - 1.819), tiroides (OR 2.416 IC 2.250 - 2.594), mientras que la probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.674 IC 0.621 - 0.732), cuello uterino (OR 0.815 IC 0.753 - 0.883), estómago (OR 0.468 IC 0.404 - 0.544), colon (OR 0.646 IC 0.555 - 0.753), ganglios linfáticos (OR 0.829 IC 0.695 - 0.990) y bronquio y pulmón (OR 0.706 IC 0.576 - 0.864) disminuye.

Por último, las mujeres sin ningún tipo de instrucción tienen mayor probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino (OR 1.285 IC 1.134 - 1.455), estómago (OR 2.790 IC 2.415 - 3.223) y menor probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 0.308 IC 0.249 - 0.381) y tiroides (OR 0.243 IC 0.190 - 0.312).

Tabla 3. Odds Ratio de la instrucción de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017)

	Tipo de cáncer	OR	IC95%
<i>Primaria</i>	Piel	1.041	0.979 - 1.107
	Cuello uterino*	1.486	1.395 - 1.582
	Mama*	0.605	0.563 - 0.651
	Tiroides*	0.512	0.473 - 0.555
	Estómago*	1.576	1.434 - 1.733
	Colon*	1.202	1.076 - 1.343
	Sistema hematopoyético y reticuloendotelial	0.966	0.844 - 1.106
	Ovario	0.888	0.768 - 1.026
	Ganglios linfáticos*	1.253	1.091 - 1.439
	Cuerpo de útero*	0.825	0.703 -0.970
	Bronquio y pulmón*	1.352	1.165- 1.569
	<i>Instrucción</i>		

	Otros tipos de cáncer*	1.306	1.228 - 1.389
<i>Secundaria</i>	Piel	1.041	0.979 - 1.107
	Cuello uterino*	0.745	0.698 - 0.796
	Mama*	1.467	1.378 - 1.562
	Tiroides*	1.191	1.114 - 1.272
	Estómago*	0.642	0.579 - 0.712
	Colon	1.090	0.977 - 1.215
	Sistema hematopoyético y reticuloendotelial	0.966	0.844 - 1.106
	Ovario	1.080	0.943 - 1.236
	Ganglios linfáticos	1.000	0.871 - 1.148
	Cuerpo del útero	1.127	0.973 - 1.305
	Bronquio y pulmón	0.873	0.750 - 1.016
	Otros tipos de cáncer*	0.866	0.814 - 0.922
	<i>Superior</i>	Piel*	0.674
Cuello uterino*		0.815	0.753 - 0.883
Mama*		1.694	1.578 - 1.819
Tiroides*		2.416	2.250 - 2.594
Estómago*		0.468	0.404 - 0.544
Colon*		0.646	0.555 - 0.753
Sistema hematopoyético y reticuloendotelial		0.882	0.744 - 1.045
Ovario		1.080	0.943 - 1.236
Ganglios linfáticos*		0.829	0.695 - 0.990
Cuerpo del útero		1.085	0.909 - 1.296
Bronquio y pulmón*		0.706	0.576 - 0.864
Otros tipos de cáncer*		0.644	0.593 - 0.699
<i>Ninguna</i>		Piel	0.965
	Cuello uterino*	1.285	1.134 - 1.455
	Mama*	0.308	0.249 - 0.381
	Tiroides*	0.243	0.190 - 0.312
	Estómago*	2.790	2.415 - 3.223
	Colon	1.01	0.801-1.274
	Sistema hematopoyético y reticuloendotelial	1.141	0.871 - 1.495
	Ovario	1.113	0.844 - 1.468
	Ganglios linfáticos	1.093	0.825 - 1.449
	Cuerpo del útero	0.780	0.549 - 1.110
	Bronquio y pulmón	1.175	0.873 - 1.580
	Otros tipos de cáncer*	1.619	1.444 - 1.815

* p<0.05

Fuente: Autores

Asociación entre la ocupación y el desarrollo de cáncer en la mujer de la ciudad de Quito en el periodo 2005 – 2017

Referente a la ocupación de las mujeres en la ciudad de Quito del 2005 al 2017 y el riesgo de desarrollar cáncer se evidenció que este varía de acuerdo con las actividades desarrolladas por las mujeres. Las mujeres en la categoría de directores generales tienen mayor probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 2.218 IC 1.730 – 2.845), tiroides (OR 1.425 IC 1.065 - 1.905) y menor probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.579 IC 0.401 - 0.836). Las mujeres en la categoría de profesionales científicos e intelectuales presentaron mayor probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 1.890 IC 1.730 - 2.058), tiroides (OR 2.118 IC 1.941 - 2.310) y menos probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.707 IC 0.637 - 0.785), cuello uterino (OR 0.700 IC 0.629 - 0.780), estómago (OR 0.537 IC 0.445 - 0.647), colon (OR 0.665 IC 0.546 - 0.810), sistema hematopoyético y reticuloendotelial (OR 0.742 IC 0.588 - 0.936), ganglios linfáticos (OR 0.753 IC 0.595 - 0.954) y bronquio y pulmón (OR 0.611 IC 0.563 - 0.808).

En la categoría de técnicos y profesionales de nivel medio se observó un aumento en la probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 1.703 IC 1.414 - 2.050) y tiroides (OR 2.147 IC 1.790 - 2.574) y menos probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.701 IC 0.553 - 0.889), estómago (OR 0.543 IC 0.354 - 0.832) y colon (OR 0.492 IC 0.294 - 0.823). El personal de apoyo administrativo presentó una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 1.397 IC 1.272 - 1.534), tiroides (OR 1.701 IC 1.549 - 1.868) y ovario (OR 1.267 IC 1.038 - 1.547), mientras que la probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.799 IC 0.720 - 0.888), estómago (OR 0.495 IC 0.405 - 0.605), colon (OR 0.709 IC 0.581 - 0.866), ganglios linfáticos (OR 0.708 IC 0.551 - 0.911), y bronquio y pulmón (OR 0.671 IC 0.507 - 0.887) fue menor. Las mujeres en la categoría de trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados presentaron una

mayor probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 1.175 IC 1.023 - 1.350), tiroides (OR 1.586 IC 1.372 - 1.792) y una menor probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.597 IC 0.505 - 0.705) y colon (OR 0.709 IC 0.581 - 0.866).

Las mujeres que realizan actividades de ganadería y agricultura tienen mayor probabilidad de desarrollar cáncer de estómago (OR 2.829 IC 1.844 - 4.340), bronquio y pulmón (OR 2.09 IC 1.025 - 4.275) pero a su vez tienen una menor probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 0.291 IC 0.143 - 0.593) y tiroides (OR 0.421 IC 0.222 - 0.798). En el grupo de oficiales, operarios y artesanos se observó una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de colon (OR 1.474 IC 1.164 - 1.866), mientras que la probabilidad disminuye con respecto al cáncer de cuello uterino (OR 0.759 IC 0.638 - 0.902) y tiroides (OR 0.818 IC 0.682 - 0.980).

Tabla 4. Odds Ratio de la ocupación de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017)

	Tipo de cáncer	OR	IC95%	
<i>Director General</i>	Piel*	0.579	0.401 - 0.836	
	Cuello uterino	0.910	0.663 – 1.249	
	Mama*	2.218	1.730 – 2.845	
	Tiroides*	1.425	1.065 - 1.905	
	Estómago	0.622	0.349 – 1.110	
	Colon	0.550	0.272 – 1.112	
	Sistema hematopoyético y reticuloendotelial	0.635	0.282 – 1.428	
	Ovario	0.881	0.435 – 1.783	
	Ganglios linfáticos	1.255	0.685 – 2.299	
	Cuerpo del útero	1.343	0.712 – 2.531	
<i>Ocupación</i>	Bronquio y pulmón	1.208	0.628 – 2.353	
	Otros tipos de cáncer*	0.562	0.390 - 0.811	
	<i>Profesionales Científicos e Intelectuales</i>	Piel*	0.707	0.637 - 0.785
		Cuello Uterino*	0.700	0.629 - 0.780
		Mama*	1.890	1.730 - 2.058
		Tiroides*	2.118	1.941 - 2.310
Estómago*		0.537	0.445 - 0.647	
Colon*		0.665	0.546 - 0.810	
Sistema	0.742	0.588 - 0.936		

	Hematopoyético y Reticuloendotelial*		
	Ovario	1.001	0.812 – 1.235
	Ganglios Linfáticos*	0.753	0.595 - 0.954
	Cuerpo del útero	1.138	0.914 – 1.416
	Bronquio y pulmón*	0.611	0.563 - 0.808
	Otros tipos de cáncer*	0.673	0.606 - 0.748
<i>Técnicos y Profesionales Nivel Medio</i>	Piel*	0.701	0.553 - 0.889
	Cuello uterino	0.801	0.635 – 1.009
	Mama*	1.703	1.414 - 2.050
	Tiroides*	2.147	1.790 - 2.574
	Estómago*	0.543	0.354 - 0.832
	Colon*	0.492	0.294 - 0.823
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial	0.608	0.342 – 1.079
	Ovario	0.956	0.596 – 1.534
	Ganglios Linfáticos	0.808	0.482 – 1.354
	Cuerpo del útero	1.090	0.670 – 1.774
	Bronquio Y Pulmón	0.566	0.292 – 1.097
	Otros tipos de cáncer*	0.681	0.537 - 0.863
<i>Personal de Apoyo Administrativo</i>	Piel*	0.799	0.720 - 0.888
	Cuello uterino	1.060	0.960 – 1.170
	Mama*	1.397	1.272 - 1.534
	Tiroides*	1.701	1.549 - 1.868
	Estómago*	0.495	0.405 - 0.605
	Colon*	0.709	0.581 - 0.866
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial	0.815	0.646 – 1.027
	Ovario*	1.267	1.038 - 1.547
	Ganglios Linfáticos*	0.708	0.551 - 0.911
	Cuerpo del útero	1.112	0.884 – 1.397
	Bronquio y pulmón*	0.671	0.507 - 0.887
	Otros tipos de cáncer*	0.730	0.656 - 0.812
<i>Trabajadores de los Servicios y Vendedores de Comercios y Mercados</i>	Piel*	0.597	0.505 - 0.705
	Cuello uterino	1.079	0.938 – 1.241
	Mama*	1.175	1.023 - 1.350
	Tiroides*	1.586	1.372 - 1.792
	Estómago	0.931	0.743 – 1.166
	Colon*	0.709	0.581 - 0.866
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial	0.966	0.708 – 1.317
	Ovario	1.098	0.815 – 1.480

	Ganglios Linfáticos	0.969	0.705 – 1.332
	Cuerpo del útero	0.854	0.594 – 1.228
	Bronquio y Pulmón	1.037	0.742 – 1.449
	Otros tipos de cáncer*	0.799	0.689 - 0.928
<i>Agricultores y Trabajadores Calificados</i>	Piel	0.959	0.630 – 1.459
	Cuello uterino	0.708	0.438 – 1.142
	Mama*	0.291	0.143 - 0.593
<i>Agropecuarios, Forestales y Pesqueros</i>	Tiroides*	0.421	0.222 - 0.798
	Estómago*	2.829	1.844 - 4.340
	Colon	1.221	0.622 – 2.396
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial	1.236	0.546 – 2.800
	Ovario	1.726	0.846 – 3.523
	Ganglios Linfáticos	1.532	0.717 – 3.276
	Cuerpo del útero	1.274	0.521 – 3.110
	Bronquio y Pulmón*	2.093	1.025 - 4.275
	Otros tipos de cáncer	1.342	0.923 – 1.951
<i>Oficiales, Operarios y Artesanos de Artes Mecánicas y de Otros Oficios</i>	Piel	0.923	0.787 – 1.082
	Cuello uterino*	0.759	0.638 - 0.902
	Mama	1.044	0.891 – 1.224
	Tiroides*	0.818	0.682 - 0.980
	Estómago	1.049	0.828 – 1.330
	Colon*	1.474	1.164 - 1.866
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial	1.300	0.961 – 1.759
	Ovario	1.186	0.862 – 1.630
	Ganglios Linfáticos	1.149	0.829 – 1.592
	Cuerpo del útero	0.777	0.511 – 1.182
	Bronquio y Pulmón	1.146	0.804 – 1.632
	Otros tipos de cáncer*	1.161	1.003 - 1.345
<i>Ocupaciones Elementales</i>	Piel	1.058	0.997 – 1.123
	Cuello uterino*	1.471	1.383 - 1.563
	Mama*	0.768	0.722 - 0.818
	Tiroides*	0.645	0.604 - 0.689
	Estómago*	1.311	1.194 - 1.439
	Colon*	1.151	1.035 - 1.280
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial*	0.795	0.698 - 0.906
	Ovario*	0.821	0.719 - 0.938
	Ganglios Linfáticos*	1.247	1.091 - 1.425
	Cuerpo del útero	0.905	0.783 – 1.045
	Bronquio y Pulmón	1.067	0.924 – 1.232

	Otros tipos de cáncer*	1.076	1.014 - 1.141	
<i>Militares</i>	Piel	1.291	0.432 – 3.864	
	Cuello uterino	0.289	0.039 – 2.156	
	Mama	0.642	0.149 – 2.768	
	Tiroides	0.732	0.170 – 3.155	
	Estómago*	3.961	1.323 - 11.860	
	Colon	-	-	
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial	1.734	0.232 – 12.964	
	Ovario	1.789	0.239 – 13.375	
	Ganglios Linfáticos	-	-	
	Cuerpo del útero	-	-	
	Bronquio y Pulmón	2.166	0.290 – 16.197	
	Otros tipos de cáncer	1.254	0.419 – 3.752	
	<i>Otros</i>	Piel*	1.541	1.434 - 1.655
		Cuello uterino*	0.654	0.599 - 0.714
Mama*		0.587	0.535 - 0.644	
Tiroides*		0.555	0.503 - 0.613	
Estómago*		1.26	1.125 - 1.412	
Colon*		1.152	1.009 - 1.315	
Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial*		1.791	1.549 - 2.072	
Ovario		1.081	0.915 – 1.278	
Ganglios Linfáticos		0.953	0.799 – 1.136	
Cuerpo del útero		1.073	0.893 – 1.288	
Bronquio y pulmón*		1.356	1.142 - 1.611	
Otros tipos de cáncer*		1.427	1.328 - 1.533	

* p<0.05, -no se describen casos

Fuente: Autores

Las mujeres que realizan ocupaciones elementales, dentro de la cual en su gran mayoría se encuentran las mujeres que realizan quehaceres domésticos presentan mayor probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino (OR 1.471 IC 1.383 - 1.563), estómago (OR 1.311 IC 1.194 - 1.439), colon (OR 1.151 IC 1.035 - 1.280) y ganglios linfáticos (OR 1.247 IC 1.091 - 1.425, por el contrario la probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 0.768 IC 0.722 - 0.818), tiroides (OR 0.645 IC 0.604 - 0.689) y ovario (OR 0.821 IC 0.719 - 0.938) es menor. En cuanto a las mujeres con ocupaciones

militares se encontró una única asociación con el cáncer de estómago aumentando la probabilidad de desarrollarlo (OR 3.961 IC 1.323 - 11.860).

Las mujeres con ocupaciones agrupadas dentro de otras ocupaciones presentaron una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 1.541 IC 1.434 - 1.655), estómago (OR 1.260 IC 1.125 - 1.412), colon (OR 1.152 IC 1.009 - 1.315), sistema hematopoyético y reticuloendotelial (OR 1.791 IC 1.549 - 2.072), bronquio y pulmón (OR 1.356 IC 1.142 - 1.611), y a su vez una menor probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino (OR 0.654 IC 0.599 - 0.714), mama (OR 0.587 IC 0.535 - 0.644) y tiroides (OR 0.555 IC 0.503 - 0.613).

Asociación entre el grupo etario y el desarrollo de cáncer en la mujer de la ciudad de Quito en el periodo 2005 – 2017

Con respecto a los diferentes grupos etarios y el riesgo de desarrollar cáncer se observó que las mujeres entre las edades de 15 a 34 años presentan una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino (OR 4.282 IC 3.969 - 4.621), tiroides (OR 2.177 IC 1.998 - 2.373), sistema hematopoyético y reticuloendotelial (OR 1.587 IC 1.331 - 1.892), ganglios linfáticos (OR 1.224 IC 1.006 - 1.489), y una menor probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.238 IC 0.204 - 0.278), mama (OR 0.325 IC 0.282 - 0.375), estómago (OR 0.448 IC 0.366 - 0.547), colon (OR 0.353 IC 0.273 - 0.455), cuerpo del útero (OR 0.308 IC 0.212 - 0.447) y bronquio y pulmón (OR 0.189 IC 0.118 - 0.301).

Entre las edades de 35 – 54 años se observó una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino (OR 1.943 IC 1.827 - 2.067), mama (OR 1.704 IC 1.599 - 1.815), tiroides (OR 2.358 IC 2.208 - 2.518), por el contrario, la probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.412 IC 0.382 - 0.444), estómago (OR 0.607 IC 0.543 - 0.677), colon (OR 0.531 IC 0.466 - 0.605), sistema hematopoyético y reticuloendotelial (OR 0.609 IC

0.522 - 0.711), ganglios linfáticos (OR 0.648 IC 0.550 - 0.758) y bronquio y pulmón (OR 0.393 IC 0.323 - 0.478) es menor.

Tabla 5. Odds Ratio de los rangos de edad de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito (2005 – 2017)

Edad	Tipo de cáncer	OR	IC95%
<i>15-34 años</i>	Piel*	0.238	0.204 - 0.278
	Cuello uterino*	4.282	3.969 - 4.621
	Mama*	0.325	0.282 - 0.375
	Tiroides*	2.177	1.998 - 2.373
	Estómago*	0.448	0.366 - 0.547
	Colon*	0.353	0.273 - 0.455
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial*	1.587	1.331 - 1.892
	Ovario	1.134	0.929 – 1.385
	Ganglios Linfáticos*	1.224	1.006 - 1.489
	Cuerpo del útero*	0.308	0.212 - 0.447
	Bronquio y Pulmón*	0.189	0.118 - 0.301
	Otros tipos de cáncer*	0.629	0.565 - 0.700
	<i>35-54 años</i>	Piel*	0.412
Cuello uterino*		1.943	1.827 - 2.067
Mama*		1.704	1.599 - 1.815
Tiroides*		2.358	2.208 - 2.518
Estómago*		0.607	0.543 - 0.677
Colon*		0.531	0.466 - 0.605
Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial*		0.609	0.522 - 0.711
Ovario		1.098	0.955 – 1.261
Ganglios Linfáticos*		0.648	0.550 - 0.758
Cuerpo del útero		1.097	0.942 – 1.276
Bronquio y Pulmón*		0.393	0.323 - 0.478

	Otros tipos de cáncer*	0.541	0.505 - 0.581	
<i>55-74 años</i>	Piel*	1.200	1.129 - 1.276	
	Cuello uterino*	0.417	0.388 - 0.499	
	Mama*	1.331	1.250 - 1.418	
	Tiroides*	0.617	0.574 - 0.664	
	Estómago*	1.107	1.006 - 1.218	
	Colon*	1.353	1.215 - 1.506	
	Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial	1.026	0.896 - 1.174	
	Ovario*	1.163	1.016 - 1.332	
	Ganglios Linfáticos*	1.259	1.099 - 1.551	
	Cuerpo del útero*	1.518	1.313 - 1.754	
	Bronquio y Pulmón*	1.659	1.436 - 1.917	
	Otros tipos de cáncer*	1.302	1.226 - 1.383	
	<i>75 años y más</i>	Piel*	3.014	2.826 - 3.214
		Cuello uterino*	0.211	0.187 - 0.238
Mama*		0.459	0.418 - 0.504	
Tiroides*		0.141	0.120 - 0.164	
Estómago*		2.044	1.851 - 2.258	
Colon*		1.911	1.705 - 2.142	
Sistema Hematopoyético y Reticuloendotelial*		1.244	1.070 - 1.447	
Ovario*		0.615	0.510 - 0.743	
Ganglios Linfáticos		1.907	0.935 - 1.287	
Cuerpo del útero*		0.753	0.621 - 0.914	
Bronquio y Pulmón*		2.023	1.737 - 2.356	
Otros tipos de cáncer*		1.758	1.644 - 1.879	

* p<0.05

Fuente: Autores

Las mujeres entre 55 a 74 años de edad presentaron mayor probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 1.200 IC 1.129 - 1.276), mama (OR 1.331 IC 1.250 - 1.418), estómago (OR 1.107 IC 1.006 - 1.218), colon (OR 1.353 IC 1.215 - 1.506), ovario (OR 1.163 IC 1.016 - 1.332), ganglios linfáticos (OR 1.259 IC 1.099 - 1.551), cuerpo del útero (OR 1.518 IC 1.313 - 1.754) y bronquio y pulmón (OR 1.659 IC 1.436 - 1.917), a su vez la probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino (OR 0.417 IC 0.388 - 0.499) y tiroides (OR 0.617 IC 0.574 - 0.664) es menor. Por último, las mujeres de 75 años en adelante tuvieron mayor probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 3.014 IC 2.826 - 3.214), estómago (OR 2.044 IC 1.851 - 2.258), colon (OR 1.911 IC 1.705 - 2.142), sistema hematopoyético y reticuloendotelial (OR 1.244 IC 1.070 - 1.447) y bronquio y pulmón (OR 2.023 IC 1.737 - 2.356), y disminuía para el cáncer de cuello uterino (OR 0.211 IC 0.187 - 0.238), mama (OR 0.459 IC 0.418 - 0.504), tiroides (OR 0.141 IC 0.120 - 0.164), ovario (OR 0.615 IC 0.510 - 0.743) y cuerpo del útero (OR 0.753 IC 0.621 - 0.914).

Kruskal-Wallis para la diferencia de grupos de mujeres con cáncer en la ciudad de Quito en el periodo 2005 – 2017

Nivel de instrucción

Con un valor de $P < 0.05$ el test estadístico de Kruskal Wallis nos indica que el número de casos de cáncer es diferente según el nivel de instrucción de las mujeres con cáncer en la ciudad de Quito del 2005 al 2017.

Tabla 6. Cálculo de Kruskal-Wallis del nivel de instrucción

N total	H de Kruskal-Wallis	Grados de libertad	Sig. asintótica (p valor)
1169	35.185	3	0.000*

* $p < 0.05$

Fuente: Autores

El análisis post hoc describe una menor distribución de casos de cáncer en las mujeres sin ningún nivel de instrucción en comparación con las mujeres con un nivel de primaria, secundaria y superior. Las mujeres con nivel de instrucción primaria presentan una menor distribución de casos de cáncer en comparación con las mujeres con instrucción superior.

Por último, la distribución del cáncer en las mujeres con instrucción secundaria es menor en comparación con las mujeres con instrucción superior.

Tabla 7. Cálculo post hoc según el nivel de instrucción

Muestra 1- Muestra 2	Chi 2	Error típico	Desviación estándar	Significación
<i>Ninguna - Primaria</i>	-130.786	34.720	-3.767	0.000*
<i>Ninguna - Secundaria</i>	-143.537	34.381	-4.175	0.000*
<i>Ninguna - Superior</i>	-233.534	39.550	-5.905	0.000*
<i>Primaria - Secundaria</i>	-12.752	22.823	-0.559	1.000
<i>Primaria - Superior</i>	-102.752	30.051	-3.419	0.040*
<i>Secundaria - Superior</i>	-89.997	29.659	-3.034	0.014*

* p<0.05

Fuente: Autores

Ocupación

Respecto a la ocupación con un valor $P < 0.05$, el test estadístico de Kruskal Wallis nos indica que la distribución de casos de cáncer en mujeres en la ciudad de Quito del 2005 al 2017 es diferente para cada tipo de ocupación.

Tabla 8. Cálculo de Kruskal-Wallis de la ocupación

N total	H de Kruskal-Wallis	Grados de libertad	Sig. asintótica (p valor)
1169	527.481	8	0.000*

* p<0.05

Fuente: Autores

El análisis post hoc demuestra que las mujeres que realizan actividades de dirección presentan una menor distribución de casos de cáncer en comparación con las mujeres que

realizan actividades científicas, actividades administrativas, vendedoras, operarias de maquinaria y artesanas y ocupaciones elementales. Las mujeres que realizan actividades científicas tienen una mayor distribución de casos de cáncer en comparación con las mujeres que realizan actividades elementales.

Por otro lado, las mujeres que realizan actividades de nivel medio presentan una mayor distribución de casos de cáncer en comparación con las mujeres que realizan actividades científicas, sin embargo, la distribución de los casos de cáncer es menor en comparación con las mujeres que realizan actividades administrativas, vendedoras, y las mujeres que realizan ocupaciones elementales.

Se observó una menor distribución de casos de cáncer en las mujeres con actividades administrativas al compararlas con las mujeres que realizan actividades elementales.

Las mujeres que realizan actividades de venta tienen una mayor distribución de cáncer al compararlas con las mujeres que realizan actividades científicas o administrativas, pero una menor distribución al compararlas con las mujeres que realizan ocupaciones elementales.

Las mujeres que se dedican a actividades de agricultura y ganadería tienen una mayor distribución de casos de cáncer en comparación con las mujeres que realizan actividades científicas, actividades de nivel medio, actividades administrativas y vendedoras; por el contrario, presentan una menor distribución de casos al compararlas con mujeres operarias de maquinaria y artesanas, y las mujeres en la categoría de ocupaciones elementales. A su vez las mujeres operarias de maquinaria y artesanas tienen una mayor distribución de casos de cáncer al compararlas con mujeres científicas y las que realizan actividades administrativas, por otro lado, la distribución de los casos de cáncer es menor al compararla con las mujeres que realizan actividades elementales.

Las mujeres en la categoría de ocupaciones militares presentaron una mayor distribución de casos de cáncer al compararlos con las mujeres científicas, mujeres que realizan actividades de nivel medio, mujeres en actividades administrativas, vendedoras y comerciantes, operarias de maquinaria y artesanas y mujeres que realizan ocupaciones elementales.

Tabla 9. Cálculo post hoc según la ocupación

Muestra 1 - Muestra 2	Chi 2	Error típico	Desviación estándar	Significación
<i>Directores - Científicos</i>	-421.297	41.595	-10.129	0.000*
<i>Directores - Nivel medio</i>	-110.833	43.831	-2.529	0.412
<i>Directores - Administrativo</i>	-395.606	41.352	-9.567	0.000*
<i>Directores - Vendedores</i>	-239.949	41.798	-5.741	0.000*
<i>Directores - Operarios y artesanos</i>	-236.718	42.178	-5.612	0.000*
<i>Directores - Ocupaciones elementales</i>	-667.389	40.946	-16.299	0.000*
<i>Científicos - Ocupaciones elementales</i>	-246.092	36.268	-6.785	0.000*
<i>Nivel medio - Científicos</i>	310.464	39.495	7.861	0.000*
<i>Nivel medio - Administrativo</i>	-284.773	39.24	-7.257	0.000*
<i>Nivel medio - Vendedores</i>	-129.116	39.71	-3.251	0.041*
<i>Nivel medio - Operarios y artesanos</i>	-125.885	40.11	-3.139	0.061
<i>Nivel medio - Ocupaciones elementales</i>	-556.556	38.812	-14.340	0.000*
<i>Administrativo - Científicos</i>	25.691	36.725	0.700	1.000
<i>Administrativo - Ocupaciones elementales</i>	-271.783	35.989	-7.552	0.000*
<i>Vendedores - Científicos</i>	181.347	37.227	4.871	0.000*
<i>Vendedores - Administrativo</i>	155.656	36.956	4.212	0.001*
<i>Vendedores - Ocupaciones elementales</i>	-427.439	36.501	-11.710	0.000*

<i>Agricultores y ganaderos - Directores</i>	78.712	48.412	1.626	1.000
<i>Agricultores y ganaderos - Científicos</i>	500.009	44.525	11.230	0.000*
<i>Agricultores y ganaderos - Nivel medio</i>	189.545	46.621	4.066	0.002*
<i>Agricultores y ganaderos - Administrativo</i>	474.318	44.299	10.707	0.000*
<i>Agricultores y ganaderos - Vendedores</i>	318.662	44.716	7.126	0.000*
<i>Agricultores y ganaderos - Operarios y artesanos</i>	-315.430	45.071	-6.999	0.000*
<i>Agricultores y ganaderos - Ocupaciones elementales</i>	-746.101	43.92	-16.988	0.000*
<i>Operarios y artesanos - Científicos</i>	184.579	37.653	4.902	0.000*
<i>Operarios y artesanos - Administrativo</i>	158.888	37.385	4.250	0.001*
<i>Operarios y artesanos - Vendedores</i>	3.232	37.878	0.085	1.000
<i>Operarios y artesanos- Ocupaciones elementales</i>	-430.671	36.936	-11.660	0.000*
<i>Militares - Directores</i>	174.472	90.022	1.938	1.000
<i>Militares - Científicos</i>	595.769	87.993	6.771	0.000*
<i>Militares - Nivel medio</i>	285.305	89.071	3.203	0.049*
<i>Militares - Administrativo</i>	570.078	87.878	6.487	0.000*
<i>Militares - Vendedores</i>	414.422	88.089	4.705	0.000*
<i>Militares - Agricultores y ganaderos</i>	95.760	91.413	1.048	1.000
<i>Militares - Operarios y artesanos</i>	411.190	88.27	4.658	0.000*
<i>Militares - Ocupaciones elementales</i>	841.861	87.688	9.601	0.000*

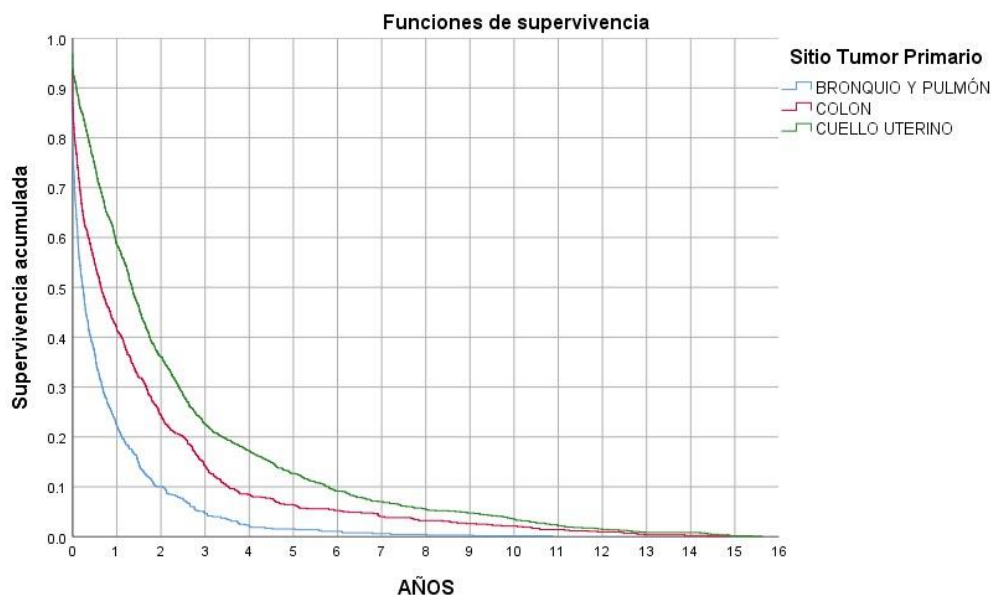
* p<0.05

Fuente: Autores

Análisis de la supervivencia de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito en el periodo 2005 – 2017

De acuerdo al sitio de tumor primario en la mujer de la ciudad de Quito con cáncer de bronquio y pulmón se observa una sobrevivida hasta el primer año en un 20% de los casos desde el diagnóstico de la enfermedad, aproximadamente en el 10% de mujeres la sobrevivida se extiende hasta el segundo año y 10% o menos la supervivencia alcanza los 15 años, con el cáncer de colon la supervivencia en el primer año en el 40% de mujeres, el 25% alcanza los 2 años, un 15% se mantienen vivos al tercer año y menos 10% alcanza los 15 años de supervivencia y en el caso de cuello uterino la supervivencia alcanza el primer año de vida en el 60% de las mujeres, aproximadamente el 36% de los casos describen sobrevivida hasta el segundo año, a los 5 años se observa una supervivencia 12% y menos del 10% presentan una supervivencia de hasta 16 años.

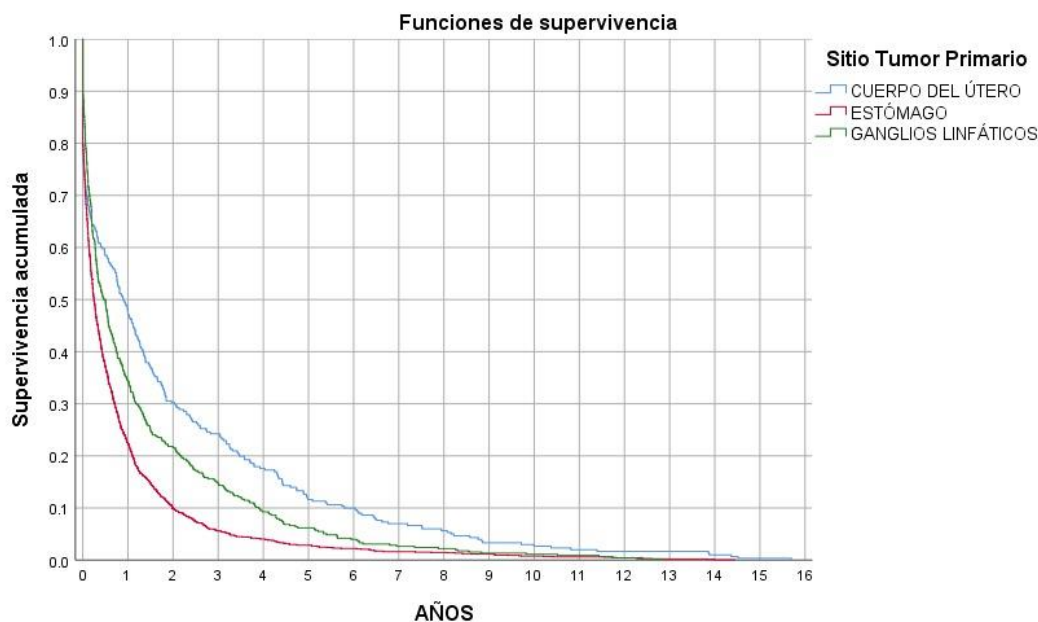
Gráfico 7. Supervivencia general por sitio de tumor primario (I)



Así también, en la presencia del cáncer de estómago las mujeres mantienen una supervivencia en el primer año del 20%, para el segundo año la supervivencia se extiende en el 10% de los casos y menos del 10% alcanza una supervivencia de 14 años, en el caso del cáncer de ganglios linfáticos la supervivencia alcanza el primer año en

aproximadamente el 35% de las mujeres, en el segundo año se observa un 20%, se extiende al tercer año un 15% y el 10% o menos alcanzan una supervivencia de 12 años. Respecto al cáncer del cuerpo del útero la supervivencia se describe en el 50% de los casos en el primer año de vida, al segundo año los casos disminuyen al 30%, aproximadamente el 25% de mujeres se mantienen vivas hasta el tercer año, un 18% al cuarto año, un 11% al quinto año y del sexto al décimo quinto año en menos del 10% de los casos.

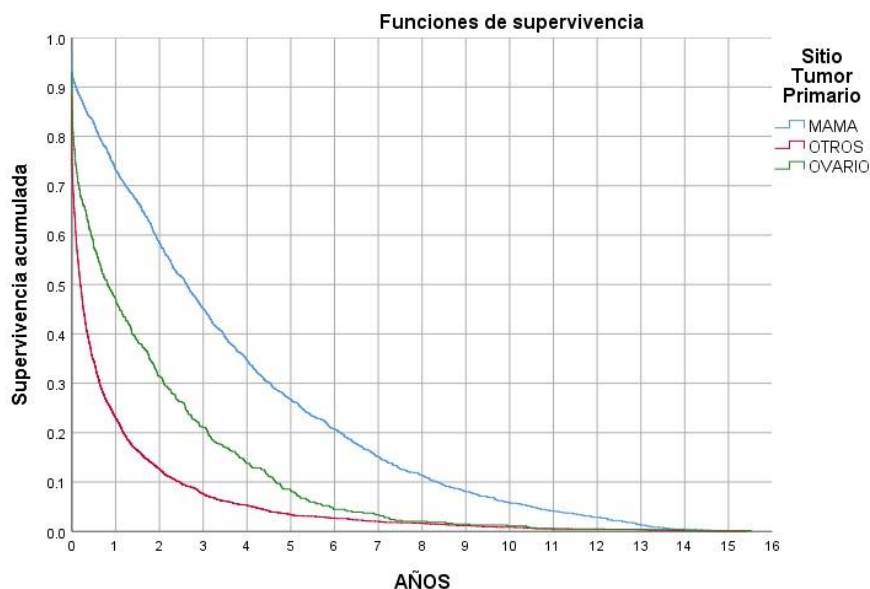
Gráfico 8. Supervivencia general por sitio de tumor primario (II)



Al describir otros tipos de cáncer se observa el 20% de casos alcanzan el primer año de supervivencia, para el segundo año se observa un 11% y una supervivencia del tercer año al décimo quinto menos del 10% de mujeres. Aproximadamente un 48% de casos describen una supervivencia de un año en el cáncer de ovario, para el segundo año alcanzan el 30%, al tercer año disminuye al 20%, en el cuarto año se observa 12% y a partir del quinto al décimo quinto año la supervivencia se describe en menos del 10% de mujeres. Con el cáncer de mama un 72% de mujeres mantienen una supervivencia en el primer año, los casos disminuyen al 60% en el segundo año, el descenso al tercer año llega al 43%, para el cuarto año se observa un 35%, al quinto año un 28%, al sexto año se

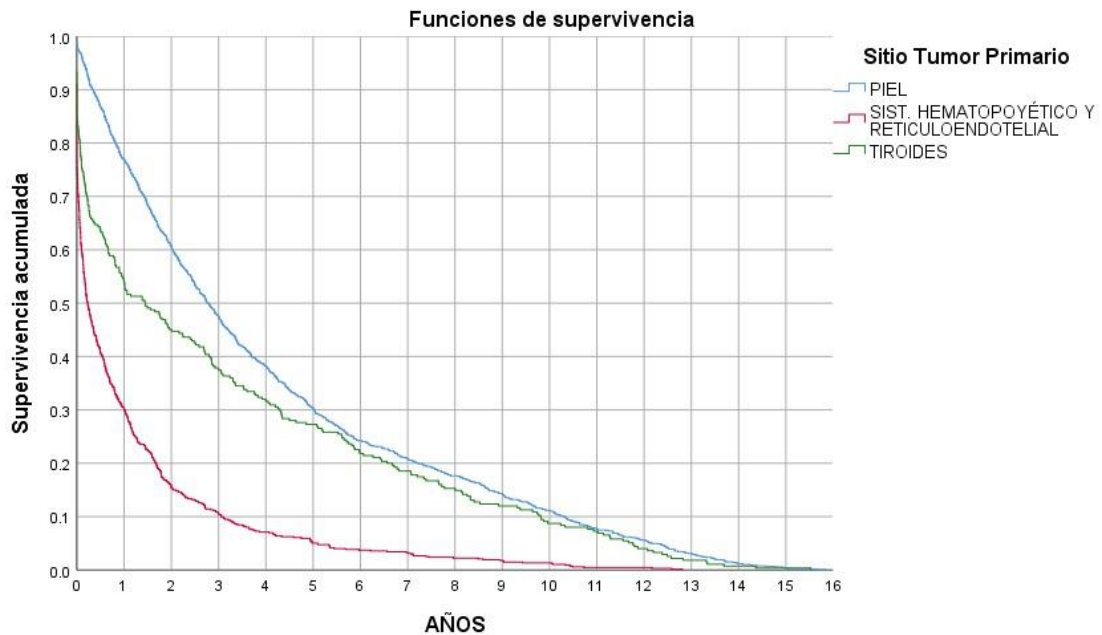
reduce al 20% en el séptimo año la supervivencia se describe en el 15% de mujeres y del octavo año al décimo cuarto en menos del 10% de los casos.

Gráfico 9. Supervivencia general por sitio de tumor primario (III)



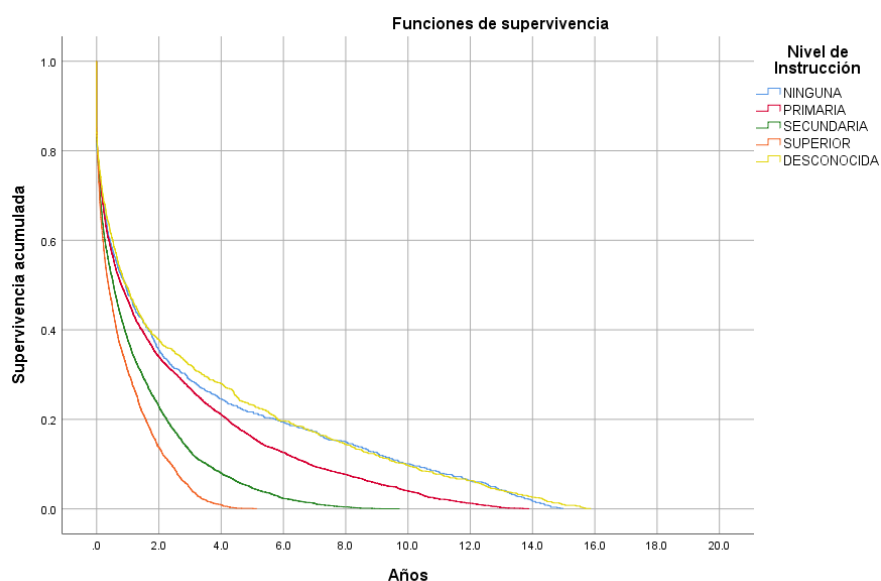
También en el caso del cáncer del sistema hematopoyético y reticuloendotelial la supervivencia en el primer año es del 30%, al segundo año se reduce al 15%, a partir del tercer año al décimo segundo la supervivencia se observa en menos del 10%. Para el cáncer de tiroides la supervivencia de un año se describe en el 55% de los casos, para el segundo año se reduce al 45%, en el tercer año la supervivencia se presenta en el 38% aproximadamente, en el cuarto año disminuye al 31%, en el quinto año se observa en el 28% de los casos, en el sexto año se reduce al 21%, la supervivencia al séptimo año se describe en el 19% de casos, al noveno año se observa el 11% y entre el décimo y décimo quinto año menos del 10% de las mujeres sobreviven a la enfermedad.

Gráfico 10. Supervivencia general por sitio de tumor primario (IV)



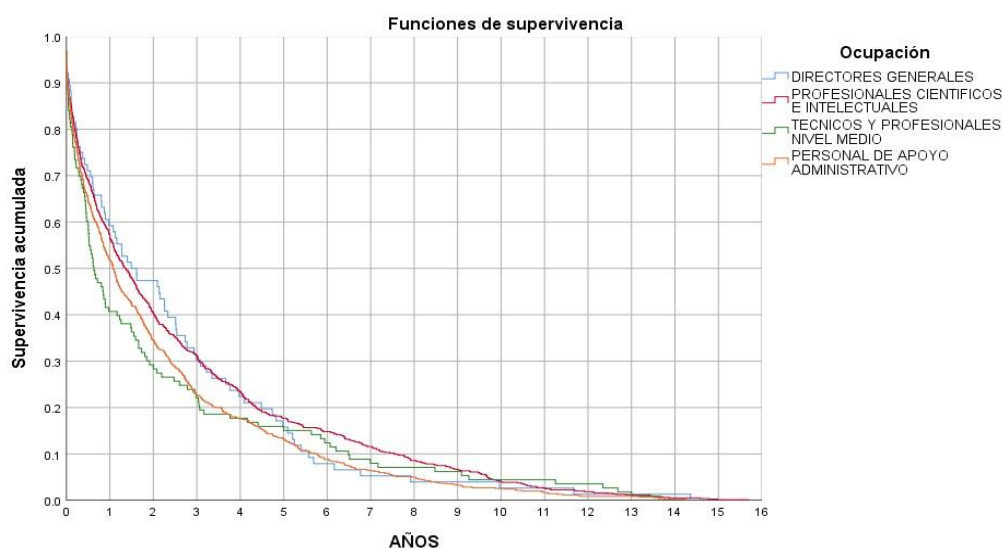
Respecto al nivel de instrucción la supervivencia de las mujeres alcanza el segundo año en un 18% para las mujeres con instrucción superior, el 21% en los casos de instrucción secundaria, aproximadamente entre el 35 y 37% en la instrucción primaria y en las mujeres sin ningún estudio y un 38% en aquellas mujeres con instrucción desconocida. En el cuarto año de supervivencia se describe en menos del 10% de mujeres con instrucción superior con un límite de 5 años, el 10% o menos presentan una supervivencia de 6 años en la instrucción secundaria con un límite de 9 años. Aproximadamente un 12% de mujeres tienen una supervivencia de 6 años con un límite de 13 años para menos del 10% en los casos de instrucción primaria. Para la instrucción secundaria, las mujeres sin instrucción o aquellas que se desconoce su nivel de estudios la supervivencia de 6 años se observa en el 15% de mujeres alcanzando los 15 años como límite en menos del 10% de los casos.

Gráfico 11. Supervivencia general según nivel de instrucción



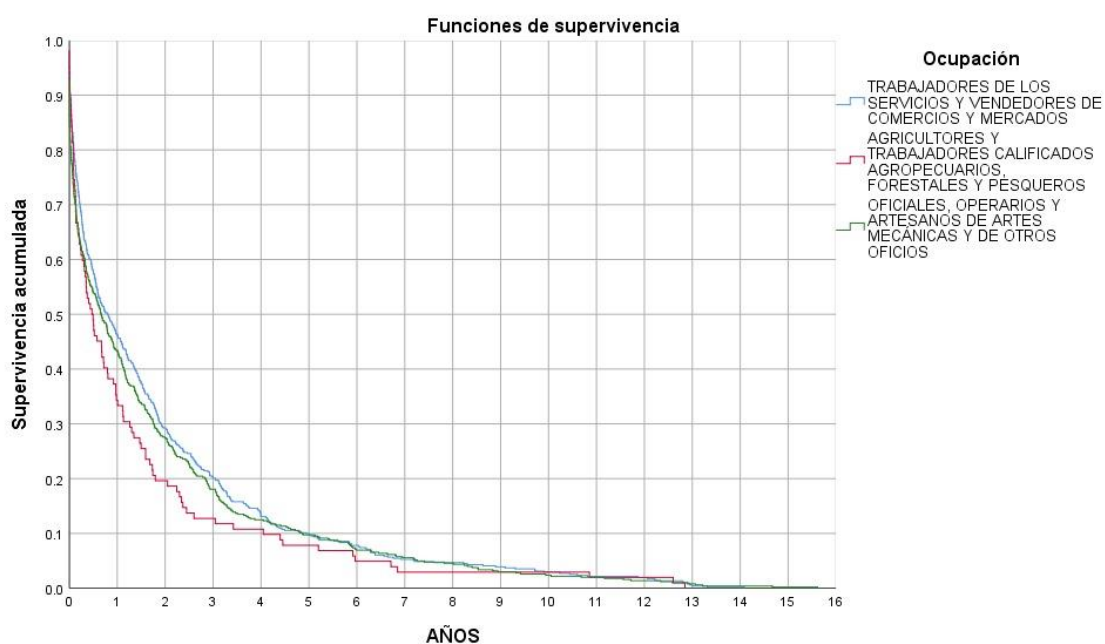
La supervivencia de las mujeres en el primer año se observa en un porcentaje del 40% para técnicos y profesionales de nivel medio como ocupación, 50% en los casos del personal de apoyo administrativo, 58% en profesionales científicos e intelectuales y el 60% para directores generales, al tercer año se reduce al 20%, 22%, 30% y 31% en los mismos casos respectivamente, para el octavo año de supervivencia en todas las ocupaciones se ha reducido a menos 10% de mujeres con un límite de entre 13 y 15 años de supervivencia.

Gráfico 12. Supervivencia general según la ocupación (I)



La supervivencia en el primer año para el grupo de Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados fue de 46%, para el grupo de Agricultores y trabajadores calificados, agropecuarios, forestales y pesqueros fue de 35% y para el grupo de Oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios fue de 43% aproximadamente, para el segundo año la supervivencia fue de 30%, 28% y 20%, disminuyendo para el tercer año a 20%, 18% y 13% respectivamente. Para el quinto año la supervivencia fue menor del 10%, la mayor supervivencia en el segundo grupo fue de 12 años, 14 años para el primer grupo y 15 años para el último grupo.

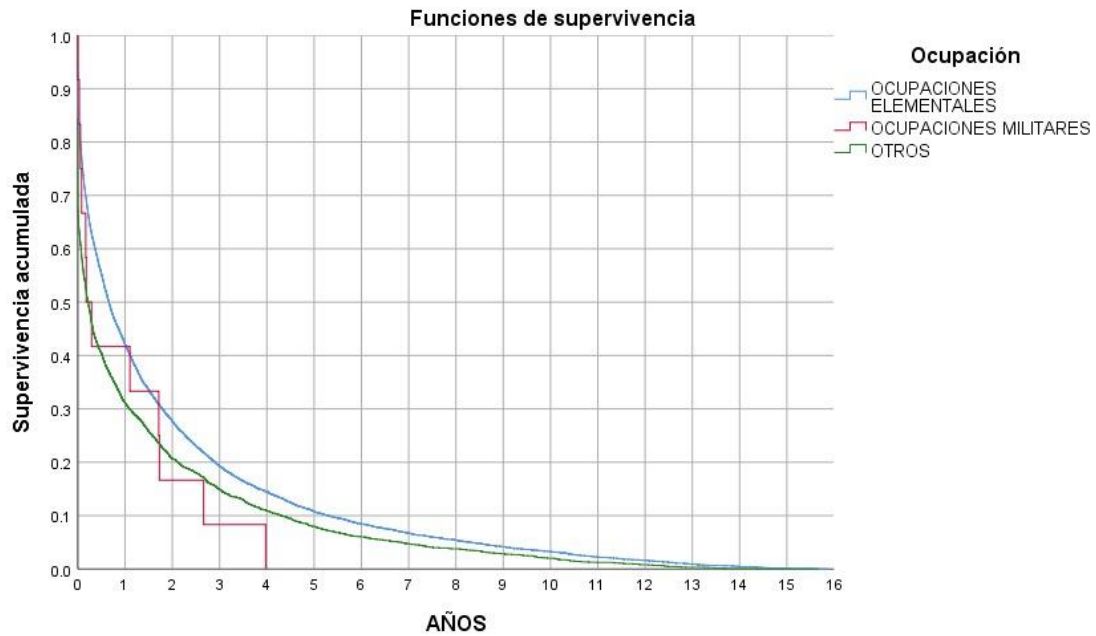
Gráfico 13. Supervivencia general según la ocupación (II)



La supervivencia en las mujeres en el grupo de Ocupaciones elementales para el primer año fue aproximadamente del 40% disminuyendo al 20% para el tercer año, al quinto año la supervivencia fue de 10% y menos del 10% alcanzó una supervivencia de 14 años. La supervivencia en las mujeres en el grupo de Ocupaciones militares disminuyó a cerca del 42% en el primer año, para el segundo año la supervivencia fue del 16%, y menos del 10% alcanzó una supervivencia máxima de 4 años. Las mujeres clasificadas en el grupo de Otras ocupaciones presentaron una supervivencia de 30% para el primer año, 20% para el

segundo año, 15% para el tercer año, la supervivencia entre el quinto y décimo quinto año fue menor al 10%.

Gráfico 14. Supervivencia general según la ocupación (III)



CAPÍTULO V

Discusión

La situación de la mujer con cáncer en la ciudad de Quito se describe como un panorama variado a lo largo de 7 años con diferentes escenarios que reflejan las diferencias de un grupo humano muy importante en la sociedad y que se ven limitados por tal enfermedad catastrófica. Las mujeres cumplen un papel importante en la economía en cualquier población y las características socioeconómicas se ven reflejadas en la cantidad de oportunidades para las mujeres enfermas en cuanto a trabajo y educación. En nuestro periodo de estudio el 87,6% de los casos de mujeres con cáncer poseen un nivel de instrucción, siendo el nivel secundario el más frecuente con un 36,8% de los casos, Castillo *et. al.* (2015) detalla circunstancias similares en su estudio de la calidad de vida en mujeres con cáncer de cérvix en el año 2012 donde el 49.1% de mujeres con cáncer de cérvix tenían un nivel de estudios secundarios.

En cuanto a la ocupación la mayor actividad está centrada en ocupaciones elementales con un 48.6%, la misma ocupación se describe pero con menor porcentaje en comparación con los resultados de la investigación sobre las condiciones sociodemográficas y nivel de incertidumbre en mujeres ante el diagnóstico de cáncer de Montalvo *et.al.* (2016) en el que se observa un 57%.

Respecto a la edad Caniçali *et. al.* (2012) caracteriza socioeconómicamente a las mujeres con cáncer en su estudio y menciona que la mayoría de las mujeres en un 39% presentan la enfermedad en un rango de 50 a 59 años algo que difiere en las mujeres de nuestro estudio de prevalencia puesto que en el mismo rango de edad se observa un

35.5%, porcentaje que aumenta debido a que el rango de edad se extiende hasta los 74 años.

Los resultados demostraron un mayor número de casos de cáncer de piel con el 16.2% de todos los casos de cáncer en mujeres en la ciudad de Quito, siendo este hallazgo concordantes con las observaciones mundiales que colocan al cáncer de piel como el principal tumor maligno en todo el mundo como menciona Cerón y Ayon (2020) en su estudio de prevalencia de cáncer de piel al año 2019 y el Fondo Internacional de Investigación del Cáncer (2020), aunque si bien otros estudios de prevalencia mundiales como el de Bray et al. (2013) posicionan al cáncer de mama como la principal neoplasia a nivel mundial, esta discordancia se explica debido a que subtipos de cáncer de piel como por el ejemplo en cáncer de piel no melanoma no suele ser monitoreados por los registros de cáncer de algunos países debido a que la mayoría de estos tipos de cáncer por lo general requieren de ablación o cirugía, de esta manera no se puede obtener una estimación real del cáncer de piel en el mundo.

Conforme a los estándares internacionales excluyendo al cáncer de piel no melanoma, se observó que el 15.4% de los casos de cáncer en mujeres en Quito desde el año 2005 al 2017 correspondieron al cáncer de cuello uterino seguido del cáncer de mama con un total de 14.8% de los casos esto contrasta con estudios previos en la ciudad de Quito donde el cáncer de cuello uterino fue el tercer cáncer más prevalente desde el 2011 al 2015 con el 8.4% de los casos y por otro lado el cáncer de mama se mantiene como la segunda neoplasia más frecuente en mujeres en la ciudad de Quito desde el 2011 al 2015 con 17.8% de los casos según el RNT (2019).

El cáncer de tiroides en la mujer ocupa el cuarto lugar después del cáncer de mama, contando con aproximadamente el 13.2% de todos los casos de cáncer en esta época, para el 2020 en el Ecuador representaba cerca del 9.0% de los casos nuevos de cáncer

posicionándolo de igual manera como el cuarto cáncer más común en este año según Sung et al. (2021), sin embargo estos resultados difieren de los presentados por el RNT del 2011 al 2015 donde se observa al cáncer de tiroides como el principal tipo de cáncer en mujeres en la ciudad de Quito.

Se describieron características clínicas de los diferentes tipos de cáncer, en el 79.5% de todos los tipos de cáncer no es posible determinar una lateralidad lo cual se puede deber a que los principales tipos de cáncer corresponden a cáncer de piel, cuello uterino, tiroides, estómago, cuerpo del útero y sistema hematopoyético entre otros en los cuales no se puede clasificar una lateralidad en el sitio de tumor primario como lo menciona el manual de codificación y estadiaje del Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales del NCI (2007).

Se analizaron otras características clínicas sobre el cáncer en general como es la metástasis y el estadiaje del cáncer, el 39.3% del total de los casos no reportó metástasis mientras que el 5.8% ha reportado metástasis, sin embargo, no se obtuvo información de más del 54.9% de los casos lo cual se puede deber a varios factores, como menciona el Fondo Internacional de Investigación del Cáncer (2020), el cáncer de piel siendo el tipo de cáncer más común en una gran porcentaje de casos se resuelve únicamente mediante ablación o cirugía sin la necesidad de realizar estudios de extensión y como consecuencia obteniendo un subregistro de dicha información.

La base diagnóstica para la mayoría de los casos de cáncer fue el resultado histopatológico del tumor primario en un 84.7%, He et al., (2012). describe que el estudio histopatológico es considerado la prueba de elección para el diagnóstico de cáncer y a su vez ayuda a determinar un posible pronóstico, así como también la elección de un agente terapéutico.

Las formas más frecuentes de presentación de cáncer también han cambiado en el espacio y en el tiempo, Solidoro (2006) en su estudio sobre el Cáncer en el Siglo XXI mediante la Agencia Internacional para Investigación en Cáncer (IARC) determina que la mayoría (53%) de casos de cáncer y 60% de las muertes por cáncer ocurrieron en los países del tercer mundo. Más aún se han encontrado marcadas diferencias en la incidencia de las diferentes neoplasias en países pobres y países desarrollados. El cáncer de pulmón, colon, mama y próstata conforman el 60% de todos los casos de cáncer en el mundo desarrollado; en cambio cáncer de estómago e hígado son tan poco frecuentes que sumados no alcanzan al 10% de los casos de cáncer en los países afluentes, esto difiere en los tipos de cáncer en la mujer de la ciudad de Quito para el año 2017 presentó una incidencia de 33.20 casos nuevos por cada 10000 habitantes, siendo el cáncer de piel, cuello uterino y mama aquellos que presentaron una mayor incidencia.

El cáncer era considerado una enfermedad común que paulatinamente se convirtió en un problema importante de salud pública a nivel mundial. Además de ocasionar una gran pérdida de vidas humanas cada año, es responsable de enormes cargas económicas, sociales y emocionales. Los datos de la OMS se refieren al cáncer como la primera causa de muerte en el mundo y la segunda después de las enfermedades cardiovasculares en los países de ingresos bajos y medianos, Rizo *et al.* (2015), menciona que la tendencia de la mortalidad por cáncer en las mujeres en México para el 2012 fue ascendente en los siguientes tipos de cáncer: mama (6.6 a 9.8 por 100000 mujeres), ovario (de 2.1 a 3.5 por 100000 mujeres), colon (1.4 a 3.1 por 100000 mujeres), páncreas (de 2.6 a 3.4 por 100000 mujeres) y la leucemia linfocítica (1.1 a 1.6 por 100000 mujeres); la tendencia descendente fue para el cáncer cervicouterino (de 12.6 a 6.6 por 100000 mujeres) también el cáncer de estómago (de 4.8 a 4.3 por 100000 mujeres), y el cáncer de pulmón y bronquios (de 4.1 a 3.8 por 100000 mujeres). En la mujer quiteña con cáncer a diferencia de los resultados de

Rizo *et al.* (2015), el tipo de cáncer con mayor mortalidad se describe a los casos de cáncer de mama (de 2.0 a 0.9 por cada 10000 mujeres), los casos de estómago, piel y cuello uterino (de 1.7 a 0.8 muertes por cada 10000 mujeres) para el 2017, el resto de casos de la enfermedad (colon, sistema hematopoyético y reticuloendotelial, bronquio y pulmón, ovarios, ganglios linfáticos, útero y tiroides) se mantiene de entre 0.6 a 0.2 casos por cada 10000 mujeres.

Ocupación

Los factores sociales relacionados con la ocupación parecen ser determinantes importantes para desarrollar cáncer. En nuestro estudio encontramos diferencias significativas en la distribución de los casos de cáncer en los diferentes tipos de ocupación.

Un estudio en Bretaña – Francia por Rushton *et al.* (2010), demostró que en el año 2005 el 2.3% de las muertes por cáncer se relacionaron a la ocupación de las mujeres. En específico con la exposición a materiales, como asbesto, aceites minerales, sílice, alquitrán, brea, arsénico; así también se encontró relación con la exposición a la radiación solar y al trabajo por turnos. Se observó que las industrias y ocupaciones con mayores registros de cáncer incluyeron la construcción, la metalurgia, los servicios domésticos, minería, el transporte terrestre, imprenta, el comercio, la administración pública, la agricultura y varios sectores manufactureros. En el caso del cáncer de mama el 54% de los registros se asoció al trabajo por turnos.

Observamos entonces que las actividades de agricultura, ganadería o pesca presentaron un mayor número de casos de cáncer de forma general en comparación con la mayoría de las ocupaciones, esto guarda similitud con los resultados presentados por Vicente *et al.* (2021), en una revisión sistemática sobre el trabajo y el cáncer en mujeres donde se

observa que mujeres que practican actividades de agricultura presentan un mayor número de casos de cáncer de mama, ovario y útero posiblemente debido la exposición a pesticidas y otros químicos usados en la ganadería.

Por otro lado, en dicha revisión se observó que el uso de productos químicos como solventes y productos de limpieza en mujeres que realizan tareas de limpieza se han asociado con un aumento en los casos de cáncer como el cáncer de cérvix lo cual guarda relación con el mayor número de casos observados en el grupo de ocupaciones elementales de nuestro estudio (Vicente et al., 2021).

Otros productos químicos utilizados en laboratorios ponen a las mujeres que trabajan como laboratoristas, asistentes de laboratorio o en el procesamiento de alimentos o materia prima aumentan el riesgo de presentar cáncer, estos resultados sin embargo discrepan en parte con los resultados obtenidos en nuestro estudio donde de forma general el número de casos de cáncer en mujeres que realizan actividades científicas y en las mujeres que realizan actividades de nivel medio es menor; pero al comparar con las mujeres operarias de maquinaria o artesanas, en quienes se pueden encontrar mujeres que hace uso de maquinaria en el procesamiento de alimentos o materia prima el número de casos es mayor en términos generales. (Vicente et al., 2021).

Sobre la población militar se observó una mayor distribución de los casos de cáncer al ser comparado con el resto de las ocupaciones. Zhu et al. (2009) en su estudio sobre la incidencia de Cáncer y la población militar en Estados Unidos menciona que esta población al encontrarse más expuesta a factores de riesgo como la radiación UV, contaminación, fumar o bebidas alcohólicas que el resto de la población podría influir en la incidencia de esta enfermedad, encontró entonces una menor prevalencia de cáncer de cérvix específicamente en mujeres de raza negra al compararla con la población general y por otro lado un aumento en la prevalencia en el cáncer de mama independientemente de

la raza versus la población general, lo cual puede guardar relación con los resultados observados en nuestro estudio, sin embargo al ser el número de mujeres militares más pequeño que el resto de profesiones los resultados no pueden ser extrapolables al resto de la población general.

En cuanto a las relaciones específicas sobre la ocupación y determinado tipo de cáncer, Vicente y Ramírez (2022) confirman una alta incidencia de cáncer de labios en agricultores y pescadores, un alto riesgo de adenocarcinoma nasal entre los trabajadores de la madera, mesotelioma entre los trabajadores expuestos al asbesto y cáncer de pulmón entre los trabajadores expuestos al asbesto y al polvo de sílice. En nuestro estudio se menciona similares circunstancias, las mujeres que realizan actividades de agricultura y ganadería presentan una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de bronquio y pulmones (OR 2.093, IC 1.025 - 4.275) y estómago (OR 2.829, IC 1.844 - 4.340).

Vicente y Ramírez (2022) observaron también que las trabajadoras sedentarias tienden a tener un mayor riesgo de cáncer de mama, incluso la categoría ocupacional de quehaceres elementales y domésticos, mostró un exceso significativo de riesgo de cáncer de faringe, esófago, pulmón, colon, páncreas y vejiga. Nuestro estudio demuestra, que existe mayor probabilidad de desarrollar cáncer de mama y tiroides en las mujeres con ocupaciones agrupadas en las categorías de directoras generales (OR 2.218, IC 0.345 - 0.484; OR 1.425, 1.065 - 1.905), profesionales científicos e intelectuales (OR 1.890, 1.730 - 2.058 ; OR 2.118, 1.941 - 2.310), técnicos y profesionales nivel medio (OR 1.703, 1.414 - 2.050 ; OR 2.147, 1.790 - 2.574), personal de apoyo administrativo (OR 1.397, 1.272 - 1.534 ; OR 1.701, 1.549 - 1.868) y trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados (OR 1.175, 1.023 - 1.350 / OR 1.586, 1.372 - 1.792), para las ocupaciones elementales se describe una mayor probabilidad de desarrollar cáncer de

colon (OR 1.151, 1.035 - 1.280), cuello uterino (OR 1.471, 1.383 - 1.563), estómago (OR 1.311, 1.194 - 1.439) y ganglios linfáticos (OR 1.247, 1.091 - 1.425).

Instrucción

En el análisis del nivel de instrucción y el desarrollo de cáncer se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre las mujeres y cada nivel de instrucción. El nivel de instrucción mostró asociaciones positivas aumentando la probabilidad de padecer determinados tipos de cáncer, así como también asociaciones negativas disminuyendo la probabilidad de desarrollar los mismos. Un estudio en población femenina en Estados Unidos por Mouw et al. (2008), demostró un mayor riesgo de presentar cáncer de colon, pulmones, riñones y otros tipos de cáncer relacionados con el uso de tabaco en mujeres con menor nivel de instrucción en comparación con las mujeres con un mayor nivel de instrucción, por el contrario, la incidencia del cáncer de piel, endometrio y mama fue menor a menor nivel de instrucción. Se entiende entonces que un nivel de instrucción menor es un factor de riesgo para el desarrollo de ciertos tipos de cáncer mientras que en otros tipos de cáncer disminuye el riesgo.

El cáncer de cuello uterino presentó una asociación positiva en las mujeres sin nivel de instrucción (OR 1.285 IC 1.134 - 1.455) y con instrucción primaria (OR 1.486 IC 1.395 - 1.582) aumentando la probabilidad de desarrollar cáncer, por el contrario las mujeres con un nivel de instrucción secundaria o superior presentaron una asociación negativa (OR 0.745 IC 0.698 - 0.796 y OR 0.815 IC 0.753 - 0.883) disminuyendo la probabilidad de desarrollar este tipo de cáncer, la baja escolaridad se ha considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de cáncer de cuello uterino, según Corral et al. (1996) en su estudio sobre la baja escolaridad en el cáncer de cuello de útero demostraron que las mujeres con baja escolaridad duplican el número de casos en comparación con las

mujeres con un nivel de instrucción superior y en el caso de las mujeres sin nivel de instrucción el número de casos se eleva hasta seis veces.

Estudios sobre la asociación del cáncer de piel a factores sociodemográficos como el presentado por Rodríguez (2018) en el que observaron relaciones entre el cáncer de piel y el nivel de instrucción en un hospital en Perú demostró un aumento en el riesgo de desarrollar cáncer con un nivel de instrucción primaria y a su vez una disminución en el riesgo conforme aumenta el nivel de instrucción. Comparando con nuestros resultados se observó que un nivel de instrucción superior presentó una menor probabilidad de desarrollar cáncer de piel (OR 0.674 IC 0.621 - 0.732), un estudio de Seetan et al. (2022), demostró que los estudiantes universitarios tienen un mayor conocimiento sobre el cáncer de piel y medidas de protección lo cual podría explicar en parte que el nivel de instrucción superior se pueda considerar como un factor protector frente al cáncer de piel. Por otro lado, los demás niveles de instrucción no presentaron asociaciones estadísticamente significativas.

En el cáncer de mama se observan relaciones en cada nivel de instrucción, las mujeres con un nivel de instrucción más bajo como primaria o las mujeres sin instrucción presentaron una menor probabilidad de desarrollar cáncer (OR 0.605 IC 0.563 - 0.651 y OR 0.308 IC 0.249 - 0.381) a diferencia de las mujeres con un nivel de instrucción más alto como secundaria (OR 1.467 IC 1.378 - 1.562) y superior (OR 1.694 IC 1.578 - 1.819) quienes se asocian con un aumento en la probabilidad de desarrollar cáncer. Esta relación se ha observado en estudios previos, según Dong y Qin (2020) en su metaanálisis sobre el nivel de educación y la incidencia del cáncer de mama demostraron una mayor incidencia de cáncer de mama en mujeres con un nivel de instrucción mayor en comparación con las mujeres con un nivel de instrucción menor o inexistente, se han planteado posibles explicaciones en el cual las mujeres con mayor escolaridad tienen su primer hijo en

edades más avanzadas y a su vez tienen menos hijos, estas dos condiciones se consideran como factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama; otros factores asociados a un mayor nivel de instrucción y el aumento de la incidencia de cáncer son la menopausia tardía, el aumento en el consumo de alcohol y terapias hormonales.

Nuestros resultados demostraron una menor probabilidad de desarrollar cáncer de tiroides en las mujeres sin un nivel de instrucción (OR 0.234 IC 0.190 - 0.312) o con instrucción primaria (OR 0.512 IC 0.473 - 0.555) a diferencia de las mujeres con un nivel de instrucción de secundaria (OR 1.191 IC 1.114 - 1.272) e instrucción superior (OR 2.416 IC 2.250 - 2.594). Iribarren *et al.* (2001), demostraron un aumento en el riesgo de desarrollar cáncer de tiroides a medida que aumentaba el nivel de estudios en una población de San Francisco Estados Unidos, sin embargo, la posible explicación a dicha asociación todavía no se ha estudiado.

En cuanto a la edad y su asociación con el cáncer se observó en cuanto al cáncer de mama que las mujeres menores de 34 años presentaron menor probabilidad de desarrollar cáncer de mama (OR 0.325 IC 0.282 – 0.375) al igual que las mujeres mayores de 75 años (OR 0.459 IC 0.418 – 0.504) por otro lado las mujeres con edades de 35 a 54 años y 55 a 74 años presentaron una mayor probabilidad de desarrollar este cáncer (OR 1.704 IC 1.599 -1.815 y OR 1.331 IC 1.250 – 1.418). Al comparar estos resultados con los obtenidos por Laamiri *et al.* (2015), se puede observar que a medida que la edad aumenta también lo hacen los casos de cáncer de mama; sin embargo los datos obtenidos de mujeres con edades mayores a 75 años difieren de dichos estudios.

La relación del cáncer de cuello uterino con la edad es más estrecha, la probabilidad de desarrollar cáncer de cuello uterino fue mayor en las mujeres de 15 a 34 años y 35 a 54 años (OR 4.282 IC 3.969 – 4.621 y OR 1.943 IC 1.827 – 2.067) esta probabilidad disminuye de los 55 a 74 años (OR 0.417 IC 0.388 – 0.499) y después de los 75 años (OR

0.211 IC 0.187 – 0.238). nuestros resultados se asemejan a los presentados en la página web de Cancer Research UK (2021), donde la edad de 15 hasta los 54 años presenta un mayor número de casos.

Esta misma relación con la edad se observa con el cáncer de tiroides, nuestros resultados indican que la probabilidad de desarrollar cáncer de tiroides fue mayor en mujeres más jóvenes de 15 a 34 años (OR 2.177 IC 1.998 – 2.373) y de 35 a 54 años (OR 2.358 IC 2.208 – 2.518), mientras que esta disminuye en las mujeres de 55 a 74 años (OR 0.617 IC 0.574 – 0.664) y mayores de 75 años (OR 0.141 IC 0.120 – 0.164), guardando relación con los resultados presentados por Orosco *et al.* (2015), quienes indican un mayor número de casos antes de los 45 años con un pico que va cerca de los 30 años y que va disminuyendo conforme avanza la edad en las mujeres.

Existe una menor probabilidad de desarrollar cáncer de piel en las mujeres más jóvenes a comparación de las mujeres con edades más avanzadas, en el grupo de 15 a 35 años y de 35 a 54 años la probabilidad de desarrollar cáncer de piel fue menor (OR 0.238 IC 0.204 – 0.278 y OR 0.412 IC 0.382 – 0.444) y aumentó en las mujeres de 55 a 74 años y de 75 años o más (OR 1.200 IC 1.129 – 1.276 y 3.014 IC 2.826 – 3.214) lo cual se corrobora con las estadísticas presentadas en la página web de Cancer Research UK (2018) que demuestran que a medida de que aumenta la edad el número de casos de cáncer también aumenta.

Sobre la supervivencia para el cáncer de mama Maajani *et al.* (2020) en un metaanálisis demostraron una mayor sobrevida dentro del primer año con una supervivencia del 95% en comparación con nuestros resultados que demostraban una supervivencia al primer año del 72% sin embargo la supervivencia para los 10 años difiere siendo de aproximadamente 50% para los 10 años en dicha revisión al contrario del 10% observado en nuestro estudio.

En cuanto al cáncer de piel la supervivencia a los 3 años fue de aproximadamente el 48%, para los 5 años disminuyó a un 30% un resultado similar al compararlo con otro estudio en América por Zhu *et al.* (2022), donde la supervivencia fue de 51.4% y 33.8% para los 5 y 3 años respectivamente.

Para el cáncer de pulmón la supervivencia en mujeres en el primer año en Australia según un estudio de Yu *et al.* (2022), fue de aproximadamente el 60% disminuyendo al 20% para los 5 años lo cual difiere en gran medida de nuestros resultados donde se evidencia que la supervivencia al primer año es de aproximadamente 20% y esta disminuye a menos del 5% para los 5 años, de igual manera otro estudio en Estados Unidos por parte de North y Christiani (2013) difieren de nuestros resultados demostrando que para los 5 años la supervivencia es hasta del 18% de los casos.

El cáncer de estómago en mujeres en Reino Unido según la página web del Cancer Research UK (2018) presentó una supervivencia del 47.4% para el primer año disminuyendo a 23.2% a los 5 años, si bien la supervivencia es menor en comparación con otros tipos de cáncer al comparar con nuestros resultados observamos una menor supervivencia al primer año y a los 5 años con el 20% y menos del 5% a respectivamente.

Supervivencia

En cuanto al nivel de instrucción se observó que la mayor supervivencia fue en las mujeres sin nivel de instrucción llegando hasta los 15 años, seguido de las mujeres con instrucción primaria llegando a los 14 años, 9 años en las mujeres con instrucción secundaria y 5 años en las mujeres con instrucción superior, no se encontró información de la supervivencia general del cáncer en mujeres y su relación con el nivel de instrucción, sin embargo un estudio en India por parte de Aleyamma *et al.* (2020) demostró una mayor supervivencia en el cáncer de mama y ovario a mayor nivel de instrucción. Otro estudio en Suecia por parte de Hussain *et al.* (2008), demostró de igual

manera una disminución en los casos de cáncer en mujeres con más de 9 años de educación a comparación de las mujeres con menos de 9 años de educación.

En cuanto a la supervivencia y la ocupación de las mujeres, un solo estudio por parte de Bovio *et al.* (2022), comparó el cáncer de pulmón en mujeres y el tipo de trabajo demostrando una menor supervivencia en el grupo de mujeres categorizadas en el grupo de dirección general mientras que el grupo de técnicos y profesionales de nivel medio presentaron una mayor supervivencia, estos resultados difieren de los nuestros ya que ambos grupos tanto las mujeres en ocupaciones de dirección general y quienes están consideradas como técnicos y profesionales de nivel medio tuvieron una supervivencia que llegaba hasta los 14 -15 años, sin embargo al tratarse únicamente de un tipo de cáncer como es el de pulmón estos resultados no pueden ser comparados.

CAPÍTULO VI

Conclusiones y recomendaciones del estudio

CONCLUSIONES

Al describir a la mujer con cáncer de la ciudad de Quito se puede mencionar respecto a los factores socioeconómicos y clínicos, en mayor frecuencia se observa que; las mujeres en el periodo 2005 al 2017 poseen una instrucción secundaria, la mayoría de ellas poseen ocupaciones elementales y se encuentran entre una edad de 55 a 74 años, la mayoría de las mujeres se encontraban vivas en el periodo de estudio.

Son los principales tipos de cáncer; cuello uterino, mama, piel y tiroides aquellos que afectan a la mayoría de las mujeres, describiendo a la enfermedad se observa que no son aplicables para la lateralidad y no desarrollan metástasis, además que se encuentran en estadio 1 de la enfermedad. El diagnóstico histológico del tumor primario fue la principal base diagnóstica para las mujeres en los establecimientos de salud.

La incidencia cáncer en el 2005 es de 27.35 por cada 10000 habitantes, al 2017 incidencia aumenta a 33.20 casos nuevos por cada 10000 habitantes, la prevalencia general del cáncer es de 25.6 por cada 10000 habitantes en el año 2005, para el 2017 la prevalencia incrementa a 212.0 casos por 10000 habitantes, datos en los que se describe el cáncer de cuello uterino, mama, piel y tiroides como los principales sitios de tumor primario.

En la mortalidad la tendencia tiene un carácter decreciente, en el 2005 la mortalidad es de 14.4 casos por cada 10000 mujeres y para el 2017 los casos de muerte se describen con 10.1 por cada 10000 mujeres, de entre los principales tipos de cáncer se describen al de

mama, estómago, piel cuello uterino y colon. Se menciona también que para todos los tipos de cáncer la supervivencia alcanza tiempo máximo de 15 a 16 años, según la instrucción la supervivencia mínima es de 5 años para las mujeres con estudios superiores y un máximo de 15 años para aquellas con instrucción secundaria, dependiendo la ocupación así también se describe una supervivencia mínima de 4 años para las ocupaciones militares y para el resto de las ocupaciones una supervivencia máxima entre 14 a 16 años.

Así también se encontraron asociaciones con el nivel de instrucción, edad y ocupación para el desarrollo del cáncer, de igual manera se encontraron diferencias entre cada grupo que conformaban los diferentes niveles de instrucción y tipos de ocupación. De esta manera el desarrollo de cáncer de ganglios linfáticos, estómago, cuello uterino, colon, bronquio y pulmón se asocia a las mujeres con instrucción primaria, cáncer de mama y tiroides para la instrucción secundaria y superior, así también con ocupaciones como directores generales, profesionales científicos e intelectuales, técnicos y profesionales nivel medio, trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados, adjunto a esos casos el cáncer de ovario se asocia además a las mujeres con ocupación de personal de apoyo administrativo y el cáncer de estómago y cuello uterino para aquellas mujeres que no poseen ninguna instrucción. Para el cáncer de estómago, bronquio y pulmón se asocia las ocupaciones de agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros, la ocupación de oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios para el cáncer de colon, las ocupaciones elementales para el cáncer de cuello uterino, estómago y ganglios linfáticos, el cáncer de estómago estricto para ocupaciones militares. Respecto a las edades se menciona que mientras más edad tenga la mujer se puede asociar a presentar más tipos de cáncer, para las mujeres de Quito se asocia el cáncer de sistema hematopoyético y reticuloendotelial, ganglios linfáticos y cuello uterino

para las mujeres entre 15 y 34 años, el cáncer de mama, cuello uterino y tiroides para las edades entre 35 y 54 años, el cáncer de mama, ganglios linfáticos, estómago, colon, bronquio y pulmón, ovario, piel y cuerpo de útero en las edades entre 55 y 74 años, finalmente en las edades mayores a 75 años se asocia con mayor grado al cáncer de estómago, colon, bronquio y pulmón, piel y sistema hematopoyético y reticuloendotelial.

RECOMENDACIONES

El estudio del cáncer en la mujer y su relación con los factores que influyen en su presentación es un tema amplio, una recolección y procesamiento de los datos de una manera rigurosa es el principal pilar para el desarrollo de futuras investigaciones, existieron factores como el lugar y tipo de residencia, el ingreso económico de la mujer o de la familia y el acceso a servicios básicos entre otros que no fueron considerados en este estudio ya que el RNT no posee dicha información por lo que no se logra visualizar un panorama más amplio y claro de los condicionantes socioeconómicos en las mujeres y como estos intervienen aparte de la ocupación y nivel de instrucción influyen en el desarrollo del cáncer, por esto es necesario considerar la recolección de dicha información desde el RNT y en los diversas casas de salud que atiendan pacientes oncológicos.

Fue necesario recurrir a la clasificación internacional de ocupaciones con el fin de categorizar los diferentes tipos de ocupación, a pesar de esto las categorías fueron numerosas, una alternativa por ejemplo para la clasificación de las diferentes ocupaciones podría categorizar de acuerdo a si se realizan actividades manuales o no sin embargo es necesario tener más evidencia que respalde este tipo de clasificaciones.

Con respecto al cáncer de piel en específico la información obtenida en nuestro estudio y en comparación con otros refleja un subregistro sobre los casos de cáncer de piel no sólo en la ciudad de Quito sino a nivel global ocultando la verdadera realidad e

importancia de este cáncer por lo que es necesario tomar esto en cuenta para futuras investigaciones.

Las tasas de incidencia, prevalencia y mortalidad en las mujeres con cáncer fueron calculadas y ajustadas mediante el método directo, esto se hizo tanto para el cáncer en general como para cada tipo de cáncer, podría incluirse dicho cálculo de tasas tanto bruta como ajustada para el nivel de instrucción, ocupación y grupo etario y de esta manera se reflejaría cómo han evolucionado dichos factores en las mujeres con cáncer en el tiempo.

Para el análisis de las diferencias en las medianas en cuanto a los diferentes niveles de instrucción y los diferentes tipos de ocupación se realizó una comparación con todos los casos de cáncer de forma general; en un futuro un análisis más exhaustivo podría diferenciar los diferentes tipos de cáncer para ver si existen o no diferencias en las medias por tipo de cáncer y por nivel de instrucción o tipo de ocupación.

ANEXOS

ANEXO 1: Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala	Tipo
Nivel de Instrucción	Grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Detalle	Ninguna / Primaria / Secundaria / Superior / Desconocido (No se posee información sobre el nivel de instrucción)	N/A	Cualitativo
Ocupación	Actividad con sentido en la que la persona participa cotidianamente, comprende la función laboral del trabajador y los límites de su competencia	Detalle	Directores generales / Profesionales científicos e intelectuales / Técnicos y profesionales de nivel medio / Personal de apoyo administrativo / Trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados / Agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros / Oficiales operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios / Ocupaciones elementales / Ocupaciones militares / Otros (Observación sin información de la ocupación, jubilados, sin ocupación)	N/A	Cualitativa
Edad	Año, mes y día en que una persona nace	Años cumplidos	N/A	0 - 110	Cuantitativa
Categorías de	Edad clasificada y agrupada	Grupos de	15 – 34 años / 35 – 54 años / 55 –	N/A	Cualitativa

edad	según el INEC	edad	74 años / mayores de 75 años / Desconocido (Observaciones sin edad, sin información sobre la edad)		
Fecha de Nacimiento	Año, mes y día en que una persona nace	Detalle	dd/mm/aaaa	N/A	Cualitativa
Fecha de Diagnóstico	Año, mes y día en la que se identifica una enfermedad	Detalle	dd/mm/aaaa	N/A	Cualitativa
Fecha de Fallecimiento	Año, mes y día en que un persona muere	Detalle	dd/mm/aaaa	N/A	Cualitativa
Tiempo del diagnóstico al fallecimiento	Tiempo en años entre el diagnóstico de cáncer de una persona hasta su fallecimiento	Numérica	N/A	0 - 16	Cuantitativa
Paciente vivo	Clasificación entre el paciente vivo y el paciente muerto	Detalle	Si / No	N/A	Cualitativa
Base Diagnóstica	Fundamento principal para la identificación de una enfermedad	Detalle	Defunción / Clínica / Imagen y Cirugía / Marcadores tumorales / Citología / Histología de metástasis / Histología de tumor primario / Desconocido (Observaciones sin información de la base diagnóstica)	N/A	Cualitativa
Sitio de Tumor primario	Término que se usa para describir el tumor original o primero en el cuerpo	Detalle	Nombre del órgano	N/A	Cualitativa
Sitio de Tumor primario por órgano	Término que se usa para describir el tumor en el órgano afectado	Detalle	Si / No para los órganos: Bronquio y pulmón, colon, cuello uterino, estómago, ganglios linfáticos, mama, ovario, piel, sistema hematopoyético y	N/A	Cualitativa

			reticuloendotelial, tiroides, cuerpo del útero y otros (Correspondiente a otros sitios de tumor primario)		
Lateralidad	Describe qué lado de un órgano par es el origen del cáncer primario	Detalle	Primario derecho / Primario izquierdo / Bilateral / No aplicable / Desconocido (Observaciones sin información de la lateralidad)	N/A	Cualitativa
Metástasis	Diseminación del cáncer a otras partes del cuerpo	Detalle	Si / No	N/A	Cualitativa
Estadaje	Etapas o avance de un proceso, como la evolución de una enfermedad o el desarrollo o crecimiento de un organismo, así como el grado de extensión de algunas enfermedades	Detalle	Desconocido (Observaciones sin información del estadaje, sin estadaje) / Estadío 1 / Estadío 2 / Estadío 3 / Estadío 4	N/A	Cualitativa
Número de casos	Total de casos para el año de diagnóstico por nivel de instrucción, ocupación y sitio de tumor primario	Numérica	N/A	1 - 297	Cuantitativa

Referencias Bibliográficas

- Aleyamma, M., Preethi, G., Ramadas, K., Beela, M., Aswin, K., Roshni, S., & Booth, C. (2020). Educational Status, Cancer Stage, and Survival in South India: A Population-Based Study. *JCO Global Oncology*, 6, 1704–1711. <https://doi.org/10.1200/go.20.00259>
- Allemani, C., Matsuda, T., Di Carlo, V., Harewood, R., Matz, M., Nikšić, M., Bonaventure, A., Valkov, M., Johnson, C. J., Estève, J., Ogunbiyi, O. J., Azevedo e Silva, G., Chen, W. Q., Eser, S., Engholm, G., Stiller, C. A., Monnereau, A., Woods, R. R., Visser, O., ... Lewis, C. (2018). Global surveillance of trends in cancer survival 2000–14 (CONCORD-3): analysis of individual records for 37 513 025 patients diagnosed with one of 18 cancers from 322 population-based registries in 71 countries. *The Lancet*, 391(10125), 1023–1075. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)33326-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(17)33326-3)
- American Cancer Society. (2012). *GLOBAL BURDEN OF CANCER IN WOMEN* (Vol. 1, Issue 4926). <https://doi.org/10.1136/bmj.1.4926.1391-a>
- American Cancer Society. (2018). *About Cancer of Unknown Primary What Is a Cancer of Unknown Primary?* www.cancer.org
- American Cancer Society. (2020). *Datos y Estadísticas sobre el Cáncer entre los Hispanos / Latinos 2018-2020*. Sociedad Americana Contra el Cáncer. <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/research/cancer-facts-and-statistics/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos/cancer-facts-and-figures-for-hispanics-and-latinos-2018-2020-spanish.pdf>
- American Joint Committee on Cancer. (2017). *AJCC Cancer Staging Manual*. In A. Mahul (Ed.), *AJCC Cancer Staging Manual* (8th ed.). American College of Surgeons. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40618-3_5

- Arias V, S. (2009). Inequidad y cáncer: una revisión conceptual. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 27(3), 341–348.
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v27n3/v27n3a12.pdf>
- Australian Institute of Health and Welfare. (2011). *Person with cancer — laterality of primary cancer*, code A. 4–7.
- Bovio, N., Grzebyk, M., Arveux, P., Bulliard, J.-L., Chiolero, A., Fournier, E., Germann, S., Konzelmann, I., Maspoli, M., Rapiti, E., & Guseva Canu, I. (2022). Work-Related Factors and Lung Cancer Survival: A Population-Based Study in Switzerland (1990–2014). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 13856. <https://doi.org/10.3390/ijerph192113856>
- Bray, F., Colombet, M., Mery, L., Piñeros, M., Znaor, A., Zanetti, R., & Ferlay, J. (2017). Cancer Incidence in Five Continents, Vol. XI. In *Lyon: International Agency for Research on Cancer: Vol. XI* (Issue 166).
- Bray, Freddie, Ren, J. S., Masuyer, E., & Ferlay, J. (2013). Global estimates of cancer prevalence for 27 sites in the adult population in 2008. *International Journal of Cancer*, 132(5), 1133–1145. <https://doi.org/10.1002/ijc.27711>
- Calva, M., & Acevedo, M. (2009). Revisión y actualización general en cáncer colorrectal. *Anales de Radiología México*, 1, 99–115.
- Campuzano, G. (2012). Cáncer de estómago: le llega el turno para su prevención. *Medicina y Laboratorio*, 18(3–4), 107–108.
- Cancer Research UK. (2018a). *Non-melanoma skin cancer incidence statistics*. https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/non-melanoma-skin-cancer/incidence?_gl=1*1dv0jwg*_ga*OTcxNjU4MzIxLjE2NDg4NTg0MDQ.*_ga_58736Z2GNN*MTY3MDUxMjc5Ni43LjEuMTY3MDUxMzMwOC41MS4wLjA

&_ga=2.29626815.1

Cancer Research UK. (2018b). *Stomach cancer statistics.*

https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/stomach-cancer?_gl=1*150obqw*_ga*OTcxNjU4MzIxLjE2NDg4NTg0MDQ.*_ga_58736Z2GNN*MTY3MDUxMjc5Ni43LjEuMTY3MDUxNDM3OS4zNC4wLjA.&_ga=2.197334063.143167885.1670512798

Cancer Research UK. (2021). *Cervical cancer incidence statistics.*

<https://www.cancerresearchuk.org/health-professional/cancer-statistics/statistics-by-cancer-type/cervical-cancer/incidence#heading-One>

Caniçali, C., Nunes, L. R., Pires, P., Costa, F., & Costa, M. (2012). Ansiedad en mujeres con cáncer de mama. *Enfermería Global*, 11(4), 52–62.

<https://doi.org/10.6018/eglobal.11.4.142731>

Cano, A. (2006). Tumores de mama. *Medicina Clinica Monografias*, 7(2), 12–23.

Carpenter, V., & Colwell, B. (1995). *Cancer Knowledge, Self-efficacy, and Cancer Screening Behaviors among Mexican-American Women. June 2015*, 37–41.

<https://doi.org/10.1080/08858199509528377>

Castillo, I., Canencia, J., Zurbarán, M., Pertuz, D., Montes, M., & Jiménez, E. (2015).

Calidad de vida en mujeres con cáncer cérvico-uterino, Cartagena (Colombia), 2012.

Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 66(1), 22.

<https://doi.org/10.18597/rcog.4>

Cerón, D., & Ayon, A. (2020). Prevalencia de cáncer de piel en pacientes de 18 a 50 años en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2014 -2019. *Oncología (Ecuador)*, 30(1), 82–91.

<https://doi.org/10.33821/474>

Chavaro, N., Arroyo, G., Alcázar, L., Muruchi, G., & Pérez, I. (2009). Cáncer

- cervicouterino. *Anales de Radiología México*, 1, 61–79.
- Congreso Nacional. (2006). Ley Órganica de Salud. *Plataforma Profesional de Investigacion Jurídica, Registro O*, 46. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/LEY-ORGÁNICA-DE-SALUD4.pdf>
- Corral, F., Cueva, P., Yopez, J., & Montes, E. (1996). La baja escolaridad como factor de riesgo en el cancer de cuello de utero. *Boletin de La Oficina Sanitaria Panamericana*, 121(6), 511–517.
- Dong, J. Y., & Qin, L. Q. (2020). Education level and breast cancer incidence: A meta-analysis of cohort studies. *Menopause*, 27(1), 113–118. <https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001425>
- Doubeni, C., Doubeni, A., & Myers, A. (2016). Diagnosis and management of ovarian cancer. *American Academy of Family Physicians*, 93(11), 937–944. [https://doi.org/10.1016/s0301-2115\(96\)02679-6](https://doi.org/10.1016/s0301-2115(96)02679-6)
- Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D. A., Lynch, J. W., & Smith, G. D. (2006a). Indicators of socioeconomic position (part 1). *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(1), 7–12. <https://doi.org/10.1136/jech.2004.023531>
- Galobardes, B., Shaw, M., Lawlor, D. A., Lynch, J. W., & Smith, G. D. (2006b). Indicators of socioeconomic position (part 2). *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(2), 95–101. <https://doi.org/10.1136/jech.2004.028092>
- García, M. (2011). *Factores socioeconómicos, conductas en salud y estadio diagnóstico del cáncer de mama en Cádiz: supervivencia a cinco y diez años*. Universidad de Sevilla.
- Global Cancer Observatory. (2020). Ecuador fact sheets cancers. *International Agency for Research on Cancer*, 563, 1–2. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/218-ecuador-fact-sheets.pdf>

- Gutiérrez, C., & Alarcón, E. (2013). Nivel de pobreza asociado al estadio de gravedad del cáncer ginecológico. *Anales de La Facultad de Medicina*, 69(4), 239. <https://doi.org/10.15381/anales.v69i4.1111>
- He, L., Long, R., Antani, S., & Thoma, G. (2012). Histology image analysis for carcinoma detection and grading. *Comput Methods Programs Biomed*, 107(3), 538–556. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2011.12.007.Histology>
- Hussain, S. K., Lenner, P., Sundquist, J., & Hemminki, K. (2008). Influence of education level on cancer survival in Sweden. *Annals of Oncology*, 19(1), 156–162. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdm413>
- INEGI. (2021). Estadísticas a Propósito Del Día Mundial Contra El Cáncer (4 De Febrero). *Inegi*, 2018, 1–11. cancer.org
- Instituto nacional del cáncer. (2015). *Factores de riesgo de cáncer*. <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2021). *¿Qué es el cáncer?* <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/naturaleza/que-es>
- Iribarren, C., Haselkorn, T., Tekawa, I. S., & Friedman, G. D. (2001). Cohort study of thyroid cancer in a San Francisco bay area population. *International Journal of Cancer*, 93(5), 745–750. <https://doi.org/10.1002/ijc.1377>
- Irma, J., & Ordóñez, C. (2020). Infección por virus del papiloma humano en mujeres del Cantón Cañar, Ecuador. *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 72(1), 1–20.
- Kielstra, P. (2017). Control del cáncer, acceso y desigualdad en américa latina Una historia de luces y sombras. In *The Economist Intelligence Unit*. https://eiuperspectives.economist.com/sites/default/files/images/Cancer_control_access_and_inequality_in_Latin_America_SPANISH.pdf
- Knaul, F. M., Carrillo, L. L., Ponce, E. L., Dantés, H. G., Romieu, I., & Torres, G. (2009).

- Cáncer de mama: Un reto para la sociedad los sistemas de salud. *Salud Publica de Mexico*, 51(SUPPL.2), 1–2. <https://doi.org/10.1590/S0036-36342009000800002>
- Laamiri, F. Z., Bouayad, A., Hasswane, N., Ahid, S., Mrabet, M., & Amina, B. (2015). Risk Factors for Breast Cancer of Different Age Groups: Moroccan Data? *Open Journal of Obstetrics and Gynecology*, 05(02), 79–87. <https://doi.org/10.4236/ojog.2015.52011>
- Lanfre, L., & Hasdeu, S. (2019). DESIGUALDADES SOCIALES EN SALUD Y PRÁCTICAS PREVENTIVAS DE CÁNCER EN MUJERES. EVIDENCIAS A PARTIR DE LA ENCUESTA NACIONAL DE FACTORES DE RIESGO 2018. *Cuadernos de Investigación. Serie Economía*, 8(2019), 68–96.
- Leukemia & lymphoma society. (2014). La guía sobre el linfoma| Información para pacientes y cuidadores. In *Leukemia & Lymphoma society*. https://www.lls.org/sites/default/files/file_assets/sp_lymphomaguide.pdf
- Maajani, K., Khodadost, M., Fattahi, A., & Pirouzi, A. (2020). Survival rates of patients with breast cancer in countries in the eastern mediterranean region: A systematic review and meta-analysis. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 26(2), 219–232. <https://doi.org/10.26719/2020.26.2.219>
- Maria, V., & Ramírez, M. (2022). Cáncer y trabajo. Una visión holística preventiva de una enfermedad compleja. *Academic Journal of Health Sciences*, 38(November), 9–17.
- Moctezuma, C., & Patiño, M. (2009). Cáncer de pulmón. *Anales de Radiología México*, 1, 33–45. [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(10\)70264-X](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(10)70264-X)
- Montalvo, A., Fajardo, H., Angulo, T., Flórez, D., Cafforni, R., & Fajardo, Y. (2016). Condiciones Sociodemográficas Y Nivel De Incertidumbre En Mujeres Ante El Diagnóstico De Cáncer De Mama. *Revista Hacia La Promoción de La Salud*, 21(2),

114–126. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2016.21.2.9>

Montalvo, G., Isla, D., Solorza, G., Cantú de Leon, D., Gonzalez, A., Muñoz, D., Robles, J., Mota, A., Gallardo, D., Morales, F., Cetina, L., Coronel, J., & Herrera, Á. (2011). Cáncer de endometrio. *Cancerología*, 6, 47–52.

Montes L., L. M., Mullins P., M. J., & Urrutia S., M. T. (2006). Calidad de vida en mujeres con cáncer cérvico uterino. *Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología*, 71(2), 129–134. <https://doi.org/10.4067/s0717-75262006000200010>

Moreno, M. (2014). *EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA DEL CÁNCER DE ESTÓMAGO EN LA COMUNIDAD DE MADRID: ANÁLISIS DE SUPERVIVENCIA* [UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID]. <http://eprints.ucm.es/24568/1/T35095.pdf>

Mouw, T., Koster, A., Wright, M. E., Blank, M. M., Moore, S. C., Hollenbeck, A., & Schatzkin, A. (2008). Education and risk of cancer in a large cohort of men and women in the United States. *PLoS ONE*, 3(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003639>

National Cancer Institute. (2007). Primary sites for which seer requires laterality information. In *SEER Program Coding and Staging Manual* (Issue April, p. 2007).

North, C. M., & Christiani, D. C. (2013). Women and Lung Cancer: What is New? *Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery*, 25(2), 87–94. <https://doi.org/10.1053/j.semtevs.2013.05.002>

Núñez, S., Calle, D., Pilco, J., & Simancas, D. (2018). Cambios en la tendencia temporal de mortalidad por cáncer de mama en Ecuador 2001-2016. *REVISTA ECUATORIANA DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS*, 39(2). <https://doi.org/10.26807/remcb.v39i2.654>

Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Día Mundial contra el Cáncer 2021: Yo*

Soy y voy a - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.

<https://www.paho.org/es/campanas/dia-mundial-contra-cancer-2021-yo-soy-voy>

Orosco, R. K., Hussain, T., Brumund, K. T., Oh, D. K., Chang, D. C., & Bouvet, M.

(2015). Analysis of age and disease status as predictors of thyroid cancer-specific mortality using the surveillance, epidemiology, and end results database. *Thyroid*, 25(1), 125–132. <https://doi.org/10.1089/thy.2014.0116>

Peralta, A. (2019). *Geographies of life and death in Ecuador - Understanding inequalities in material deprivation and mortality in a context with deficient data sources*. Universitat Pompeu Fabra.

Poce, R. M. (2009). Diagnóstico y estadificación. *Gastroenterología y Hepatología Continuada*, 8(2), 69–75. [https://doi.org/10.1016/s1578-1550\(09\)71083-6](https://doi.org/10.1016/s1578-1550(09)71083-6)

Real, J., Tanca, J., Jaramillo, L., Puga, G., & Quinto, R. (2021). Caracterización epidemiológica de las Neoplasias del Sistema Hematopoyético atendidos en el Instituto Oncológico Nacional-SOLCA Guayaquil. *Oncología (Ecuador)*, 31(1), 46–55. <https://doi.org/10.33821/544>

Reid, B. M., Permuth, J. B., & Sellers, T. A. (2017). Epidemiology of ovarian cancer: a review. *Cancer Biology and Medicine*, 14(1), 9–32. <https://doi.org/10.20892/j.issn.2095-3941.2016.0084>

Rizo, P., González, A., Sánchez, F., & Murguía, P. (2015). Tendencia de la mortalidad por cáncer en México: 1990-2012. *Evidencia Médica e Investigación En Salud*, 8, 5–15.

Rodriguez, C. (2018). *CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DEL CÁNCER DE PIEL EN UN HOSPITAL DE ALTURA HUANCAYO 2011 -2013*.

Rushton, L., Bagga, S., Bevan, R., Brown, T. P., Cherrie, J. W., Holmes, P., Fortunato, L., Slack, R., Van Tongeren, M., Young, C., & Hutchings, S. J. (2010). Occupation

- and cancer in Britain. *British Journal of Cancer*, 102(9), 1428–1437.
<https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6605637>
- Sánchez, C. (2013). Conociendo Y Comprendiendo La Célula Cancerosa: Fisiopatología Del Cáncer Knowing and Understanding the Cancer Cell: Physiopathology of Cancer. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 553–562.
- Sánchez, G., Nova, J., De La Hoz, F., & Castañeda, C. (2011). Incidence of skin cancer in Colombia from 2003-2007. *Piel*, 26(4), 171–177.
<https://doi.org/10.1016/j.piel.2010.10.028>
- Seetan, K., Khamees, A., Migdadi, A., Abu Shqeer, M., Hasan, M. J., Shatnawi, L. A., Abu Bakr, T., & Zayed, N. (2022). Knowledge, Attitude, and Practice toward Skin Cancer Prevention and Detection among Jordanian Medical Students: A Cross-Sectional Study. *Journal of Skin Cancer*. <https://doi.org/10.1155/2022/6989827>
- Servicio Gallego de Salud. (2014). Ajuste de tasas. In *Epidat 4: Ayuda de ajuste de tasas* (p. 10). <http://dxsp.sergas.es soporte.epidat@sergas.es>
- Sheikhalipour, Z., Ghahramanian, A., Fateh, A., Ghiahi, R., & Onyeka, T. C. (2019). Quality of Life in Women with Cancer and Its Influencing Factors. *Journal of Caring Sciences*, 8(1), 9–15. <https://doi.org/10.15171/jcs.2019.002>
- Sociedad de lucha contra el Cáncer/Registro Nacional de Tumores. (2019). *Epidemiología del Cáncer en Quito 2011-2015* (P. Cueva, Yépez José, & W. Tarupi (eds.); 16th ed.).
- Solidoro, A. (2006). Cáncer en el Siglo XXI. *Acta Médica Peruana*, 23(6), 112–118.
- Solidoro, A. (2010). Pobreza , inequidad y cáncer. *Acta Médica Peruana*, 27(3), 204–206.
- Suescun, O. (2014). *Conceptos e indicadores básicos de la epidemiología aplicados a la inspección, vigilancia y control sanitario de alimentos, bebidas y productos farmacéuticos*. 5–6.

[http://saludpublicavirtual.udea.edu.co/eva/pluginfile.php/3063/mod_resource/content/4/Lectura 1. Conceptos e Indicadores_controlde cambios-ok.pdf](http://saludpublicavirtual.udea.edu.co/eva/pluginfile.php/3063/mod_resource/content/4/Lectura%201.%20Conceptos%20e%20Indicadores_controlde%20cambios-ok.pdf)

- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Torre, L. A., Islami, F., Siegel, R. L., Ward, E. M., & Jemal, A. (2017). Global cancer in women: Burden and trends. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 26(4), 444–457. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-16-0858>
- Tuesca, R., Navarro, E., & Vargas, R. (2010). Tipos más frecuentes de cáncer , según zonas de residencia , en la ciudad de Barranquilla durante 2007 The most frequent types of cancer , according to residential areas in Barranquilla during the year 2007. *Salud Uninorte*, 26(1), 27–40.
- Vargas, H., Herrera, J., Meza, I., & Agredo, V. (2015). Epidemiología del Cáncer de Tiroides. | Análisis de resultados en sudamérica y colombia. *Revista Medicina*, 37(2), 140–163. <http://revistamedicina.net/ojsanm/index.php/Revistamedicina/article/view/109-4/692>
- Vélez, A., & Hurtado, G. (2010). Epidemiología de los factores de riesgo y de pronóstico en cáncer de endometrio. *Archivos de Investigacion Materno Infantil*, II(3), 95–101.
- Vicente, M., Ramírez, M., & García, L. (2021). Cancer in Women and Its Relation to Work Systematic Review. *Occupational Diseases and Environmental Medicine*, 09(02), 74–91. <https://doi.org/10.4236/odem.2021.92007>
- Vinaccia, S., & Orozco, L. M. (2005). La Calidad De Vida De Personas Con Enfermedades Crónicas. *Perspectivas En Psicología*, I(2), 125–137.
- Vrinten, C., Wardle, J., & Marlow, L. A. V. (2016). Cancer fear and fatalism among

- ethnic minority women in the United Kingdom. *British Journal of Cancer*, 114(5), 597–604. <https://doi.org/10.1038/bjc.2016.15>
- WHO. (2020). Cervix uteri Source: Globocan 2020. *International Agency for Research on Cancer (IARC)*, 419, 1–10. <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/cancers/23-Cervix-uteri-fact-sheet.pdf>
- World Cancer Research Fund International. (2020). *Skin cancer statistics*. <https://www.wcrf.org/cancer-trends/skin-cancer-statistics/>
- World Health Organization. (2009). Women and Health Today's Evidence Tomorrow's Agenda. *WHO Library Cataloguing-in-Publication Data*, 3–85.
- World Health Organization. (2019). *Global health estimates: Leading causes of death*. <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates/ghe-leading-causes-of-death>
- Yu, X. Q., Yap, M. L., Cheng, E. S., Ngo, P. J., Vaneckova, P., Karikios, D., Canfell, K., & Weber, M. F. (2022). Evaluating Prognostic Factors for Sex Differences in Lung Cancer Survival: Findings From a Large Australian Cohort. *Journal of Thoracic Oncology*, 17(5), 688–699. <https://doi.org/10.1016/j.jtho.2022.01.016>
- Zhu, K., Devesa, S. S., Wu, H., Zahm, S. H., Jatoi, I., Anderson, W. F., Peoples, G. E., Maxwell, L. G., Granger, E., Potter, J. F., & McGlynn, K. A. (2009). Cancer incidence in the U.S. military population: Comparison with rates from the SEER Program. *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, 18(6), 1740–1745. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-09-0041>
- Zhu, S., Sun, C., Zhang, L., Du, X., Tan, X., & Peng, S. (2022). Incidence Trends and Survival Prediction of Malignant Skin Cancer: A SEER-Based Study. *International Journal of General Medicine*, 15(January), 2945–2956. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S340620>