



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**

**Mortalidad por cáncer gástrico en Colombia. Un análisis por
departamento de residencia 2008-2017**

Yessy Carolina Saldarriaga Castañeda

Ana María Sánchez González

**Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
“Héctor Abad Gómez”**

Medellín

2019

**Mortalidad por cáncer gástrico en Colombia. Un análisis por
departamento de residencia 2008-2017**

Yessy Carolina Saldarriaga Castañeda

Ana María Sánchez González

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Gerencia de Sistemas de Información en Salud

Asesora Académica:

Difariney González Gómez
Doctora en Educación Estadística
Docente Facultad Nacional de Salud Pública

Universidad de Antioquia
Facultad Nacional de Salud Pública
“Héctor Abad Gómez”

Medellín

2019

Resumen

El cáncer gástrico ocupa el segundo lugar de muertes de cáncer en el mundo. A partir de esta premisa, se entiende que este tipo de cáncer se ha convertido en un problema de salud pública y en este sentido, el **objetivo** de este trabajo es describir el comportamiento de la mortalidad por cáncer gástrico entre los 15 a los 85 años y más, en las diferentes regiones de Colombia, en el periodo de 2008-2017. Para lograrlo, se utilizó como **método** un estudio descriptivo retrospectivo basado en fuentes secundarias (DANE), usando los 47.911 registros de defunción por cáncer gástrico, en población de 15 a 85 y más años de Colombia, en el periodo de 2008 a 2017, donde se calculó las tasas de mortalidad según variables como: la edad, sexo, región y departamento de ocurrencia. Dentro de los **resultados**, se encuentra que en Colombia durante los 10 años del estudio se presentaron 47.911 defunciones por cáncer gástrico de los cuales se registraron 29.332 defunciones en hombres, lo cual representa el 61,2 % y 18.579 defunciones en mujeres, correspondiente al 38,8 %. En este periodo de estudio, las tasas que tuvieron mayor valor se dieron entre las edades entre 75 a los 79 años con una tasa de 101,16 por 100 mil habitantes, con la tasa más alta en hombres que en mujeres. Las regiones Andina y Pacífico presentaron las tasas ajustadas más altas en todo el periodo de estudio. Como **conclusión** es válido decir que el grupo de edad en que más fallecieron por cáncer gástrico fueron los hombres entre los 75 a 79 años durante el periodo estudiado. Hubo un incremento de las tasas de mortalidad a partir de los 55 años, y la región Andina fue la que presentó mayores defunciones con un 41,6 % en hombres y un 26.2% en mujeres. La región que menos presentó defunciones fue la región Amazónica, con una frecuencia de 0,8 % en hombres y en mujeres 0,4 %.

PALABRAS CLAVES: Mortalidad, Cáncer gástrico, Colombia, Departamentos, Regiones, Tasas de mortalidad.

Tabla de contenido

Resumen	3
Lista de tablas	7
Lista de Ilustraciones	8
Lista de Anexos	10
Glosario	11
Introducción.....	12
Planteamiento del problema y justificación	14
2. Objetivos.....	17
2.1 Objetivo General.....	17
2.2 Objetivos Específicos	17
3. Marco conceptual	18
3.1 Mortalidad.....	18
3.1.1 Mortalidad general	18
3.1.2 Mortalidad especifica	18
3.2 Generalidades del cáncer gástrico.....	19
3.3 Clasificación por etapas el Cáncer de Gástrico	19
3.4 Factores de riesgo del Cáncer Gástrico.....	19
3.4.1 Género	20
3.4.2 Etnia	20
3.4.3 Helicobacter Pylori.....	20

3.4.4 Antecedentes Familiares	20
3.4.5 Consumo de Tabaco y Alcohol.	20
3.4.6 Endoscopia.	21
3.5 Clasificación de la CIE-10	21
3.6 Lista OPS 6/67 (Cáncer Gástrico)	22
3.6.1 Descripción de la lista 6/67	22
3.6.2 Estudios desarrollados sobre mortalidad por cáncer gástrico	23
3.7 Colombia y sus Regiones.....	23
3.7.1. Colombia.....	23
3.7.2 Región Andina.....	24
3.7.3 Región Caribe.....	30
3.7.4 Región Pacífico	34
3.7.5 Región Orinoquia.....	36
3.7.6 Región Amazonia.....	38
3.8 Georreferenciación.....	¡Error! Marcador no definido.
4. Metodología.....	43
4.1 Tipo de estudio.....	43
4.2 Población	43
4.3. Criterios de inclusión	43
4.4 Criterio de exclusión.....	44
4.5 Recolección de la información	44
4.6 Procesamiento de la información.....	44
4.7 Cálculo de las tasas	45
4.7.1 Método Directo	47
4.8 Variables	47

4.9 Consideraciones éticas	49
5. Resultados.....	51
5.1 Mortalidad por cáncer gástrico en Colombia.....	51
5.2. Mortalidad por cáncer gástrico en las regiones de Colombia.....	56
5.3. Georreferenciación tasas de mortalidad por Cáncer Gástrico, 2008-2017	69
5.4 Análisis comparativo de la mortalidad por Cáncer Gástrico en dos periodos de tiempo.	74
6. Discusión	76
7. Conclusiones.....	77
8. Referencias bibliográficas	79
Anexos.....	91

Lista de tablas

Tabla 1 Clasificación de la CIE-10	21
Tabla 2 Variables de estudio	47
Tabla 3 Tasas Específica de mortalidad por cáncer gástrico según grupo de edad y año. Colombia 2008- 2017.	53
Tabla 4 Tasa de mortalidad por Cáncer Gástrico según Afiliación a la seguridad social. Colombia 2008-2017	54

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Distribución porcentual de Cáncer gástrico por sexo. Colombia 2008-2017.....	51
Ilustración 2 Tasa de Mortalidad por Cáncer Gástrico según Edad y Sexo. Colombia 2008-2017... ..	52
Ilustración 3 Tasa ajustada de Mortalidad por sexo y año de ocurrencia del Cáncer Gástrico. Colombia 2008-2017.....	53
Ilustración 4 Tendencias de las tasas específica de mortalidad por cáncer Gástrico entre los años 2008-2017	55
Ilustración 5 Tendencia de las tasas específicas de mortalidad por cáncer gástrico por grupos de edad en los años 2008-2017.	56
Ilustración 6 Distribución porcentual de las personas fallecidas por Cáncer Gástrico en las regiones de Colombia según sexo, Colombia 2008-2017.....	57
Ilustración 7 Tasa ajustada de mortalidad por cáncer gástrico y año. Región Andina, Caribe, Pacífica, Orinoquía, Amazonía 2008-2017.	59
Ilustración 8 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Andina 2008-2017.	60
Ilustración 9 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Andina 2008- 2017.....	60
Ilustración 10 Tasas ajustadas de mortalidad por Cáncer Gástrico por departamento, Región Andina 2008-2017.	61
Ilustración 11 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Caribe 2008- 2017.....	62
Ilustración 12 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Caribe 2008- 2017.....	62
Ilustración 13 Tasas ajustadas de mortalidad por Cáncer Gástrico por departamento, Región Caribe 2008-2017.	63
Ilustración 14 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Pacífico 2008- 2017.....	64

Ilustración 15 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Pacífico 2008-2017.....	64
Ilustración 16 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según Departamento, Región Pacífico 2008-2017.	65
Ilustración 17 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Orinoquía 2008-2017.....	66
Ilustración 18 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Orinoquia 2008-2017	66
Ilustración 19 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según Departamento, Región Orinoquia 2008-2017.	67
Ilustración 20 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Amazónica 2008-2017.....	68
Ilustración 21 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Amazónica 2008-2017	68
Ilustración 22 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según Departamento, Región Amazónica 2008-2017.	69
Ilustración 23 Distribución geográfica de mortalidad por cáncer gástrico, según departamentos y sexo, Colombia 2008-2017.	71
Ilustración 24 Distribución geográfica de mortalidad por cáncer gástrico, según departamentos y sexo, Colombia 2008-2017.	72
Ilustración 25 Distribución geográfica de mortalidad por cáncer gástrico, según departamentos, Colombia 2008-2017.....	73
Ilustración 26 Tendencia de la mortalidad por cáncer gástrico según sexo, Colombia 2008-2009 y 2016-2017.	74
Ilustración 27 Distribución porcentual de la mortalidad por Cáncer Gástrico, según región, sexo, Colombia 2008-2009 y 2016-2017.	75

Lista de Anexos

Anexo 1: Tasa de Mortalidad por Cáncer Gástrico según Edad y Sexo, Colombia 2008-2017.

Anexo 2: Tasa ajustada de Mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Colombia 2008-2017.

Anexo 3: Mortalidad por Cáncer Gástrico según región. Colombia 2008-2017.

Anexo 4: Tasa de mortalidad por Cáncer Gástrico según Afiliación a la seguridad social, Colombia 2008-2017.

Anexo 5: Tasas ajustadas por departamentos.

Anexo 6. Población estándar de la OMS por grupos de edad

Glosario

Cáncer: células que crecen descontroladamente sobrepasando a las células normales. (1)

Cáncer gástrico: crecimiento de células malignas en el revestimiento del estómago. Invade, destruye tejidos y órganos, en especial el esófago y el intestino delgado. (2)

Mortalidad: observación de las muertes que ocurren en una población durante un tiempo determinado, y en su evolución como determinante fundamental del proceso de cambio demográfico. (3)

Endoscopia: Procedimiento en el que se usa un endoscopio para examinar el interior del cuerpo. (4)

CIE 10: La CIE-10 es la clasificación internacional de enfermedades. Fue publicada por la OMS (Organización Mundial de la Salud) y se utiliza para fines estadísticos que se relacionan con la morbilidad y la mortalidad. (5)

Tasa de mortalidad: Indicador estadístico que mide la proporción de muertes en un determinado periodo de tiempo. Puede ser calculado de manera general o específica por edad y sexo. (3)

Tasa específica: Es igual al número de defunciones en determinada edad entre la población total de ese grupo de edad y por sexo. Se determina como el número de defunciones de uno de los sexos, entre el total de población de ese sexo. (63)

Tasa ajustada: Es una medida de resumen de las tasas específicas, se construye como una media ponderada de estas tasas específicas, donde los pesos o ponderaciones proceden de una serie de referencia llamada estándar, son el propósito de comparar. (64)

Introducción

De las muertes que se registraron por cáncer en el año 2008, aproximadamente el 70% se produjeron en países con ingresos bajos y medios. Además, algunos estudios prevén que el cáncer siga en aumento alcanzando una cifra de 13.1 millones de muertes para el año 2030. Se afirma que, aproximadamente un 30% de las muertes por cáncer son debidas a cinco factores de riesgo como: índice de masa corporal elevado, poco consumo de frutas y verduras, falta de ejercicio, consumo de tabaco y consumo de alcohol. (6) (12)

Se considera que un 30% de los cánceres son prevenibles y que la mayoría de acciones encaminadas a su control se basan en la detección y posterior prevención de factores de riesgos en la población y la posibilidad de detección temprana. Siendo así, los esfuerzos se deberían de centrar más en la prevención del cáncer pues al combatir esos factores de riesgo es posible tratar de mejorar la calidad de vida y disminuir el impacto económico que esta enfermedad conlleva. (7)

El presente trabajo se centra en el cáncer gástrico ya que es una enfermedad agresiva que tiene un alto impacto en la salud pública. El cáncer gástrico ocupa el segundo lugar, como el cáncer que más muertes causa en el mundo. En nuestro país, esta enfermedad es la segunda causa de cáncer en hombres, la cuarta causa en mujeres y la principal causa de muerte por cáncer. Los departamentos con mayores tasas de mortalidad registradas son Antioquia, Boyacá, Caldas, Risaralda, Quindío, Bogotá D.C., Meta y Huila, con mortalidades de 3.5 a 7.2 por 100.000 habitantes. (8)

El cáncer gástrico es considerado una enfermedad de adultos, ya que su incidencia aumenta con los años, siendo su mayor pico de incidencia entre los 50 y 70 años de edad, sin embargo, está claramente reconocido que puede ocurrir en individuos jóvenes, por ejemplo, en menores de 40 años representa del 2,4% al 8%. En Latinoamérica se ha encontrado que la proporción de cáncer gástrico en adultos jóvenes es de 6,1% en Brasil, 5% en Chile y 3,1% en Perú. (9).

Al obtener más evidencia sobre el cáncer gástrico, las características sociodemográficas y geográficas de las personas que lo padecen, será posible beneficiar a los pacientes y a los servicios de salud ya que esta patología tiene un gran impacto en la salud pública, y se daría

importancia a planes encaminados a la prevención. Nuestro propósito con este estudio es conocer el comportamiento de cáncer gástrico en las diferentes Regiones de Colombia para promover la implementación de programas que ayuden a la prevención y control de este. Como se evidencia en muchos artículos éste puede ser prevenible o puede ser detectable a tiempo. (12)

Este estudio va a contener los siguientes capítulos: planteamiento del problema y justificación, objetivos, marco conceptual acerca de este cáncer, la metodología que contiene la población objeto del estudio, el procesamiento de la información y el plan de análisis con los objetivos. Se tendrá también una parte de la normativa y aspectos éticos, los resultados, y por último se presenta una discusión y las conclusiones a las que llegamos con este trabajo.

Planteamiento del problema y justificación

El cáncer gástrico se constituye un problema de salud, y aunque en los últimos 30 años ha tenido una marcada disminución en la tasa de mortalidad en los países desarrollados (21); es un problema de salud que no se debe dejar de lado ya que ocupa el cuarto lugar a nivel mundial entre las neoplasias y en Colombia es la sexta causa de muerte entre los diferentes cánceres. Este cáncer es una enfermedad que se da en la edad productiva, principalmente en personas entre 20 a 44 años, como es asintomática se va diseminando en otras partes del cuerpo y su detección se da en edades avanzadas con diagnósticos desfavorables para los pacientes, debido a que al momento de diagnosticar ya es demasiado tarde tener un tratamiento efectivo, dado que desde que se presenta se puede confundir con sintomatología similar a otras patologías, por lo que es muy fácil que las personas que lo padecen lo confundan con una gastritis, reflujo, acidez o cólicos, recurriendo a la automedicación. (9) (12)

El cáncer gástrico es un problema de salud pública, a nivel mundial en los últimos años se han registrado 754.000 muertes al año por este evento, según la Organización Mundial de la salud (OMS), la mayor incidencia de este cáncer se da en países como Japón, Chile, Costa Rica, Colombia, Rusia y con baja incidencia en países como EEUU, Cuba, Canadá y Australia. (6)

En Latinoamérica está entre las cinco principales causas de muerte en países como Argentina, Chile, Paraguay y Uruguay. En Argentina por ejemplo, el promedio de mortalidad general de acuerdo al sexo es: en hombres 11,9 muertes y en mujeres 4,9 por 100.000 habitantes; En Chile presenta 32 muertes por cada 100.000 habitantes y en Costa Rica 51,5 en hombres y 28,7 en mujeres por cada 100.000 habitantes. En Perú la mortalidad en hombres es del 19,1 y en mujeres 13,7. En Ecuador la mortalidad por cáncer gástrico en las mujeres fue similar al de los hombres considerando que en artículos se habla de la creciente y similitud de tasas en ambos sexos.

En 2011, las muertes por cáncer en México ocuparon el tercer lugar (12.1%) como causa de muerte en hombres y en mujeres, después de las enfermedades del corazón y la diabetes

mellitus. Aunque la frecuencia varía de acuerdo con la edad, los principales cánceres en hombres fueron: próstata (16.2%), pulmón (12.4%), estómago (8.3%), hígado (7.5%) y colon (5.1%); mientras que los más recurrentes en mujeres fueron: mama (14.3%), cérvix (10.8%), hígado (7.8%), estómago (7.3%) y pulmón (6.6%). (17)(21)

El cáncer en Colombia ha sido la sexta causa de muerte entre los años de 2008 a 2013. Aquí mueren 11 personas por día y la tasa de supervivencia es del 16,6% según El V informe del Observatorio Nacional. Los cinco tipos de cáncer más comunes son los de mama, pulmón, gástrico, colon/recto y cuello del útero (6) (15).

El cáncer gástrico vino a ser incluido como una causa de preocupación en los departamentos de: Antioquia, Bogotá, Cauca, Cesar, Cundinamarca, Nariño, Norte de Santander, Santander y Valle del Cauca durante los años 2007- 2011, quienes ya contaban con estudios de cáncer de mama, de cuello uterino, Colon recto y ano. (17)

Desde 2007 a 2011 el cáncer cobró un total de 16.081 muertes en Colombia, de las cuales 4.537 fueron por cáncer gástrico lo que equivale al 28,21% del total de muertes por cáncer en Colombia en este periodo. Los lugares donde se reportó mayor mortalidad por cáncer gástrico, fueron: Bogotá con 778 defunciones, Antioquia 593 defunciones, Cauca 202 defunciones y Nariño fueron 232 defunciones. (10)(17)

Este trabajo es relevante dado que es necesario que las personas conozcan más sobre la importancia del cáncer gástrico, ya que la falta de diagnóstico temprano de este cáncer cobra muchas vidas (22). En vista de que en unos años la población mayor será una porción numerosa, según las proyecciones del DANE,(23) si no se tiene unos mejores hábitos de vida tendremos un problema de salud pública que se acrecentará cada vez más, debido que no estamos concientizados de que este cáncer se puede diagnosticar temprano llevando unos buenos y sanos hábitos como son: llevar una alimentación saludable (consumo de verduras, frutas y disminución de sal), ejercitarse, dejar o disminuir el consumo de tabaco y alcohol, puesto que, en artículos e investigaciones que se han hecho anteriormente han demostrado ser factores de riesgo altos no solo para este cáncer sino para todos los cánceres en general e incluso para muchas otras enfermedades. (9)(24)

La normativa que rige y controla lo relacionado con el cáncer gástrico son: el Plan Nacional para el Control de Cáncer en Colombia 2012-2020 (7); el Plan Decenal para el Control del Cáncer; la Resolución 1383 de 2013, por la cual se adopta el plan decenal para el control del cáncer en Colombia 2012-2021(18); Ley 1384 de 2010, por la cual se establecen las acciones para la atención integral del cáncer en Colombia(19) y la Resolución 4496 de 2012 (20), por la cual se organiza el Sistema Nacional de Información en Cáncer y se creó el Observatorio Nacional de Cáncer.

Para el desarrollo de este estudio se utilizaron los datos de defunciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, y se escogieron para este estudio colombianos entre 15 a 85 años y más, ya que este cáncer se comienza a desarrollar en la edad de entre los 20-44 años, pero se han dado casos en edades de menores de 20, por ello, se tomó desde los 15 años y la población va hasta los 85 años y más por el hecho de que se desarrolla en la edad productiva pero se diagnostica ya en edades avanzadas. (9)

Se implementaron indicadores de mortalidad, donde se evidenció la distribución de muertes por cáncer gástrico en las diferentes regiones del país y cómo ha sido su comportamiento a través del tiempo. También puede ser utilizado para generar hipótesis de futuras investigaciones

En definitiva, este estudio describe el comportamiento de la mortalidad por Cáncer Gástrico en las regiones de Colombia 2008-2017. Con el fin de, aportar información que sea útil para la toma de decisiones en salud pública. La importancia de escoger este cáncer en particular es por el hecho de ser un cáncer prevenible, si se implementan políticas públicas para la detección temprana resulta claro que se disminuiría este evento. Aunque el cáncer ha ido disminuyendo, aún representa un problema por mortalidad en diferentes partes del mundo. Por lo anterior este estudio describe ¿Cuál es el comportamiento de la mortalidad por cáncer gástrico en Colombia en los años de 2008 a 2017?

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Describir el comportamiento de la mortalidad por Cáncer Gástrico en las regiones de Colombia 2008-2017. Con el fin de aportar información que sea útil para la toma de decisiones en salud pública

2.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar el perfil general de la mortalidad por cáncer gástrico en Colombia durante el período 2008-2017, según sexo, edad, afiliación a la seguridad social y año de ocurrencia.
- Describir el comportamiento de la mortalidad por cáncer gástrico en las regiones de Colombia durante el periodo 2008-2017.
- Describir el comportamiento geográfico de la mortalidad por cáncer gástrico en los departamentos de Colombia durante el periodo 2008-2017
- Comparar la mortalidad por cáncer gástrico de Colombia, entre el periodo inicial de estudio 2008-2009 y el periodo final 2016-2017

3. Marco conceptual

3.1 Mortalidad

De los componentes demográficos el más antiguamente estudiado ha sido el de la mortalidad, quizás, por ser un hecho de preocupación para el hombre, porque le ocurre a todos y es fácil de detectar y de registrar. Antecedió, en mucho, a los estudios de fecundidad. La mortalidad ha sido utilizada como indicador del nivel de salud de una población dada la falta de integridad en el conocimiento de la morbilidad y el escaso desarrollo de indicadores de salud. Asimismo, como fue descrito, es el fenómeno que inicia la transición demográfica y los cambios poblacionales. (21)

La Mortalidad es la segunda causa del cambio demográfico y junto con la fecundidad son los actores centrales de la dinámica de la población.

El estudio de la mortalidad se basa en la observación de las muertes que ocurren en una población durante un tiempo determinado, y en su evolución como determinante fundamental del proceso de cambio demográfico. (26)

3.1.1 Mortalidad general

La mortalidad general es el volumen de muertes ocurridas por todas las causas de enfermedad, en todos los grupos de edad y para ambos sexos. La mortalidad general, que comúnmente se expresa en forma de tasa, puede ser cruda o ajustada, de acuerdo con el tratamiento estadístico que reciba. La mortalidad cruda expresa la relación que existe entre el volumen de muertes ocurridas en un periodo dado y el tamaño de la población en la que éstas se presentaron; la mortalidad ajustada (o estandarizada) expresa esta relación pero considera las posibles diferencias en la estructura por edad, sexo, etcétera, de las poblaciones analizadas, lo que permite hacer comparaciones entre éstas. (26)

3.1.2 Mortalidad específica

La mortalidad específica es cuando existen razones para suponer que la mortalidad puede variar entre los distintos subgrupos de la población ésta se divide para su estudio. Cada una de las medidas obtenidas de esta manera adopta su nombre según la fracción poblacional que

se reporte. Por ejemplo, si las tasas de mortalidad se calculan para los diferentes grupos de edad, serán denominadas tasas de mortalidad por edad. De la misma manera, pueden calcularse la mortalidad por sexo, por causa específica, etcétera. En algunos casos pueden calcularse combinaciones de varias fracciones poblacionales, y cuando es así, se especifican los grupos considerados (por ejemplo, mortalidad femenina en edad reproductiva). (26)

3.2 Generalidades del cáncer gástrico

El Cáncer Gástrico produce crecimiento de células malignas en el revestimiento del estómago, tiene capacidad de invadir, destruir tejidos y órganos, en especial el esófago y el intestino delgado; puede desarrollarse en cualquier otra parte del estómago y esparcirse a otros órganos mediante el crecimiento de tumores en forma metastásica y filtrarse al torrente sanguíneo y al sistema linfático. Algunos factores que incurren en la aparición de este cáncer son factores no modificables como ser hombre, ya que ellos son dos veces más propensos que las mujeres a desarrollar este tipo de cáncer; la edad, antecedentes gástricos (haber tenido previamente cirugías de estómago, Anemia Perniciosa, Aclorhidria), etnia (ya que es más frecuente en la población negra, hispana o asiática, que en la blanca), y otros, que son factores modificables como la alimentación, ser portador de la bacteria *Helicobacter pylori*, el consumo de alcohol en exceso, el consumo de tabaco, y la obesidad que es considerada un factor de riesgo para los hombres y en mujeres todavía no está bien definido.(14)

3.3 Clasificación por etapas el Cáncer de Gástrico

La etapa clínica del cáncer consiste en el mejor estimado del médico en cuanto a la extensión de su enfermedad según los resultados de los exámenes físicos, la endoscopia, las biopsias y cualquier estudio por imágenes que haya tenido. (15)

La etapa patológica se puede determinar usando los mismos resultados de las pruebas que se usaron para la etapa clínica, más lo que se encuentre de tejidos que se extraen durante la cirugía. (15)

3.4 Factores de riesgo del Cáncer Gástrico

3.4.1 Género: Este es un factor no modificable ya que el cáncer gástrico según estudios anteriores le da más a los hombres que a las mujeres ya que los hombre son 2 veces más propensos a este cáncer que las mujeres aunque este ha ido en aumento. (23) (25)

3.4.2 Etnia: Este es un factor no modificable se evidencia que las personas que tienen tendencia de contraer el cáncer gástrico con mayor frecuencia son la población Negra, asiática y en la que menos se da en la población Blanca. (23) (25)

3.4.3 Helicobacter Pylori: Esta bacteria se puede contagiar a través de diversas formas tales como los alimentos, el agua, la suciedad en las manos, la materia fecal y la saliva. Es de gran facilidad contraerla, por ello es importante evitar el contagio ya que es crónica, produce ulcera péptica y gastritis en diversos grados, para evitar esta bacteria que es la causante de la gastritis con la cual se puede confundir con el cáncer gástrico. Es importante realizar un buen proceso con los alimentos como lavar, desinfectar y cocer los alimentos, lavar las manos antes de comer, lavar bien los utensilios de cocina y beber agua de fuentes descontaminadas. (23) (25)

3.4.4 Antecedentes Familiares: Las personas con antecedentes familiares que hayan sufrido de problemas estomacales y hayan padecido de este cáncer deben tener mayor cuidado en el consumo de los alimentos y la detección temprana de la sintomatología para que pueda prevenirse. (25)

3.4.5 Consumo de Tabaco y Alcohol: Existe evidencia sólida que demuestra que el tabaco está asociado al riesgo incremento de cáncer ya que este es un factor de riesgo no solo en el cáncer gástrico sino para la mayoría de los cánceres, como los son el de Pulmón, Esófago, Cavidad oral, Laringe, Faringe, Riñón y Páncreas entre otros; El Alcohol aumenta el riesgo de cáncer como el Gástrico, Colon, Recto, Hígado, Mama y Ovario. No solo la persona que consume el tabaco son los afectados por este; ya que las personas que conviven con personas fumadoras o reciben de algún modo este humo son también propensas a contraer el Cáncer, debido a que el humo del tabaco contiene miles de compuestos químicos, incluidas en ella 60 sustancias que son las causantes del cáncer (Carcinógenos). Al fumar la nicotina se absorbe rápidamente en el torrente sanguíneo y viaja hasta llegar al cerebro, con un efecto de

adicción ya que está comprobado que el tabaco y sus formas son adictivas y como se da la adicción es muy similar a los que determinan la adicción a la heroína y la cocaína (23) (25).

3.4.6 Endoscopia: Si existe la sospecha de un problema gástrico el estudio de mayor utilidad para poder determinar la causa exacta de los síntomas es la endoscopia, que es la forma en la que se puede detectar más rápidamente la Neoplasia Gástrica por lo que se recomienda que si tiene algún síntoma como sangrado al vomitar, pérdida del apetito o sufre de gastritis puede de este modo detectar enfermedades a tiempo y prevenirlas. La endoscopia de vías digestivas altas (o EGD) visualiza el revestimiento del esófago, el estómago y la primera parte del intestino delgado (17).

3.5 Clasificación de la CIE-10

La CIE-10 es la clasificación internacional de enfermedades, fue publicada por la OMS (Organización Mundial de la Salud) se utiliza para fines estadísticos que se relacionan con la morbilidad y la mortalidad. (59)

Tabla 1 Clasificación de la CIE-10

Id	Descripción
C160	Tumor maligno del cardias
C161	Tumor maligno del fundus gástrico
C162	Tumor maligno del cuerpo del estómago
C163	Tumor maligno del antro pilórico
C164	Tumor maligno del píloro
C165	Tumor maligno de la curvatura menor del estómago, sin otra especificación
C166	Tumor maligno de la curvatura mayor del estómago, sin otra especificación

C168	Lesión de sitios contiguos del estómago.
C169	Tumor maligno del estómago, parte no especificada

3.6 Lista OPS 6/67 (Cáncer Gástrico)

Esta lista es para facilitar un resumen de las estadísticas de mortalidad, basado en criterios de la salud pública, se concibió para datos de causas de defunción que están codificadas con la CIE-10. La lista 6/67 contiene seis grandes grupos de causas, pero no se logró una equivalencia exacta entre todos los grandes grupos de ambas listas. Esta lista se tomó para este trabajo ya que en la base de datos suministrada para este estudio de la página del DANE aparece tanto la lista 6/67 2.00 (Neoplasias) como la clasificación de la CIE10 C16.9 (Tumor maligno del estómago, parte no especificada)

3.6.1 Descripción de la lista 6/67

1.00 ENFERMEDADES TRANSMISIBLES

2.00 NEOPLASIAS (TUMORES)

3.00 ENFERMEDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO

4.00 CIERTAS AFECCIONES ORIGINADA EN EL PERIODO PERINATAL

5.00 CAUSAS EXTERNAS

6.00 TODAS LAS DEMÁS CAUSAS

7.00 SINTOMAS, SIGNOS Y AFECCIONES MAL DEFINIDAS

C2.01	T. MALIGNO DEL ESTÓMAGO
-------	-------------------------

3.6.2 Estudios desarrollados sobre mortalidad por cáncer gástrico

Estos son algunos estudios relacionados con el cáncer Gástrico, los cuales aportaron para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación.

- Trabajo de especialización Cáncer Gástrico en Colombia entre 2000-2009
- Cáncer Gástrico en pacientes jóvenes en Colombia 2012
- Situación del cáncer gástrico en el mundo y en Chile 2016.
- Magnitud del cambio de la esperanza de vida debido a la mortalidad evitable, Colombia, 2004-2014.
- Entre otros estudios consultados.

En los artículos anteriormente mencionados podemos resaltar que la mortalidad por cáncer gástrico es más alta en hombres que en mujeres, se evidencia que las tasas comienzan a aumentar a partir de los 55 años en adelante y llega su pico en la edad de 75 a 79 años. En cuanto al trabajo de especialización Cáncer Gástrico en Colombia entre 2000-2009 coincide con nuestro estudio en los departamentos de la región amazónica es donde menos se presenta el cáncer gástrico y en los departamentos donde más se presentó fue en Nariño, Quindío y Cauca.

3.7 Colombia y sus Regiones

3.7.1. Colombia

Colombia, oficialmente República de Colombia, es un país soberano situado en la región noroccidental de América del Sur, que se constituye en un estado unitario, social y democrático de derecho cuya forma de gobierno es presidencialista. Es una república organizada políticamente en 32 departamentos descentralizados y el Distrito capital de Bogotá, sede del gobierno nacional. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el océano Pacífico.

Colombia se encuentra en la latitud y la longitud de 04 ° 00 N, 72 ° 00 w. Está situado en la esquina noroeste de América del Sur. Colombia cubre tanto el norte como en los hemisferios sur. Es el vigesimooctavo país más poblado del mundo, con una población estimada de 49 millones de habitantes, además es la segunda nación con más hispanohablantes, solo detrás de México. .

En el Caribe colombiano hay una cantidad importante de descendientes del Medio Oriente. El producto interno bruto de paridad de poder adquisitivo de Colombia ocupa el cuarto puesto en América Latina y el puesto 28 a nivel mundial. El PIB nominal colombiano es el cuarto más grande de América Latina y ocupa el puesto 28 a nivel mundial. (26)

3.7.2 Región Andina

La región andina se encuentra ubicada en el centro del país y es la región más poblada, con 34 millones de habitantes, ocupando la tercera parte del territorio colombiano. Se extiende desde la frontera con el Ecuador hasta las llanuras del Caribe y desde la vertiente exterior de la cordillera oriental hasta la vertiente exterior de la cordillera occidental; específicamente limita al norte con la región Caribe, al noreste con Venezuela, al este con Orinoquía, al sureste con Amazonia, al sur con Ecuador y al oeste con la región del Pacífico. (66)

3.7.2.1 Antioquia: Medellín

Antioquia es uno de los 32 departamentos de nuestro país, poseedor de un territorio extenso y heterogéneo, conformado por 9 subregiones, 125 municipios, 283 corregimientos y 4.473 veredas, que paradójicamente y a pesar de ser inmensamente rico, aún conserva altos y preocupantes niveles de pobreza. Localizado en el noroeste del país, el departamento de Antioquia limita al norte con el mar Caribe y con el departamento de Córdoba; al occidente con el departamento del Chocó; al oriente con los departamentos de Bolívar, Santander y Boyacá; y al sur con los departamentos de Caldas y Risaralda. En el territorio antioqueño habitan actualmente 6.613.118 personas. (28)

En el departamento de Antioquia para el años 2017 las neoplasias se ubicaron en el tercer lugar, la mortalidad a causa de las neoplasias en los hombres se mantuvo en el cuarto lugar, las mujeres se presentaron en el tercer lugar. (28)

3.7.2.2 Boyacá: Tunja

Boyacá es uno de los 32 departamentos de Colombia. Se encuentra ubicado en el centro oriente del país, siendo Tunja su capital, El departamento de Boyacá está situado en la región Andina, en el centro-oriente del país. La cordillera Oriental lo atraviesa de sur a norte conformando una variada topografía con diversidad de pisos térmicos. Cuenta con una superficie de 23.189 km² lo que representa el 2.03 % del territorio nacional. Limita por el norte con los departamentos de Santander y Norte de Santander y con la República de Venezuela, por el este con los departamentos de Arauca y Casanare, por el sur con Meta y Cundinamarca, y por el oeste con Cundinamarca, Antioquia y Caldas. El tamaño de la población para el año 2017 es de 1.279.955 habitantes.

Las Neoplasias aportaron un total de 11.427 muertes posicionándose como la tercera causa de mortalidad general, dentro de las cuales el tumor maligno de estómago se constituyó como principal causa de mortalidad, mostrando a 2014 como el año con la mayor tasa representada en 81,3 muertes por 100.000 habitantes. (32)

3.7.2.3 Caldas: Manizales

El Municipio de Manizales posee un área de 43948 hectáreas. Se extiende por la Vertiente Occidental de la Cordillera Central desde su cima hasta las orillas del Río Cauca; se encuentra delimitado de Sur oriente a Nor Occidente por el Río Chinchiná, que actúa como límite natural con los Municipios de Villamaría, Chinchiná y Palestina, el límite hidrográfico se inicia en el Alto del Frailejón ubicado cerca de la vía de acceso al Parque Nacional Natural los Nevados, hasta la desembocadura de la Quebrada los Cuervos (Villa María); continua en dirección Sur-Norte hasta el punto de confluencia de la Quebrada Cameguadua (Chinchiná); en este punto se inicia el límite con Palestina y se extiende hasta el sitio donde el Río Chinchiná vierte sus aguas al Río Cauca

Con base en la información de las proyecciones de población del DANE entre el año 2005 y 2015, Manizales aumentó su población en 16281 habitantes en estos 10 años. (33)

3.7.2.4 Cundinamarca: Bogotá

El departamento está ubicado en el centro del país, sobre la cordillera Oriental, en la región Andina. Presenta un relieve variado de planicies, montañas, colinas, con alturas que van desde los 300 a los 3.500 msnm. Se extiende desde la margen oriental del río Magdalena hasta el piedemonte Llanero. El territorio inicia en la Cordillera Oriental que penetra por el sur formando el complejo de los páramos de Sumapaz y de Cruz Verde; en su parte media presenta la altiplanicie de la Sabana de Bogotá; y más al norte el valle de Ubaté y Simijaca, Cundinamarca limita con cinco (5) departamentos: al norte con Boyacá (franja de territorio en litigio); al oriente con Boyacá y Meta; por el sur con Meta, Huila y Tolima, y por el occidente con Tolima y Caldas, separados por el río Magdalena, su población es de 2.762.784 habitantes.

Las neoplasias ocupan el tercer lugar de causa de muertes en los años 2005 a 2015, mostrando una tendencia que se mantiene en ese periodo en ese periodo de tiempo, pasa de una tasa de 84,68 muertes por 100.000 habitantes en el 2005 a 84,66 en el año 2015 con 1258 muertes. Se ve una leve disminución en los años 2008 y 2011 con unas tasas de 79,92 y 78,71 respectivamente. (40)

3.7.2.5 Huila: Neiva

El departamento del Huila está localizado al suroccidente de Colombia y limita al norte con el departamento de Tolima, al sur con Cauca, al oriente con Meta, Caquetá y Cundinamarca y al occidente con Cauca y Tolima. Es un departamento multirracial que tiene una población de 1.182.944 habitantes para el año 2017. (43)

En tercer lugar, las neoplasias se presentan una tasa significativa con ligera tendencia a aumentar para el 2015, de 117,8 x 100.000 habitantes comparándolo con el 2014 que fue de 111,5 x 100.000 habitantes superando ligeramente a las causas externas, en comparación al año 2014 donde el tumor maligno de estómago fue la primera causa de mortalidad por neoplasias, en el año 2015 fue desplazado por tumor maligno de la próstata y con tendencia a aumentar. (43)

3.7.2.6 La Guajira: Riohacha

El Departamento de La Guajira está localizado en la parte más septentrional de Suramérica y en el extremo noroeste de Colombia, La extensión superficial del Departamento es de 20.848 Km², que representa el 1,76% de la superficie del país. Sus límites son: al norte con el Mar Caribe República Dominicana y Haití; al oriente con la República de Venezuela; al Occidente con los Departamentos del Cesar y Magdalena y al sur con la República de Venezuela y el Departamento del Cesar. Su población es de 1.012.926 habitantes.

Las neoplasias son una de las cuatro primeras causas de muerte en el Departamento de La Guajira. Entre 2005 y 2015, se identificó con mayor peso dentro del grupo de las neoplasias, el tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo, excepto estómago y colon, el tumor maligno de tráquea, los bronquios y el pulmón, el tumor maligno de próstata y los tumores malignos de otras localizaciones y de las no especificadas. (44)

Las neoplasias ocuparon el cuarto lugar a nivel departamental con una tasa para el año 2.015 de 38,5 muertes con igual posición en los hombres con 41,6 muertes y con un tercer lugar en mujeres con 36,1 muertes por cada 100.000 mujeres. (44)

3.7.2.7 Norte de Santander: Cúcuta

El Norte de Santander es uno de los 32 departamentos de Colombia. Está ubicado en la zona nororiental del país, sobre la frontera con Venezuela. Hace parte de la Región Andina. Su capital es San José de Cúcuta, una de las ciudades más importantes del país. Norte de Santander está ubicado en la región nororiental de la República de Colombia sobre la cordillera oriental. Limita al norte y el oriente con la República Bolivariana de Venezuela, al sur con los departamentos de Boyacá y Santander, departamento con el que también limita al occidente, así como con el Cesar. La población estimada para Norte de Santander durante el 2016 fue de 1367708 habitantes. (48)

Las neoplasias ocupan el tercer lugar durante los años 2005 a 2008 (oscilando entre 94 y 101 muertes por cada 100.000 habitantes), teniendo un leve descenso en 2009, pero aumentando

durante los años 2010 y 2014, ubicándose en 107 muertes por cada 100.000 habitantes para este último año. (48)

3.7.2.8 Quindío: Armenia

El Departamento del Quindío está ubicado en el centro - occidental del País, limita por el norte con los departamentos del Valle del Cauca y Risaralda, por el este con el Departamento del Tolima, por el sur con los departamentos de Tolima y Valle del Cauca y por el oeste con el Departamento del Valle del Cauca. En el triángulo que forma el “Quindío” está limitado por tres departamentos que conforman las estribaciones y planicies que inician en el valle del río Cauca y al norte con el departamento de Risaralda; presenta una población de 575.010 habitantes.

En tercer lugar, se encuentran las Neoplasias evento que ubica al Departamento del Quindío dentro de los primeros lugares a nivel Nacional, siendo el curso de vida de la vejez el más impactado con el 73% del total de las muertes, seguido del curso de vida de la adultez con el 24.9%, la juventud muestra un comportamiento inferior con el 1.09%, siendo importante tener en cuenta que el tumor maligno de estómago muestra el mayor comportamiento. (50)

3.7.2.9 Risaralda: Pereira

El Departamento de Risaralda tiene una extensión aproximada de 3.592 Km², lo que representa el 0.3% del área total del país y el 27% de la extensión total de los departamentos que conforman el eje cafetero, en la cordillera Central (Caldas, Quindío y Risaralda), limita con siete (7) Departamentos: Al Norte con los Departamento de Antioquia y Caldas, por el Oriente con Caldas y Tolima, por el Sur con el Quindío y Valle del Cauca y por Occidente con Chocó, el total de la población en el departamento de Risaralda es de 957.254 habitantes.

Las neoplasias fueron la tercera causa de mortalidad en el departamento de Risaralda en los años analizados, se observa un pico en el año 2007, con 123 muertes por cada 100.000 habitantes, descendió a 111 muertes por 100.000 habitantes en el año 2008, para pasar a una tasa de 115.6 por 100.000 habitantes en el año 2011. Entre los años 2012 a 2014 la tendencia

ha sido hacia el aumento, pasó de 117 por 100.000 habitantes en el año 2012 a 124.97 por 100.000 habitantes en el año 2014. (51)

3.7.2.10 Santander: Bucaramanga

El departamento de Santander se encuentra localizado en la parte septentrional de la Cordillera Oriental de los Andes al noroeste del país, sus límites están conformados por los departamentos de Cesar y Norte de Santander en el norte; Boyacá y Norte de Santander en el oriente; Boyacá al sur, y Antioquia y Bolívar al occidente. La población total de Santander para 2017 es de 2.080.938 habitantes

Las neoplasias con una tasa de mortalidad de 94,9 por 100.000 habitantes. Las tres principales causas de muertes masculinas por neoplasias fueron el tumor maligno de estómago; los tumores malignos de otras localizaciones y las no especificadas; y el tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo, excepto estómago y colon, los cuales tuvieron unas tasas respectivas de 18.88, 16.60 y 15,87 muertes por 100.000 hombres (53)

En general, se observa que las tendencias de las tasas de mortalidad por neoplasias han sido oscilantes a lo largo del período y los incrementos más marcados fueron los del tumor maligno de los órganos respiratorios e intratorácicos, excepto tráquea, bronquios y pulmón (62%); los del tumor maligno del cuerpo del útero (41%); y del tumor maligno de la tráquea, los bronquios y el pulmón (31%). El tumor maligno del estómago y el tumor maligno del útero, parte no especificada tuvieron descensos de 19% y 38%. (53)

3.7.2.11 Tolima: Ibagué

Ibagué es un municipio colombiano ubicado en el centro-occidente de Colombia, sobre la cordillera central de los andes entre el Cañón de Combeima y el valle del Magdalena, en cercanías del nevado del Tolima. Es la capital del departamento de Tolima, limita al norte con el departamento de Caldas, al sur con Huila, al este con Cundinamarca y al oeste con Cauca, Valle, Quindío y Risaralda, de acuerdo con la proyección estimada por el DANE para el año 2017, la población total del departamento del Tolima es de 1.416.124 habitantes. (55)

La mortalidad por neoplasias ocupó el tercer lugar, dentro de las que sobre salen el tumor maligno de estómago con tendencia a la disminución para el 2016, siendo los años 2005 (18,9) y 2006 (17,6) los años que mayor tasa aportaron por esta causa. (55)

3.7.3 Región Caribe

Es una de las cinco regiones que componen el territorio colombiano, y además una de las más importantes en cuanto a la economía del país. Está ubicada en el extremo norte de Colombia y Sudamérica, bañada por el océano Atlántico y compuesta por importantes ciudades y departamentos como Barranquilla, Cartagena, Santa Marta, entre otras. (67)

3.7.3.1 Atlántico: Barranquilla

La ciudad se encuentra localizada en el vértice nororiental del departamento del Atlántico, Barranquilla limita al oriente con el departamento del Magdalena, al norte con el municipio de Puerto Colombia y con el Mar Caribe, al occidente con los municipios de Puerto Colombia, Galapa y Tubará y al sur con el municipio de Soledad, según datos de Proyección del DANE, tiene un total de 1.228.271 habitantes

Las causas de mortalidad con la tasa más alta en los hombres del Distrito de Barranquilla, son las enfermedades del Sistema Circulatorio con una tendencia al incremento, seguido de “las demás causas” y las Neoplasias. Similar ocurre en la mortalidad por neoplasias donde nuevamente los hombres (2014:119,05 y 2015:123,3) tienen tasas superiores a las de las mujeres (2014: 99,1 y 2015:100,6). (30)

3.7.3.2 Bolívar: Cartagena

Bolívar es uno de los departamentos más grandes de Colombia, su extensión es de 25.978 Km², representando el 20 % del territorio del Caribe Colombiano y el 2,3 % del total nacional, su territorio alargado, va desde el Mar Caribe, hasta las selvas del Carare, colinda con los departamentos de Antioquia, Atlántico, Cesar, Córdoba, Sucre, Magdalena,

Santander. Su capital es Cartagena de Indias, la Población total para el año 2012 el departamento de Bolívar contaba con 2.025.573 habitantes.

Las neoplasias siguen cobrando vidas ya que presenta un aumento de 0.8 en las muertes por cada 100.000 habitantes entre el 2005 y el 2011 aun cuando el aumento no es significativo, resulta preocupante no haber logrado reducir las muertes por esta causa finalizando el periodo con 47.6 muertes por cada 100.000 habitantes

Las muertes por neoplasias presentan un comportamiento de comportamiento inverso en los grupos de hombres y mujeres con el aumento de número de muertes en hombres y la disminución del número de muertes en mujeres evidenciado en el inicio del periodo con una brecha de 6.4 más muertes en mujeres y finalizando con una brecha de 7.8 más muertes por cada 100.000 habitantes en hombres. (31)

3.7.3.3 Cesar: Valledupar

El Departamento del Cesar está ubicado al nororiente del país. Limita por el norte con los departamentos del Magdalena y La Guajira; por el oriente con La República Bolivariana de Venezuela y el Departamento de Norte de Santander, al sur con Santander, y al occidente con Bolívar, Magdalena y Santander. Tiene una extensión territorial de 22.905 km², que representa el 2% del territorio nacional y una densidad de 42.71 habitantes por kilómetro cuadrado. La población del año 2012 del departamento del Cesar es de 991,584

El quinto tumor maligno en frecuencia de presentación fue el cáncer gástrico con el 8%; la tasa de incidencia departamental fue de 3.37 x 100.000 habitantes; el rango de edad de presentación estuvo entre 36 a 83 años; el grupo etario más afectado fue el de 75 - 79 años con el 24.24%, con promedio de edad de 64.83 años. (37)

3.7.3.4 Sucre: Sincelejo

Sincelejo es un municipio colombiano, capital del departamento de Sucre. Está ubicado al noroeste del país, en la Región Caribe colombiana exactamente en la subregión Sabanas en el departamento de Sucre. (54)

El municipio es la capital de Sucre desde 1966, cuando este territorio fue declarado departamento.

El cáncer de cuello uterino es la primera causa de muerte por cáncer en la población de mujeres entre 30 y 59 años y la segunda causa de mortalidad general por neoplasias, en este departamento. Sin embargo, debido a la tendencia a iniciar relaciones sexuales a edades más tempranas, el cáncer de cuello uterino afecta a mujeres cada vez más jóvenes.(54)

3.7.3.5 Córdoba: Montería

Córdoba limita por el norte con el océano Atlántico, por el oeste, sur y suroriente con Antioquia y al este con Bolívar y Sucre. La costa Cordobesa es de 124 Km. y va desde Arboletes en límites con Antioquia hasta Punta de Piedra en límites con el Departamento de Sucre. Es uno de los ocho Departamentos de la región Caribe y ocupa un área de 25.058 km² equivalente al 20% del total de la superficie de esta macro región y el 2.3% del territorio Nacional; en lo que respecta al tamaño del Departamento es el segundo del Caribe Colombiano después del Departamento de Bolívar y el séptimo en el país, su población es de 1.788.648 habitantes. (39)

Las neoplasias como 4^a causa de mortalidad presentó una tasa mínima en 2008 con 57.0 x 100.000 y tasa máxima en 2007 con 67.5 por 100.000. Las neoplasias presentaron durante el periodo analizado una tendencia estable con pequeñas variaciones hacia el descenso en el año 2008 (53.2x 100.000) pero con ascenso concomitante en el año 2011 con 62.5 x 100.000. En los últimos años a pesar de los avances en las técnicas de diagnóstico y tratamiento temprano, las neoplasias se ubican como tercera de las grandes causas de mortalidad general. (39)

3.7.3.6 San Andrés y Providencia: San Andrés

El departamento de San Andrés y Providencia está ubicado al noroeste del territorio continental nacional, en el sector occidental del mar Caribe, En conjunto, el Archipiélago es de forma alargada, con dirección sureste – noreste: su superficie total es de 52,5 kilómetros cuadrados, lo cual convierte a este departamento como la más pequeña de las divisiones político-administrativas del país. Adicionalmente, representa para Colombia 350.000 kilómetros cuadrados de mar patrimonial, cuenta con un total de 74 mil habitantes. (52)

En este departamento se posicionan en segundo lugar el grupo de las neoplasias, aunque se observa un marcado descenso de las mismas en los últimos años. Las demás tasas de mortalidad conservan una tendencia en el tiempo, sin marcadas diferencias entre ellas. Para el caso de las tasas ajustadas en las mujeres. En cuanto a las neoplasias, el principal tumor encontrado en los hombres estaba asociado la próstata, encontrándose a lo largo del tiempo como el de mayor tasa. Seguido a este tipo de cáncer, lo tumores de pulmón y de los órganos genitourinario ocuparon el segundo y tercer lugar respectivamente. (52)

3.7.3.7 Magdalena: Santa Marta

El territorio departamental se encuentra ubicado al norte del país, en la región Caribe y abarca 23.188kms² de superficie, lo cual representa aproximadamente el 2% del territorio nacional y el 15% de la región Caribe. Limita con el departamento de Cesar. La altura máxima de 1000 m sobre el nivel del mar se localiza en la Sierra Nevada de Santa Marta, limita por el Norte con el Mar Caribe con un perímetro cercano a los 220 Kms², por el Este con los departamentos de La Guajira y Cesar cada uno compartiendo una extensión aproximada entre 80 Kms² y 390Kms² respectivamente, por el Sur y Oeste con el río Magdalena, que lo separa de los departamentos de Bolívar y Atlántico con una extensión de 265 Kms² y 110 Kms² cada uno, lo que representa un perímetro total de 1.065 Km² repartidos y compartidos equivalentes al 5% del territorio magdalenense La población del departamento del Magdalena en el año 2017 fue de 1.285.384 habitantes. (45)

En tercer lugar, se encuentran las neoplasias con un comportamiento disminuido en dos puntos por cien mil menos en el año 2015 con una tasa de 80,7 x 100.000 en este año el 71% de todas las muertes por neoplasias demostrando la poca prevención en las etapas iniciales

de la vida y deficiencias en la detección temprana de esta enfermedad, además de ello, un 17% de muertes ocurrieron en personas de 45 a 59 años y un 12% en menores de 15 años. (45)

3.7.4 Región Pacífico

La región pacífica de Colombia es una de las cinco grandes regiones naturales del país, entre todas las regiones naturales de Colombia, la región pacífica es la que ocupa la mayor parte del oeste del país, se encuentra en la costa oeste del país, limitando al oeste con el Océano Pacífico y al sur con Ecuador. Al este limita con la región andina de Colombia, mientras que al noreste limita con la región caribeña del país. (68)

3.7.4.1 Chocó: Quibdó

El Departamento del Chocó, está localizado en el noroeste del país, en la región del Pacífico colombiano. Comprende las selvas del Darién y las cuencas de los ríos Atrato y San Juan. Su capital es Quibdó, es el único departamento de Colombia con costas en los océanos Pacífico y Atlántico y único limítrofe con Panamá; comprende la mitad del litoral nacional en el océano Pacífico: tiene una extensión aproximada de 46.530 Kms², equivalente al 4,07% del total de la extensión del país, conformado por 30 Municipios distribuidos en cinco regiones, denominadas: Atrato, San Juan, Pacífico Norte, Pacífico Sur y Darién, el Departamento del Chocó limita así: Por el norte, con la República de Panamá y el Mar Caribe; por el oriente con los departamentos de Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca, por el sur con el Valle del Cauca y por el occidente con el Océano Pacífico. Tiene una población total para el año 2017 de 510.047 habitantes, de esta población el 82.7% es afro descendiente; el 11.9% es indígena y el 5.4% restante es mestizo y blancos. Las características multiétnicas de la población, así como la historia de los grupos, su simbiosis con el medio ambiente e imaginarios culturales, son elementos fundamentales para la definición de las intervenciones en salud. (38)

En el periodo del presente análisis 2005 al 2014, se evidencia en algunas tasas la tendencia a la disminución, sin embargo, pese ese fenómeno todas sobrepasan el promedio nacional, en especial en grupo de enfermedades transmisibles, las perinatales y las neoplasias. (38)

3.7.4.2 Cauca: Popayán

El Departamento del Cauca está situado al sur-occidente del país, entre las cordilleras central y occidental y los departamentos del Valle del Cauca, Nariño, y Huila, con una porción de 140 Km de costa en el Pacífico y fronteras de menor tamaño con los departamentos de Tolima, Caquetá y Putumayo. Su extensión de 29.308 Km², equivale al 2,7% del territorio nacional. La población del Departamento del Cauca para el año 2017, es de 1.404.205

Las neoplasias se encuentran en cuarto lugar, que presentaron un comportamiento oscilante durante todo el periodo de 2005 a 2015 y que desafortunadamente presentaron un incremento en el último año terminando en 85,09. En primer lugar, se destaca el tumor maligno de estómago, el cual presenta su pico más alto en 2005, iniciando con una tasa de 23,22 por 100.000 habitantes, tiene una tendencia oscilante, terminando el año 2015 en una tasa de 19,62 por 100.000 habitantes lo que representa un aumento porcentual de 3,7 con relación al año inmediatamente anterior. (36)

3.7.4.3 Nariño: Pasto

El departamento tiene una extensión de 33.268 km² que equivale al 2.91 % del área total del país. Limita por el norte con el Departamento del Cauca, al oriente con el Departamento del Putumayo, al sur con la República del Ecuador y al occidente con el Océano Pacífico, está localizado en el extremo suroccidental de la República de Colombia en la frontera con la República del Ecuador, su territorio hace parte de tres zonas geográficas de Colombia: • La llanura del Pacífico en el sector oriental del departamento (52% aproximadamente). • Región Andina colombiana que atraviesa al departamento por el centro de norte a sur (40%). Su población es de 1.787.545 habitantes (47)

En tercer lugar, se encuentran las neoplasias con 82.2 por 100.000 habitantes. Para el año 2015, los tres primeros lugares son ocupados por el tumor de estómago en primer lugar,

seguido del tumor maligno de los órganos digestivos y del peritoneo excepto estómago y colon y el tumor de otras localizaciones y las no especificadas. (47)

3.7.4.4 Valle del Cauca: Cali

El Valle del Cauca, está localizado en el suroccidente del país, en el centro de la región pacífico, entre el flanco occidental de la cordillera central y el océano pacífico. Su población para el año 2010, de acuerdo con la proyección censo DANE de 2005, es de 4.383.277 habitantes. Tiene una superficie total de 21.195 km², que representa el 1.9% del territorio nacional, se encuentra dividido en 42 municipios y su capital, Santiago de Cali, acoge al 59% de su población total.

Los tumores malignos representan un problema importante en el departamento. Por cáncer de mama mueren 12 personas por cada 100.000 habitantes y 11 por cáncer de pulmón. El Cáncer de Cuello uterino aporta 8 muertes por cada 100.000 habitantes y 7 por Colon y próstata. Estas cifras son alarmantes al comparar con otras zonas del país. El Valle, junto con regiones del eje cafetero, Santander y Meta, presenta los mayores riesgos para estas mortalidades. (56)

3.7.5 Región Orinoquia

La región Orinoquia está ubicada hacia el lado este de Colombia y al este de la cordillera oriental, y tiene una extensión de unos 253000 kilómetros cuadrados, también es denominada región de los Llanos Orientales, dado que en lugar en donde está ubicada se caracteriza por ser una amplia llanura, su nombre también hace referencia al río Orinoco, cuya cuenca abarca a gran parte de esta región, está delimitada por los ríos Orinoco, Guaviare, Arauca y por el piedemonte llanero, que corresponde al límite entre las tres cordilleras en territorio colombiano.(69)

3.7.5.1 Arauca: Arauca

El departamento de Arauca está situado en el extremo norte de la región de la Orinoquia del país. Limita al norte y al este con Venezuela, al sur con los departamentos de Vichada y Casanare, y por el oeste con Boyacá. Su territorio ocupa una superficie de 23.818 km². Su nombre y el de su capital vienen de Arawak, una de las tribus indígenas que habitaban en la región. El departamento de Arauca ocupa una superficie de 23.818 km², predominantemente compuesta por llanuras, lo que representa el 2,1% del territorio nacional. El territorio está dividido en tres regiones fisiográficas: la primera la constituye la parte montañosa este de la cordillera Oriental, el piedemonte llanero y la llanura aluvial del Orinoco.

La población del Departamento de Arauca calculada para el año 2017 fue de 267.992 habitantes. (29)

La cuarta causa de muerte en el periodo 2005 – 2015 fueron las neoplasias, estas ocasionaron el 13,09% (1.443) de toda la mortalidad del periodo, registrando un incremento de 6,34% entre 2005 y 2015 pasando de 74,02 a 78,72 muertes por neoplasias por 100.000 habitantes. En el año 2015, las neoplasias mantienen el cuarto lugar de mayor tasa de mortalidad. (29)

3.7.5.2 Casanare: Yopal

El Departamento de Casanare está localizado en la región de la Orinoquía al nororiente de Bogotá, a una distancia aproximada de 350 kilómetros. Limita al norte y oriente con Arauca, al su oriente y sur con Vichada y Meta y al occidente con Boyacá. La población estimada (DANE 2017) es de 368.989 habitantes

Las neoplasias fueron la tercera causa de defunción en 2015 fueron las patologías del grupo de causas externas con 228 muertes para una tasa específica de 79,11 defunciones por 100.000 habitantes y tendencia al descenso.

Las neoplasias son una de las tres primeras causas de muerte en Casanare. Ente 2005 y 2015, el tumor maligno de estómago causó el 16,40% (322) de las muertes por neoplasias y su comportamiento fue decreciente, pasando de una tasa ajustada de 13,46 a 11,38 muertes por cada 100.000 habitantes. (35)

3.7.5.3 Vichada: Puerto Carreño

El departamento del Vichada está conformado por 4 municipios Puerto Carreño, La Primavera, Cumaribo y Santa Rosalía, de los cuales los 3 primeros se encuentran en frontera con el estado Ayacucho, República Bolivariana de Venezuela, al norte limita con el río Meta que lo separa de Venezuela y al este con el río Orinoco que lo separa de la frontera. Puerto Carreño es el centro político y burocrático; La Primavera con gran potencialidad socioeconómica, gracias a la dotación agrologico de las tierras localizada a orillas del río Meta; y Cumaribo con predominio de la población indígena y riquezas ambientales que alberga las etnias raizales con procesos de colonización impulsados por la actividad cocalera, el conflicto social y de orden público. (58)

3.7.5.4 Meta: Villavicencio

El departamento del Meta se encuentra localizado en la región centro-oriental de Colombia, limita por el norte con los departamentos de Cundinamarca y Casanare; al sur con Caquetá y Guaviare; al oriente con el departamento del Vichada y al occidente con el departamento del Huila y con Bogotá - D.C. Para el año 2017 el departamento del Meta tiene una población total de 998.162 habitantes.

Encontramos que la tercera causa más importante de muertes son las neoplasias, con un promedio de 103,6 muertes por 100.000 habitantes, se evidencia una tendencia estable en el tiempo, siendo que los picos más altos se presentaron en el año 2010 y 2012. (46)

3.7.6 Región Amazonia

Es una de las cinco regiones naturales más importantes de Colombia. Se ubica al sur del país, y limita al norte con las regiones Andina y Orinoquía, al este con Venezuela, al suroeste con Brasil, al sur con el Perú y al sureste con Ecuador, es la región más grande de Colombia y abarca entre un 35% y un 40% de la extensión total del país, aunque también es la menos poblada. (70)

3.7.6.1 Amazonas: Leticia

El Departamento de Amazonas ocupa un área de 109.665 km² siendo el Departamento de mayor extensión territorial, comprende el 42% del territorio nacional y es la zona menos poblada del país. A la vez, hace parte de la gran región suramericana de la Selva amazónica, la más extensa zona forestal del mundo que es compartida por Venezuela, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Guyana, Suriname, y Bolivia. En consecuencia, la Región Amazónica de Colombia es la más forestal con una superficie de 483.119 km cuadrados. Limita por el Norte con el departamento de Caquetá y el río Apaporis, que lo separa del Departamento del Vaupés; por el Este con la República de Brasil; por el Sur con los ríos Putumayo y Amazonas, que lo separa de la República del Perú y por el Oeste con la República del Perú y el Departamento del Putumayo.(27)

La tasa de mortalidad debido a las neoplasias es de 92,73 muertes por cada 100 mil habitantes, esto presenta un aumento paulatino desde el 2005 hasta el momento, lo que hace que esta causa ocupe el tercer lugar. Para el año 2015, las tres primeras causas de mortalidad fueron: otras causas, enfermedades del sistema circulatorio y neoplasias. (27)

3.7.6.2 Caquetá: Florencia

Cuenta con una superficie 88.965 Km², lo que representa el 7.79 % del territorio nacional siendo el tercer departamento más extenso del país; a su vez representa el 22,9% del área que Colombia aporta a la Gran cuenca Amazónica. Su capital es la ciudad de Florencia y está dividido política y administrativamente en 16 municipios. Debe su nombre al Rio Caquetá que le sirve de límite con el departamento de Putumayo, limita al norte con los departamentos del Huila y Meta, al este con los departamentos del Guaviare y Vaupés, al sur con el río Caquetá que lo separa de los departamentos del Amazonas y Putumayo y al oeste con los departamentos del Cauca y Huila, cuenta con una población de 483.846 habitantes. Las neoplasias ocuparon el segundo lugar en el año 2011 con una tasa de 89,0. (34)

3.7.6.3 Guainía: Puerto Inírida

El Departamento de Guainía está situado al oriente del país, en la región de la Amazonía, cuenta con una superficie de 72.238 km² lo que representa el 6.2 % del territorio nacional. Limita por el Norte con el río Guainía, que lo separa del departamento del Vichada; por el Este con los ríos Atabapo, Guainía y Negro, que lo separan de la República de Venezuela; por el Sur con la República de Brasil y por el Oeste con los departamentos del Vaupés, Guaviare y Vichada. Tiene como límite al norte el Departamento del Vichada, al oriente la República de Venezuela, al sur la república del Brasil y al occidente los departamentos del Guaviare y Vaupés, está enmarcada en la llamada extensión amazónica, El departamento tiene una extensión aproximada de 72.238 Km² que corresponde al 6.33% del territorio nacional, con una población para el año 2017 de 42.777 habitantes. (41)

Las neoplasias ocupan el tercer lugar, evidenciando que para las vigencias 2005 su tasa era de 77.8 casos de muerte por cada 100 mil habitantes con una disminución en la tasa de 15.9 hacia el año 2006. En los periodos siguientes hasta el 2013, su comportamiento presenta sensibles variaciones, sin embargo, su tendencia a la vigencia 2015 es al aumento en 5.3 casos de muerte por cada 100.000 habitantes. (41)

3.7.6.4 Guaviare: San José del Guaviare

El Departamento del Guaviare se encuentra ubicado en la zona de confluencia de la Amazonia y Orinoquia, con una altitud de 180 msnm, con clima tropical lluvioso, temperatura promedio de 25.5°C, precipitación de 2600 mm y humedad de 84%. Limita por el norte con el departamento del Meta, al sur con Caquetá y Vaupés, al oriente con Guainía y al occidente con Meta y con una extensión de 53.460 Km². Está conformado por cuatro municipios, San José del Guaviare, la capital del departamento, El Retorno, Calamar y Miraflores. En el 2017 alcanza una población de 114.207 habitantes. (42)

En el grupo de neoplasias, se observa que en el año 2009 se presentó la mayor tasa de mortalidad por esta causa con 129,09 muertes por 100.000 habitantes, y en el año 2015, se registró una tasa de mortalidad con 45,9 muertes por 100.000 habitantes. (42)

3.7.6.5 Putumayo: Mocoa

El Departamento del Putumayo se encuentra ubicado al sur de país. Pertenece a la Amazonía colombiana con una extensión de 27.820 KM² y representa el 2,26% del territorio nacional. Su territorio se extiende desde el pie de la cordillera oriental al occidente hasta la llanura amazónica al oriente, entre los ríos San Miguel y Putumayo al sur, el Cascabel al norte y el Caquetá al nororiente. Cuenta con tres regiones geográficas que registran todos los pisos térmicos, conocidas como Alto, Medio y Bajo Putumayo. Su población es de 337,054 habitantes. (49)

3.7.6.6 Vaupés: Mitú

El Departamento de Vaupés está ubicado al oriente del país en la región de la Amazonía, comprendido entre los 01°13'28'' de latitud sur y 02°04'55'' de latitud norte, y entre los 69°06'50'' y 72°02'15'' de longitud oeste.

El departamento de Vaupés es un territorio rico en corrientes de agua; tiene como base del sistema hidrográfico el río Vaupés que atraviesa de oeste a este el departamento y sirve de vía de comunicación entre varios poblados ribereños. (57)

3.8 Georreferenciación

La georreferenciación es un proceso de localización geográfica, dentro de un sistema de coordenadas. En términos más sencillos, es ubicar una dirección dentro de un mapa digital, asociando al punto la coordenada y algunos datos sociodemográficos como el estrato, el barrio, la localidad, entre otros. (65)

4. Metodología

4.1 Tipo de estudio

Este es un estudio descriptivo, retrospectivo que nos permitió describir el comportamiento de la mortalidad por cáncer gástrico entre los años 2008-2017 dando un análisis por Regiones de las defunciones por Cáncer Gástrico.

La población que se tomó es de los registros de las personas fallecidas por cáncer gástrico en Colombia de 2008-2017 oscila entre los 15 a los 85 años de edad y más, con base en los registros de mortalidad del DANE tomados de la página oficial del sitio.

4.2 Población

La población que se incluyó en el estudio correspondió a 47.911 registros de la página del DANE que se encuentra en el link: <https://sitios.dane.gov.co/visor-anda/>, tomando los registros de la población de 2008-2017. Para ello, se identificó las muertes por cáncer gástrico como causa básica de muerte según el certificado de defunción bajo el código de la CIE 10 C16.9 (Tumor maligno del estómago, parte no especificada) de personas entre las edades de 15-85 y más.

4.3. Criterios de inclusión

Al escoger las variables a trabajar nos basamos en los datos que estuvieran correctamente diligenciados, la lista 6/67 se tomó para este trabajo ya que en la base de datos extraída para este estudio aparece tanto la lista 6/67 con el código C2.01 (T. maligno del estómago) como la clasificación de la CIE10 C16.9 (Tumor maligno del estómago, parte no especificada). Se incluyó a las población colombiana fallecida por cáncer gástrico en los años de 2008-2017 entre las edades de 15 a 85 años y más ya que es una neoplasia que se presenta entre 20-44

años, al ser asintomática o confundirla con gastritis se va diseminando en otras partes del cuerpo y al diagnosticarse en edades avanzadas, ya no hay nada que se pueda hacer, por ello la tasa de mortalidad más alta se da en los adultos mayores.

4.4 Criterio de exclusión

En este estudio se excluyeron todos los registros de las bases de datos de personas menores de 15 años, pues aunque es un cáncer que se presenta a partir de los 20 años, se vieron casos en menores de esa edad y por ello se tomaron los registros desde los 15 años hasta los 85 y más. Se excluyó aquellos registros que no representaron nuestro evento de interés. Además, los años que no estuvieron dentro del rango de 2008-2017 también fueron excluidos. Otro criterio de exclusión fueron los espacios vacíos o en blanco y las variables que no eran necesarias dentro los objetivos del presente estudio.

4.5 Recolección de la información

Los datos que se tomaron para la elaboración de esta investigación fueron fuentes secundarias pertenecientes a los registros de defunciones no fetales de Colombia en el periodo de 2008-2017, por medio de la base de datos del departamento Nacional de estadística (DANE).

Para permitir la comparabilidad de los datos codificados con diferentes revisiones se utilizó la lista de mortalidad 6/67 propuesta por la Organización Panamericana de la Salud, que implementa el sistema de codificación CIE-10 la cual reúne las causas de mortalidad en siete grandes grupos. De las cuales el cáncer gástrico está entre las neoplasias bajo el código de la CIE 10 C16.9 (Tumor maligno del estómago, parte no especificada)

4.6 Procesamiento de la información

Antes de consolidar los datos de la página del DANE en los periodos que se necesitaban para el estudio se verificó que tuvieran el código del evento el cual trabajamos que es el cáncer gástrico, luego se procedió a tomar los datos de los años de 2008 a 2017, posteriormente se identificaron la variables que se tomaron para el estudio, para el cumplimiento de los objetivos que se plantearon al inicio del trabajo y se organizaron con las variables que se tuvieron de la base de datos.

La unificación de los datos se hizo en Microsoft Excel, en Access 2016 para el cálculo de las tasas, la realización de tablas y gráficos bajo el sistema operativo Windows 10.

Para las variables del estudio en el caso del sexo, los hombres fueron representados con el número 1 y las mujeres con el número 2. Se tomaron los departamentos de Colombia y los organizamos según las regiones; para su análisis y logro de uno de los objetivos planteados en el estudio.

Para el cumplimiento de cada uno de los objetivos de este estudio primero se organizó la base de datos, para proceder con el cálculo de las tasas se tomaron las proyecciones del DANE y las variables que se tuvieron en cuenta fueron sexo, edad las cuales estaba agrupadas, tipo de afiliación a la seguridad social y departamento de ocurrencia del evento.

Se calcularon las tasas ajustadas por el método directo de ajuste de tasas, donde se hace uso de la población estándar por grupo de edad de la OMS.

Para la parte del mapeo se utilizó la herramienta de ArcGis, un software de sistema de información geográfica donde se introdujo las tasas de las diferentes regiones para su análisis.

4.7 Cálculo de las tasas

Para la mortalidad del Cáncer Gástrico durante el estudio se obtuvieron las tasas crudas de mortalidad y las tasas específicas a nivel nacional por el sexo, grupo de edad, departamentos, a partir de las muertes por este cáncer, las tasas fueron expresadas por 100.000 personas en riesgo por año de acuerdo con las siguientes fórmulas:

A nivel Nacional

$$\frac{N^{\circ} \text{ de defunciones por cáncer gástrico}}{\text{Población a mitad de periodo}} \times 100.000$$

A nivel de departamentos

$$\frac{N^{\circ} \text{ de defunciones por c\u00e1ncer g\u00e1strico por departamentos}}{\text{Poblaci\u00f3n a mitad de periodo del departamento}} \times 100.000$$

Sexo por a\u00f1o

$$\frac{N^{\circ} \text{ de defunciones por c\u00e1ncer g\u00e1strico por sexo}}{\text{Poblaci\u00f3n a mitad de periodo}} \times 100.000$$

Edad por a\u00f1o

$$\frac{N^{\circ} \text{ de defunciones por c\u00e1ncer g\u00e1strico por grupo de edad}}{\text{Poblaci\u00f3n a mitad de periodo por grupo de edad}} \times 100.000$$

Las tasas ajustadas son por el m\u00e9todo directo utilizando como referencia la poblaci\u00f3n est\u00e1ndar de 100.000 habitantes propuesta por la Organizaci\u00f3n Mundial de la Salud (OMS).

- Se obtiene el n\u00famero de casos esperados al aplicar las tasas espec\u00edficas de cada poblaci\u00f3n de inter\u00e9s a las poblaciones espec\u00edficas de la poblaci\u00f3n est\u00e1ndar.
- Al dividir el n\u00famero total de casos esperados por la poblaci\u00f3n est\u00e1ndar se obtiene la tasa global que se presentaría si la poblaci\u00f3n fuera la est\u00e1ndar.
- Se comparan las tasas globales que se dar\u00edan en igualdad de condiciones

Para cada año, las defunciones y la población se tabularon por los grupos quinquenales de edad, las tasas obtenidas para cada año quedan ajustadas contra la población estándar y pueden compararse entre sí. (60)

4.7.1 Método Directo

En el método directo, se calcula la tasa que se esperaría encontrar en las poblaciones bajo estudio, si todas tuvieran la misma composición según la variable cuyo efecto se espera ajustar o controlar. Se utiliza la estructura de una población llamada “estándar”, cuyos estratos corresponden al factor que se quiere controlar y a la cual se aplica las tasas específicas por esos mismos estratos de las poblaciones estudiadas. De esta forma, se obtiene el número de casos “esperado” en cada estrato si la composición fuera la misma en cada población. La tasa ajustada o “estandarizada” se obtiene dividiendo el total de casos esperados por el total de la población estándar. (61)

4.8 Variables

Tabla 2 Variables de estudio

Variable	Descripción	Naturaleza	Nivel de Medición	Valores
Sexo	Sexo de la persona fallecida	Cualitativa	Nominal	1= Masculino 2= Femenino 3 = Indeterminado
Edad	Edad de la persona fallecida	Cualitativa	Ordinal	11 = De 15 a 19 años 12 = De 20 a 24 años 13 = De 25 a 29 años 14 = De 30 a 34 años 15 = De 35 a 39 años

				16 = De 40 a 44 años
				17 = De 45 a 49 años
				18 = De 50 a 54 años
				19 = De 55 a 59 años
				20 = De 60 a 64 años
				21= De 65 a 69 años
				22= De 70 a 74 años
				23= De 75 a 79 años
				24= De 80 a 84 años
				25= De 85 y más años
				29= Edad desconocida
Año (ano)	Año en que ocurrió la muerte por causa externa	Cuantitativa	Razón	2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017
Región	Es la región donde ocurrió la muerte por causa externa	Cualitativa	Nominal	1=Andina, 2=Caribe, 3=Pacífica, 4=Orinoquía, 5=Amazonia
Departamento de Residencia	Es el departamento donde ocurrió la	Cualitativa	Nominal	5 = Antioquia, 15 = Boyacá, 17 = Caldas, 11 = Bogotá, 25 = Cundinamarca, 41 = Huila, 54 = Norte de Santander, 63 = Quindío, 66 = Risaralda, 68 = Santander, 73 =

(cod_dpto)	muerte por causa externa			Tolima, 8 = Atlántico, 13 = Bolívar, 20 = Cesar, 70 = Sucre, 23 = Córdoba, 44 = La Guajira, 47 = Magdalena, 88 = San Andrés Providencia y Santa Catalina, 27 = Choco, 76 = Valle del Cauca, 19 = Cauca, 52 = Nariño, 50 = Meta, 99 = Vichada, 85 = Casanare, 81 = Arauca, 91 = Amazonas, 18 = Caquetá, 94 = Guainía, 95 = Guaviare, 86 = Putumayo, 97 = Vaupés
seg_social	régimen de seguridad social del fallecido	Cualitativa	Nominal	1= Contributivo 2= Subsidiado 3= Excepción 4= Especial 5= No asegurado 9= Sin información

4.9 Consideraciones éticas

La investigación de Neoplasias Gástricas se realizó tomando los datos de la página del Dane del link (<https://sitios.dane.gov.co/visor-anda/>), tomado de fuentes secundarias, los fallecimientos por cáncer gástrico en los años de 2008-2017 en las diferentes regiones de Colombia; en el cual se mantiene la confidencialidad del paciente ya que no hay información de donde se pueda extraer los datos para que sea identificado el individuo, no se tendrá

intervención o interacción con las personas, solamente con los datos suministrados en la base de datos.

De acuerdo con la resolución número 8430 de 1993 (octubre 4) por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Se presenta que esta investigación es sin riesgo: ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables. (62)

5. Resultados

Los resultados del estudio se dividieron en cuatro secciones, las cuales pretenden dar respuesta a los objetivos planteados. En la **primera** parte se presentan los resultados relacionados con el objetivo uno donde se caracteriza el perfil general de la mortalidad por cáncer gástrico en Colombia para el periodo 2008-2017, se analizaron las frecuencias y las tasas de mortalidad según sexo, edad, afiliación a la seguridad social y año de ocurrencia. En la **segunda** sección, se describe el comportamiento de la mortalidad por cáncer gástrico en las regiones de Colombia; en la **tercera** parte se desarrolla mediante el análisis geográfico, representando las tasas de mortalidad por departamento y sexo. Y para dar cumplimiento con el **cuarto** objetivo se presenta una comparación del periodo inicial de estudio 2008-2009 y periodo final 2016-2017.

5.1 Mortalidad por cáncer gástrico en Colombia

En Colombia durante los 10 años del estudio de 2008-2017 se presentaron 47.911 defunciones por cáncer gástrico de los cuales se registraron 29.332 defunciones que corresponden al 61,2% en hombres y 18.579 defunciones que corresponden al 38,8% en mujeres (Ilustración 1).

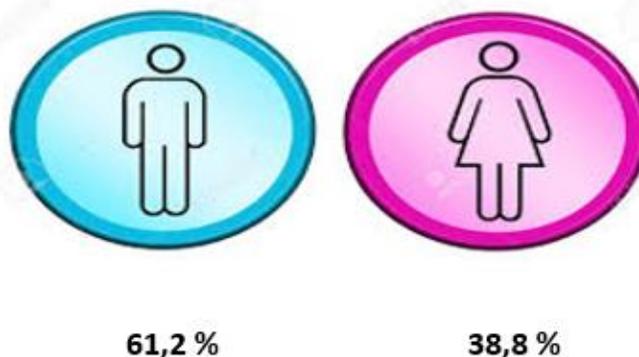


Ilustración 1 Distribución porcentual de Cáncer gástrico por sexo. Colombia 2008-2017

De acuerdo a la ilustración 2 las defunciones por cáncer gástrico predominaron en la población de 75 a 79 años en los hombres, presentando una tasa de mortalidad de 143,5 por

cada 100 mil habitantes, en ese mismo grupo de edad. Le siguen los fallecidos de 80 a 84 años con una tasa de 112,4 por cada 100 mil habitantes. En las mujeres de 75 a 79 años se registró la tasa más alta de 68,2 por 100 mil habitantes. Ambos sexos coincidieron que entre las edades de 15 a 19 años presentaron menos riesgo de morir (Anexo 1).

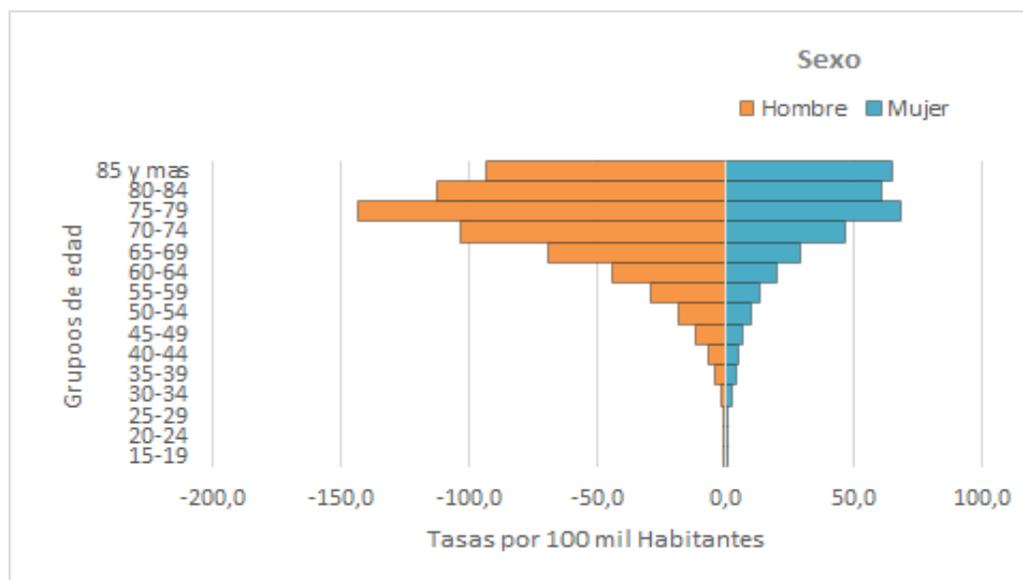


Ilustración 2 Tasa de Mortalidad por Cáncer Gástrico según Edad y Sexo. Colombia 2008-2017.

De acuerdo con la ilustración 3, la tasa de mortalidad ajustada por cáncer gástrico según sexo y año de ocurrencia se observó un descenso en las tasas ajustadas al presentar una tasa en el 2017 de 13,1 por cada 100 mil habitantes, mientras que en el 2008 fue de 15,1 muertes por cada 100 mil habitantes. Este descenso se ve más reflejado en los hombres al pasar de una tasa de 19,9 al inicio del periodo del estudio a una tasa de 17,9 defunciones al final del estudio; en la mujeres no hubo mucha diferencia en cuanto a la disminución de la tasa de mortalidad, su tasa más alta se registró en el 2008 de 11,0 y la tasa más baja fue de 9,1 por cada 100 mil habitantes en el 2017.

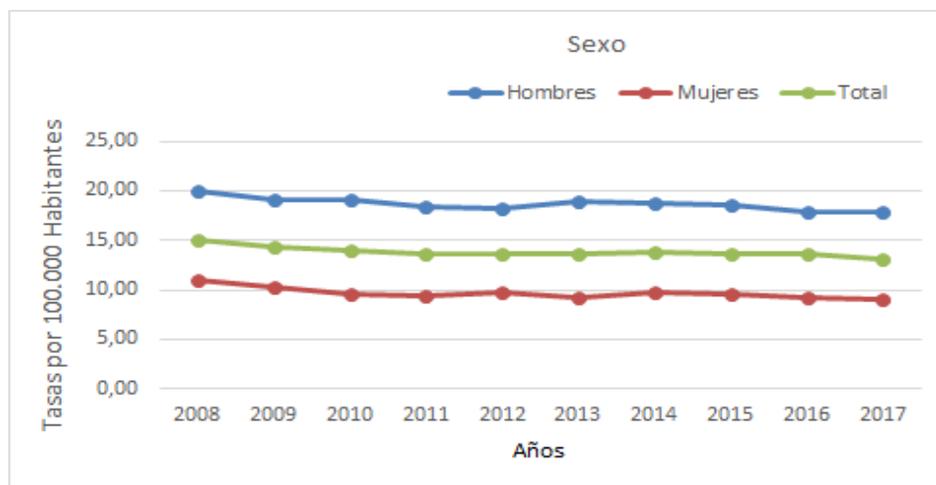


Ilustración 3 Tasa ajustada de Mortalidad por sexo y año de ocurrencia del Cáncer Gástrico. Colombia 2008-2017.

En la tabla 3 se observaron los años de estudio por cáncer gástrico donde se presentó una tasa alta entre los 75 a 79 años, siendo la tasa más alta en el 2008 de 127,69 y la más baja en el 2016 de 88,83. Se observó que las tasas van en aumento a partir de los 45 años y que ese aumento se refleja en todas las edades siendo su pico más alto hasta las edades de 75-79 años, las tasas más bajas se observaron en menores de 29 años, siendo las más baja entre los 15 a 19 años.

Tabla 3 Tasas Específica de mortalidad por cáncer gástrico según grupo de edad y año. Colombia 2008- 2017.

Grupo de Edad	Años									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
15-19	0,02	0,14	0,07	0,14	0,02	0,16	0,05	0,14	0,12	0,07
20-24	0,36	0,35	0,32	0,39	0,36	0,17	0,3	0,19	0,33	0,37
25-29	1,03	0,76	0,97	1,14	0,61	0,97	0,95	1,06	0,92	0,98
30-34	1,82	1,65	2,23	2,08	1,63	2,01	2,16	1,72	2,3	2,23
35-39	3,2	3,39	3,38	4,26	3,82	3,74	4,26	4,37	4,01	3,98
40-44	5,62	5,8	6,31	5,57	6,65	5,8	5,89	5,73	5,26	5,17
45-49	10,22	9,19	8,44	9,43	8,72	8,25	10,21	8,91	9,95	10,71
50-54	14,35	13,84	14,38	14,78	13,65	13,76	13,3	14,66	13,5	13,92

55-59	23,6	22,24	20,71	21,15	20,56	20,62	19,91	19,15	21,19	18,9
60-64	33,16	33,29	29,88	32,52	30,85	33,3	33,21	31,07	28,6	30,8
65 a 69	57,54	54,57	49,41	43,5	46,87	46,64	44,93	44,59	44,44	46,12
70 a 74	79,8	77,85	78,06	71,85	72,04	75,13	72,1	72,72	65,01	62,06
75 a 79	127,69	107,17	110,5	91,14	102,96	93,71	104,63	99,47	88,83	93,51
80 a 84	81,1	82,88	81,19	84,28	83,2	84,6	82,58	83,23	79,99	78,73
85 y mas	82,54	75,41	76,31	71,7	72,43	76,6	77,35	81,93	81,54	71,9

De los casos registrados por Cáncer Gástrico entre los años 2008-2017 las mayores tasas de muertes según la afiliación a la seguridad social, se presentaron en el régimen contributivo y en el régimen subsidiado, con una tasa de 42,8 y 52,1 respectivamente. En el año 2015, el régimen de excepción la tasa más alta fue de 3,7, en el año 2011 en el régimen especial la tasa más alta fue de 0,69 por cada 100 mil habitantes, en el año 2008 en el régimen especial la tasa más alta fue 10,28. Hubo un aumento de las tasas desde el 2015 al 2017 siendo para el régimen contributivo con una tasa de 42,63 por 100 mil habitantes, y las tasas más bajas a partir del 2012 al 2017 fueron los que no se tenían información siguiéndole el régimen especial tal y como se ve en la Tabla 4.

Tabla 4 Tasa de mortalidad por Cáncer Gástrico según Afiliación a la seguridad social. Colombia 2008-2017

Años	AFILIACION A SEGURIDAD SOCIAL					
	CONTRIBUTIVO	SUBSIDIADO	EXCEPCION	ESPECIAL	NO ASEGURADO	SIN INFO
2008	39,49	45,40	1,58	0,59	10,28	2,66
2009	38,65	48,10	1,91	0,36	9,18	1,80
2010	38,29	48,70	2,83	0,38	8,00	1,81
2011	42,03	48,17	2,99	0,69	5,85	0,27
2012	41,94	50,26	3,29	0,15	4,19	0,17
2013	41,78	50,58	3,55	0,23	3,78	0,08
2014	41,49	51,87	3,24	0,18	3,16	0,06
2015	42,81	51,22	3,72	0,23	1,98	0,04

2016	42,14	52,04	3,54	0,18	2,03	0,08
2017	42,63	52,18	3,65	0,17	1,29	0,08

En la ilustración 4 se presentan las tasas específicas durante el periodo de estudio, observando que la tasa más alta que se presentó fue en el año 2008 de 14,3 por cada 100 mil habitantes, hubo un descenso a partir del 2009 hasta el 2011 con una tasa de 13,4 siendo las más baja en todo el periodo de estudio, a partir del 2012 hubo un incremento en las tasas hasta el 2015 de 14,2 por cada 100 mil habitantes y se mantuvo elevado hasta el 2017 de 14,0 por cada 100 mil habitantes.

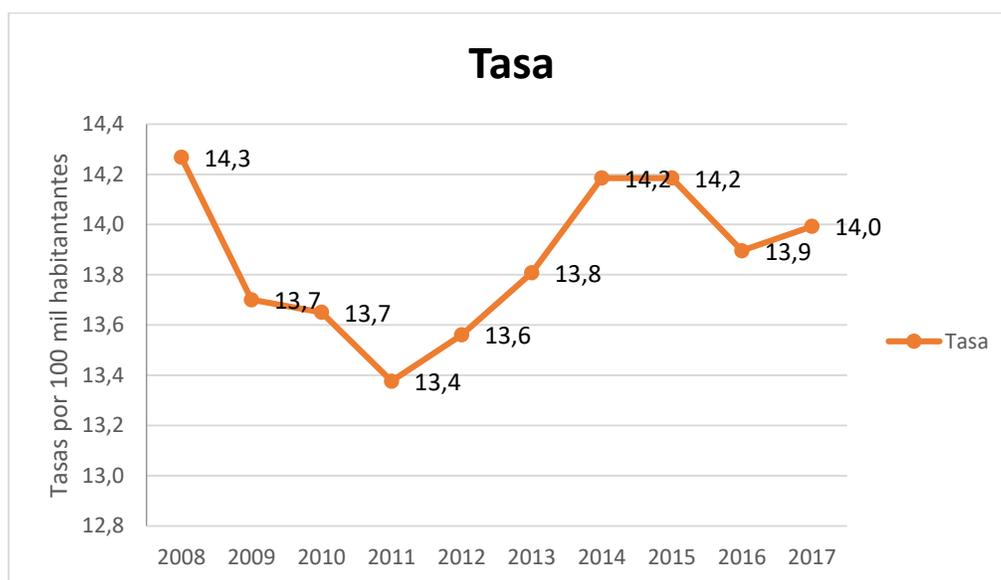


Ilustración 4 Tendencias de las tasas específica de mortalidad por cáncer Gástrico entre los años 2008-2017

En la ilustración 5 en la tasa de mortalidad específica por grupo de edad en los años comprendidos entre 2008-2017, mostró una clara tendencia al aumento al partir del grupo de edad de los 50-54 años, con tasas más alta en las edades de 75-79 de 101,16 por cada 100 mil habitantes. Las tasas más bajas durante el estudio fueron entre los 15 a 19 años con 0,09 por cada 100 mil habitantes. (Figura 5)

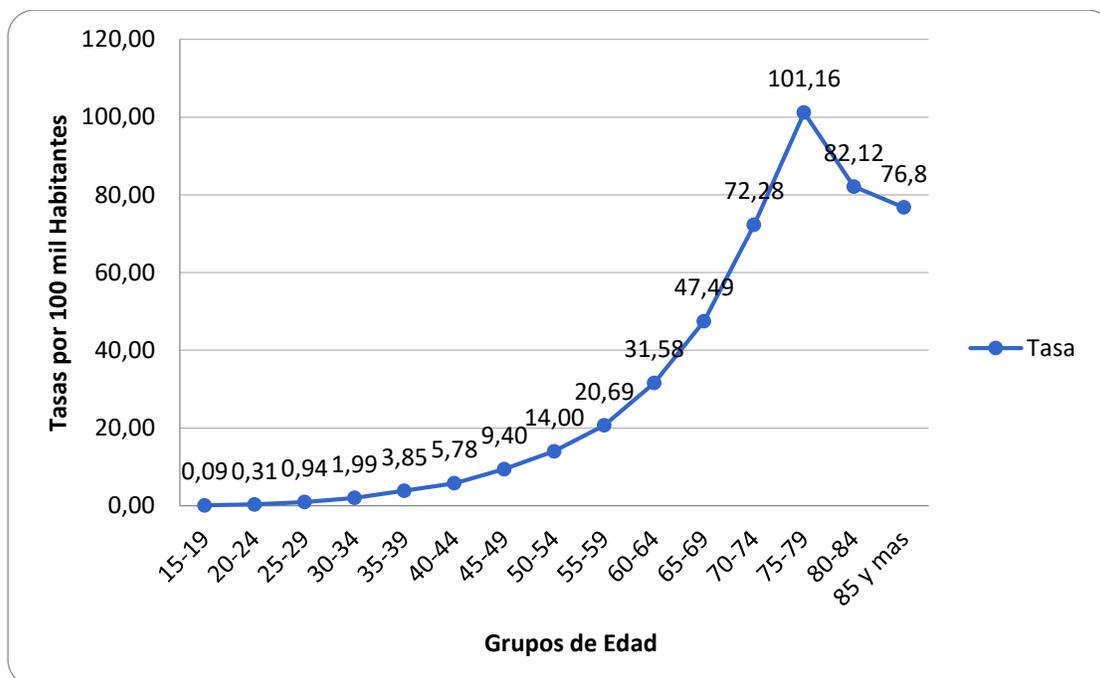


Ilustración 5 Tendencia de las tasas específicas de mortalidad por cáncer gástrico por grupos de edad en los años 2008-2017.

5.2. Mortalidad por cáncer gástrico en las regiones de Colombia

Colombia está conformada por cinco divisiones territoriales, región Caribe, Región Pacífica, Región Andina, Región Amazónica y región Orinoquia. Durante el periodo de tiempo estudiado, se presentó una carga mayor de mortalidad por Cáncer Gástrico en la región Pacífico y región Andina, siendo la región Andina la que más casos reportó con un total de 32.491 siendo más elevado en hombres con 19.933 casos y en mujeres 12.558 casos de Cáncer Gástrico en el periodo de estudio, seguida de Pacífico con un total de 9.809 defunciones.

En la región Amazonia fue donde se reportaron menos casos comparados con las demás regiones, con un total de 601 fallecimientos por cáncer gástrico, en hombres se presentaron 391 caso y en mujeres 210 casos para el periodo de estudio. En la Ilustración 6 se puede observar en todas las regiones que los hombres presentan una mayor representación porcentual de 61.3 % con respecto a las mujeres con 38.7 %.

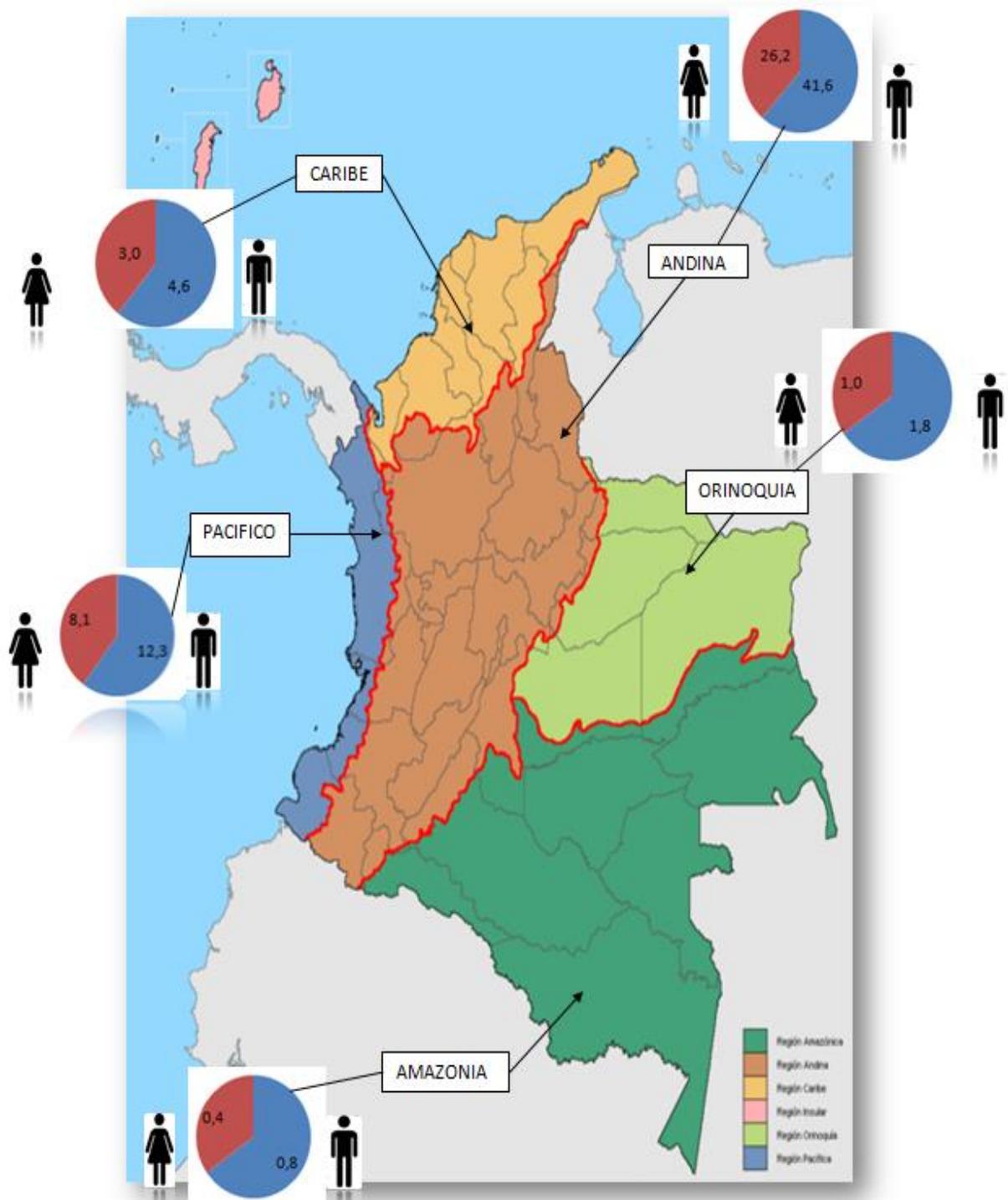


Ilustración 6 Distribución porcentual de las personas fallecidas por Cáncer Gástrico en las regiones de Colombia según sexo, Colombia 2008-2017.

La tasa ajustada de mortalidad para la población de la región Andina en el año 2008 presentó la tasa más alta de 17,1 por cada 100 mil habitantes, se observó un descenso de las tasas a partir desde 2009 hasta el 2011 (16,4 y 14,6 respectivamente), y un leve aumento en el año siguiente, año en el cual se registró una tasa de mortalidad de 15,8 por cada 100 mil habitantes (Ilustración 7).

La región Caribe es la región con las tasas más bajas de mortalidad (Anexo 3), se observó un descenso de las tasas a partir desde el 2010 y el 2011(5,2 y 4,9) respectivamente), a partir del año siguiente hubo un aumento de 5,3 por cada 100 mil habitantes, en el año 2015 presentó la tasa más alta, 5,9 por cada 100 mil habitantes y en el año 2011 4,9 por cada 100 mil habitantes siendo esta la tasa más baja del periodo de estudio (Ilustración 7).

En la región Pacífica en el año 2008 se presentó la tasa de mortalidad más alta de 18,3 por cada 100 mil habitantes, observando un descenso de las tasas a partir desde 2009 hasta el 2012 (17,1 y 15,4 respectivamente), y un leve aumento en el año siguiente, año en el cual se registró una tasa de mortalidad de 16,3 por cada 100 mil habitantes. En el año 2016 presentó la tasa más baja de 14,2 por cada 100 mil habitantes (Ilustración 7).

En la región Orinoquia en el año 2008 se reflejó una tasa alta de mortalidad de 19,0 por cada 100 mil habitantes, observando un descenso de las tasas a partir desde 2010 hasta el 2016 (16,8 y 11,8 respectivamente), y un leve aumento en el año siguiente, año en el cual se registró una tasa de mortalidad de 14,2 por cada 100 mil habitantes. La tasa más baja que se registró fue en el 2016 (Ilustración 7).

En la región Amazónica en el año 2009 se observó la tasa más alta de mortalidad de 14,8 por cada 100 mil habitantes, observando un descenso de las tasas a partir desde 2014 hasta el 2016 (8,6 y 7,8 respectivamente), y un aumento en el año siguiente, año en el cual se registró una tasa de mortalidad de 13,0 por cada 100 mil habitantes. La tasa más baja que se registró fue en el 2016 (Ilustración 7).

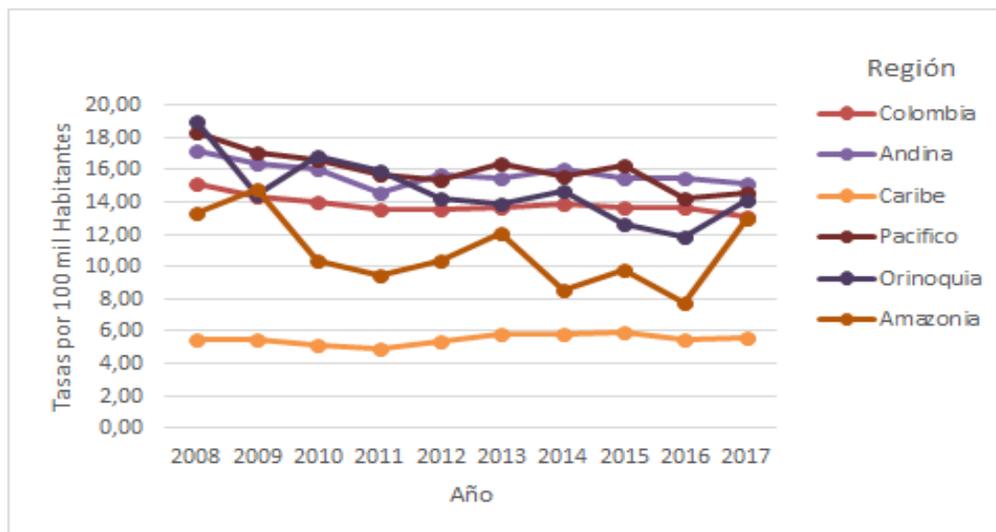


Ilustración 7 Tasa ajustada de mortalidad por cáncer gástrico y año. Región Andina, Caribe, Pacífica, Orinoquia, Amazonía 2008-2017.

5.2.1 Región Andina

Las defunciones por cáncer gástrico durante el periodo de estudio en la región Andina predominaron en los hombres y mujeres entre los 75 a 79 años, con una tasa en hombres de 166,1 por cada 100 mil habitantes y en mujeres de 77,3 por cada 100 mil habitantes. A partir de los 80 a 84 años se reflejó que las tasas disminuyeron en el periodo de estudio. Las tasas más bajas del periodo de estudio fue entre los 15 a 19 años, en lo hombres fue de 0,2 y en mujeres fue 0,0 muertes por cada 100 mil habitantes (Ilustración 8).

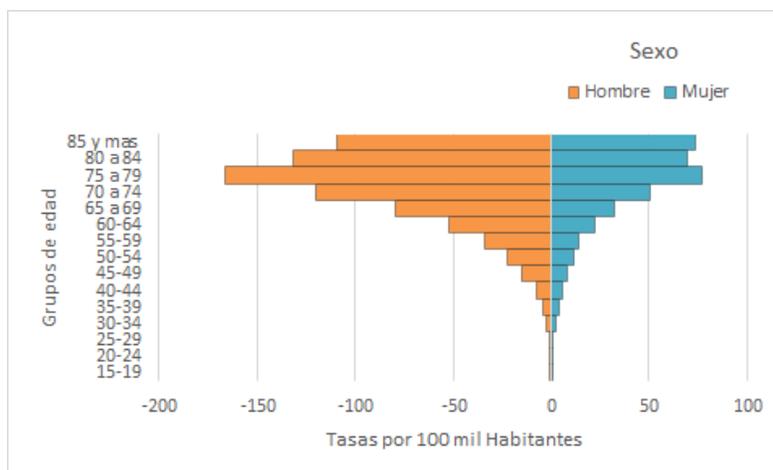


Ilustración 8 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Andina 2008-2017.

En la ilustración 9 se observó la estructura de la mortalidad en la región Andina, donde se mantiene constante debido a que no se ve reflejado una disminución importante en el transcurso del periodo de estudio, el año que presentó las tasas más altas de mortalidad fue el año 2008; con 17,1 por cada 100 mil habitantes, para este mismo año se evidenció que fueron las tasas más altas para ambos sexos, sin embargo para el año 2014 se observa que hay un leve incremento para ambos sexos con 22,0 en hombres y 11,2 en mujeres.

Al final del periodo del estudio se obtuvieron las tasas de mortalidad más bajas siendo 21,1 en hombres y 10,3 en mujeres. Es importante destacar que los hombres son quienes presentan las mayores tasas de mortalidad en la región superando a las mujeres.

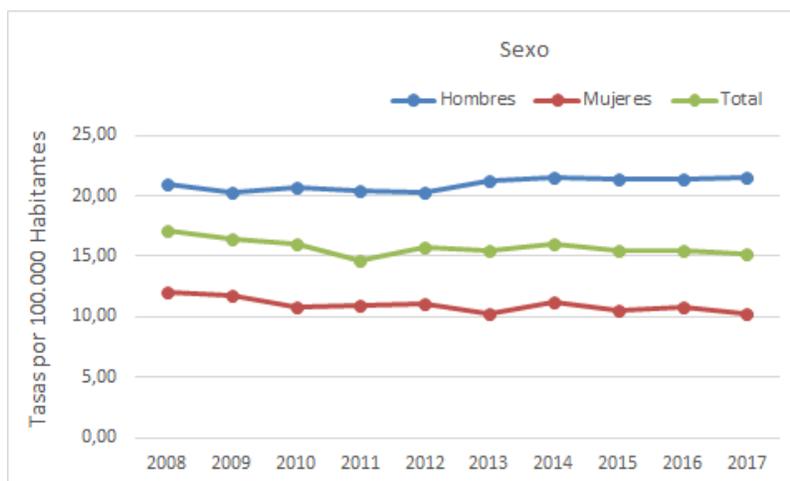


Ilustración 9 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Andina 2008-2017.

En la ilustración 10 se observa que en la región Andina, el departamento de Huila obtuvo la tasa más alta de mortalidad de 22,6 por cada 100 mil habitantes. El segundo departamento que ocupó una tasa alta fue Quindío con 21,1 por cada 100 mil habitantes. El tercer lugar lo ocuparon los departamentos de Norte de Santander y Risaralda con unas tasas de 19,8 y 19,3 por cada 100 mil habitantes respectivamente. El departamento de Cundinamarca obtuvo la menor tasa de mortalidad con 11,2 por cada 100 mil habitantes.

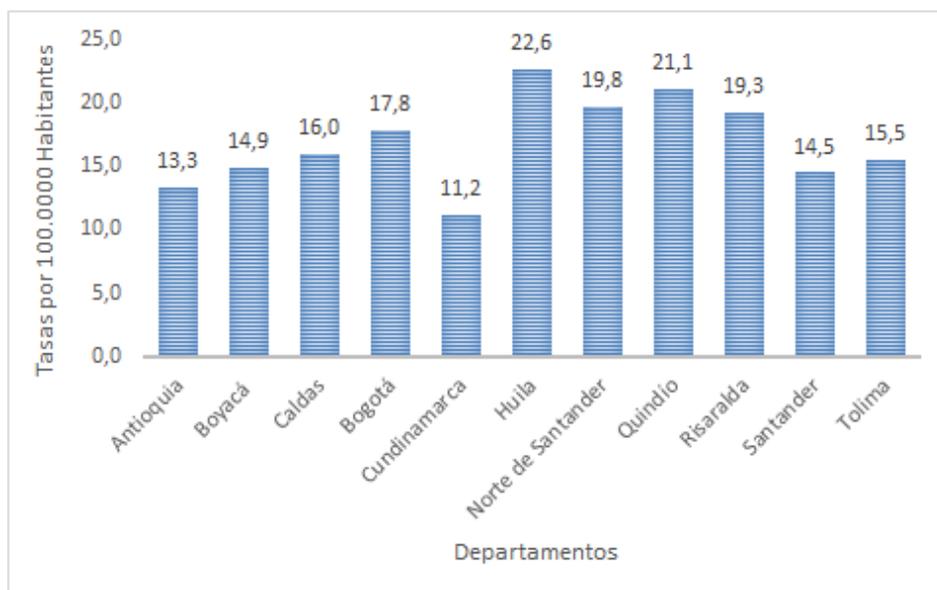


Ilustración 10 Tasas ajustadas de mortalidad por Cáncer Gástrico por departamento, Región Andina 2008-2017.

5.2.2. Región Caribe

Durante el periodo de estudio las defunciones por cáncer gástrico predominaron en los hombres entre los 75 a 79 años presentando la tasa más alta de la región con 58,2 muertes por cada 100 mil habitantes y la tasa más baja en los hombres fue entre los 15 a 19 años con 0,1 muertes por cada 100 mil habitantes. En las mujeres la tasa más alta que se presentó fue entre los 75 a 79 años con 12,2 muertes por cada 100 mil habitantes y las tasas más bajas en mujeres fueron entre los 15 a 19 años con 0,1 muertes por cada 100 mil habitantes (Ilustración 11)

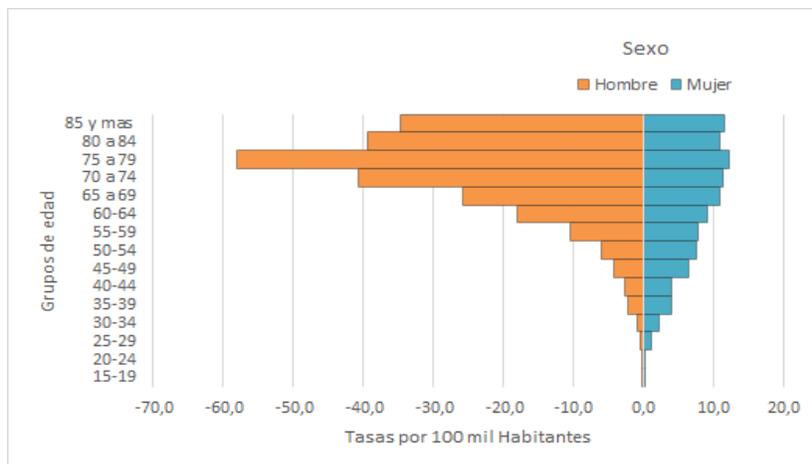


Ilustración 11 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Caribe 2008-2017.

En la ilustración 12 se observó que las tasas más altas que se presentaron en la región Caribe fue en el 2015, con 5,9 por cada 100 mil habitantes, en el año 2013 los hombres una obtuvieron la tasa más alta que fue de 7,8 y en el año 2008 la tasa más alta en mujeres fue de 4,8 por cada 100 mil habitantes, en el año 2011 se evidenció una disminución en las tasas en mujeres de 3,4 por 100 mil habitantes, la tasas más bajas de mortalidad durante el periodo de estudio para los hombres fue en el año 2008 con un 6,4 por cada 100 mil habitantes y en cuanto a las mujeres fue en el año 2011 con una tasa de 3,4 por cada 100 mil habitantes.

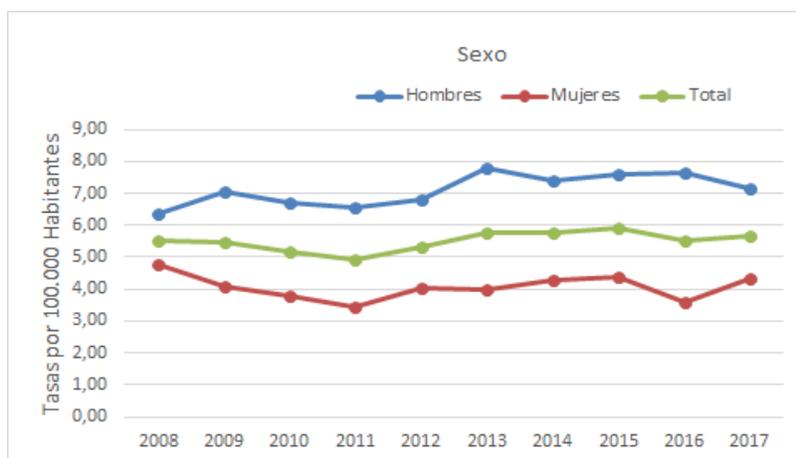


Ilustración 12 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Caribe 2008-2017.

En la región caribe la mortalidad por cáncer gástrico por departamento según se muestra en la ilustración 13, deja a Cesar como el departamento con la mayor tasa de mortalidad de 7,8 por cada 100 mil habitantes, el segundo y tercer lugar lo ocuparon Magdalena y Atlántico con unas tasas de 6,8 y 6,3 por cada 100 mil habitantes respectivamente. El departamento que obtuvo la menor tasa de mortalidad fue La Guajira con 2,3 por cada 100 mil habitantes.

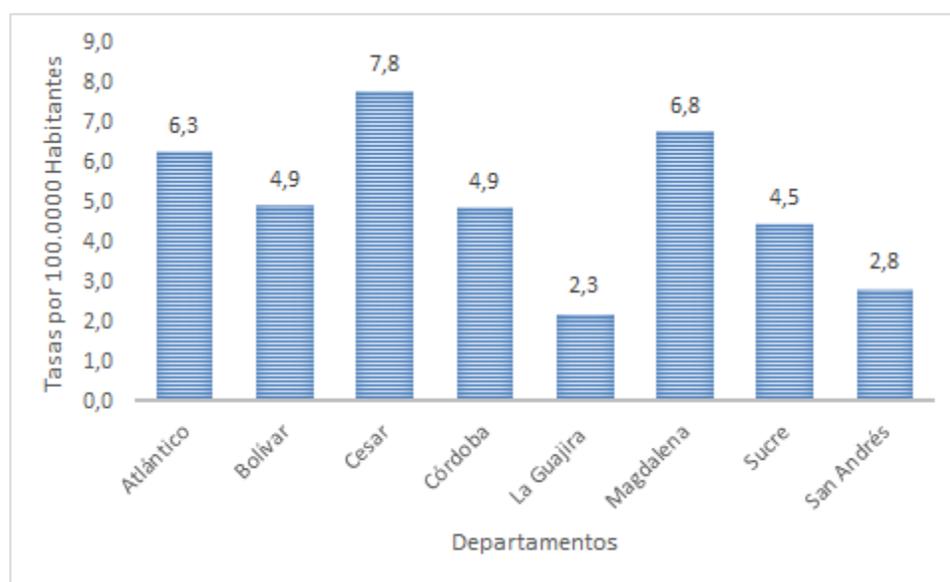


Ilustración 13 Tasas ajustadas de mortalidad por Cáncer Gástrico por departamento, Región Caribe 2008-2017.

5.2.3. Región Pacífica

Las defunciones por cáncer gástrico predominaron en los hombres entre los 75 a 79 años presentando la tasa más alta de la región con 164,4 muertes por cada 100 mil habitantes y la tasa más baja en los hombres fue entre los 15 a 19 años con 0,1 muertes por cada 100 mil habitantes. En las mujeres la tasa más alta que se presentó fue entre los 75 a 79 años con 78,9 muertes por cada 100 mil habitantes y las tasas más bajas en mujeres fueron entre los 15 a 19 años con 0,2 muertes por cada 100 mil habitantes (Ilustración 14).

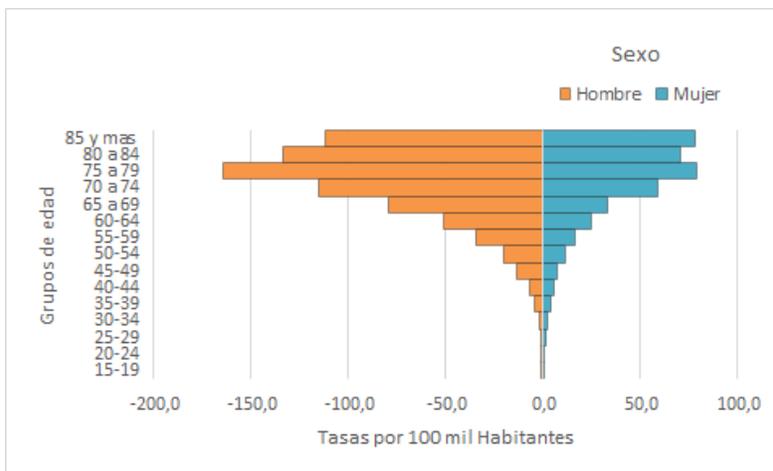


Ilustración 14 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Pacífico 2008-2017.

En la ilustración 15 en el año en que se presentaron las tasas más altas fue en el 2008, con 18,3 por cada 100 mil habitantes, en hombres se obtuvo una tasa de 23,6 y en mujeres 13,9 por cada 100 mil habitantes para este mismo año respectivamente, a partir del año 2009 se evidenció una disminución en las tasas para ambos sexos, para el año 2013 se vio un aumento en las tasas en ambos sexos para los hombres con 21,9 y en mujeres 11,7 por cada 100 mil habitantes. Las tasas más bajas que se presentaron fueron en el 2016 con una tasa de 14,2 por 100 mil habitantes, en hombres fue de 19,2 y en mujeres fue de 10,1 por cada 100 mil habitantes.

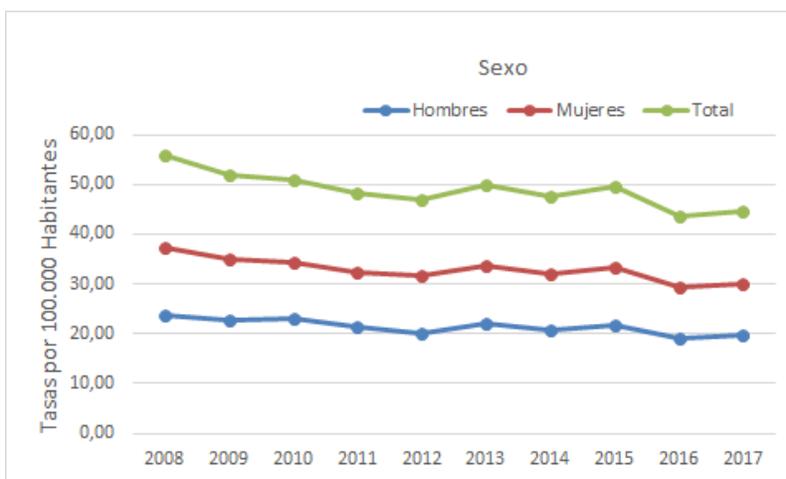


Ilustración 15 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Pacífico 2008-2017

En la región Pacífico la mortalidad por cáncer gástrico por departamento según se muestra en la ilustración 16 deja al Nariño como el departamento con la mayor tasa de mortalidad de 19,3 por cada 100 mil habitantes, el segundo y tercer lugar lo ocuparon Cauca y Valle del Cauca con unas tasas de 19,1 y 14,8 por cada 100 mil habitantes respectivamente. El departamento que obtuvo la menor tasa de mortalidad fue Chocó con 3,4 por cada 100 mil habitantes.

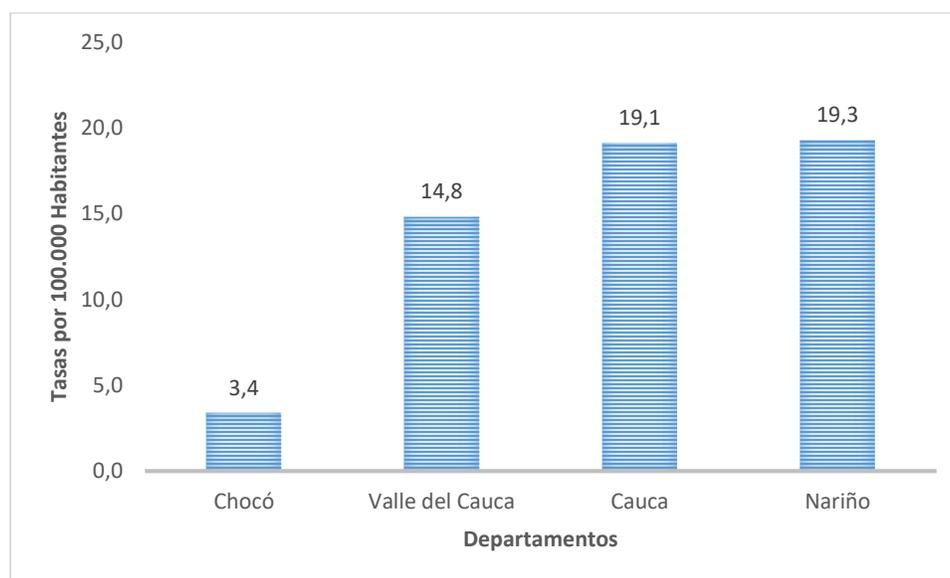


Ilustración 16 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según Departamento, Región Pacífico 2008-2017.

5.2.4. Región Orinoquía

Las defunciones por cáncer gástrico predominaron en los hombres y mujeres entre los 75 a 79 años, los hombres presentaron la tasa más alta de la región con 163,8 muertes por cada 100 mil habitantes, en las mujeres la tasa fue de 79,8 por cada 100 mil habitantes. Las tasas más bajas para ambos sexos fueron entre los 15 a 19 y 20 a 24 años con unas tasas de 0,0 por cada 100 mil habitantes (Ilustración 17).

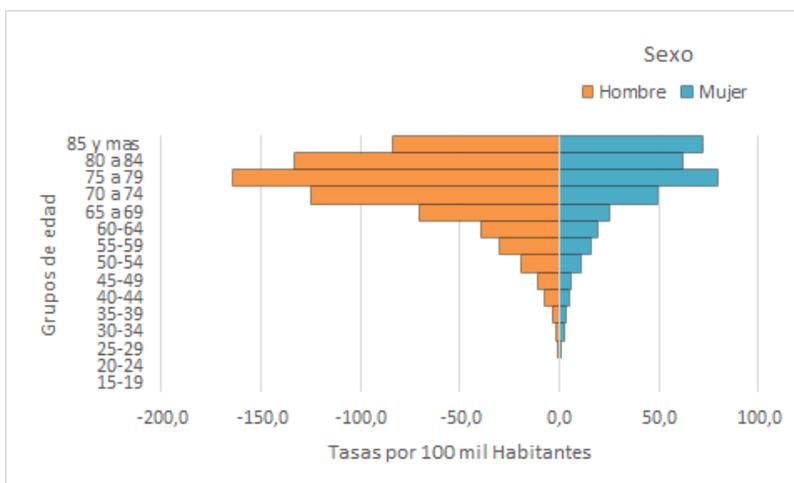


Ilustración 17 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Orinoquía 2008-2017.

En la ilustración 18 en el año en que se presentaron las tasas más altas fue en el 2008, con 19,0 por cada 100 mil habitantes, en hombres se obtuvo una tasa de 24,0 y en mujeres 13,9 por cada 100 mil habitantes para este mismo año respectivamente, a partir del año 2009 se evidenció una disminución en las tasas con un 14,4 y para ambos sexos fue de 19,9 en hombres y 8,9 en mujeres por cada 100 mil habitantes, para el año 2010 se reflejó un aumento en las tasas con un 16,8 por cada 100 mil habitantes, para ambos sexos fue 22,0 en hombres y 11,5 en mujeres por cada 100 habitantes. Las tasas más bajas que se presentaron fueron en el 2016 con una tasa de 11,8 por 100 mil habitantes, en hombres fue de 15,7 y en mujeres fue de 8,1 por cada 100 mil habitantes.

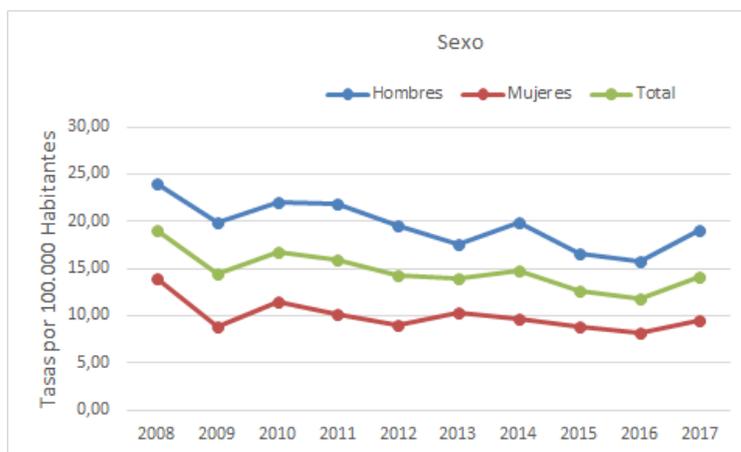


Ilustración 18 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Orinoquía 2008-2017

En la región Orinoquia la mortalidad por cáncer gástrico por departamento según se muestra en la ilustración 19 deja al Meta como el departamento con la mayor tasa de mortalidad de 15,9 por cada 100 mil habitantes, el segundo y tercer lugar lo ocuparon Casanare y Arauca con unas tasas de 14,4 y 12,8 por cada 100 mil habitantes respectivamente. El departamento que obtuvo la menor tasa de mortalidad fue Vichada con 3,4 por cada 100 mil habitantes.

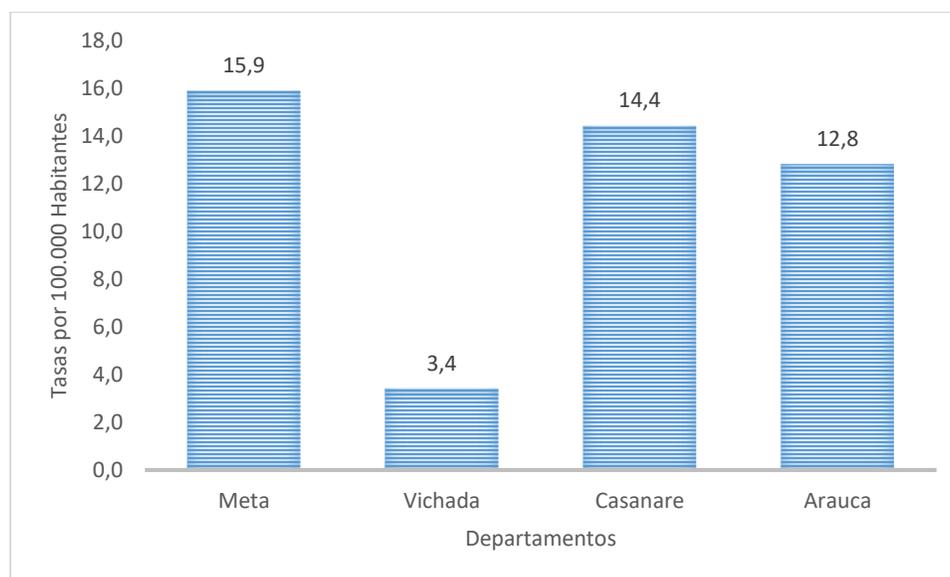


Ilustración 19 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según Departamento, Región Orinoquia 2008-2017.

5.2.5. Región Amazónica

Las defunciones por cáncer gástrico predominaron en los hombres entre los 75 a 79 años presentando la tasa más alta de la región con 117,5 muertes por cada 100 mil habitantes y la menor tasa para los hombres fue entre 15 a 24 años con unas tasas de 0,0. En las mujeres la tasa más elevada se observó entre los 85 y más años con 67,9 muertes por cada 100 mil habitantes, la tasa más baja para las mujeres fue entre 15 a 24 años con unas tasas de 0,0 muertes por cada 100 mil habitantes (Ilustración 20).

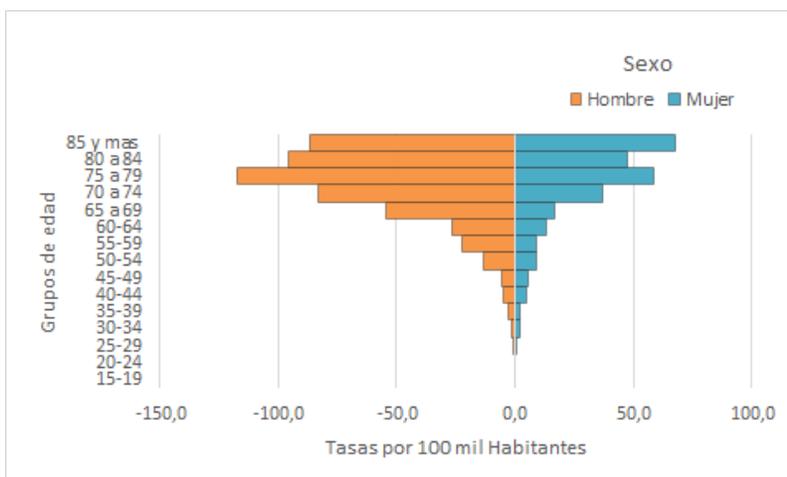


Ilustración 20 Tasa de mortalidad por cáncer gástrico según edad y sexo. Región Amazónica 2008-2017.

Las defunciones por Cáncer gástrico presentó una tasa alta en el 2009 con una tasa de 14,76 muertes por cada 100 mil habitantes, predominaron en los hombres en el año 2009 con una tasa de 18,85 muertes por cada 100 mil habitantes y también en el 2017 volvió aumentar con una tasa de 16,77 muertes por cada 100 mil habitantes como se ve en la ilustración 7. En las mujeres la tasa elevada fue en el año de 2009 con una tasa de 14,76 muertes por cada 100 mil habitantes y la que se presentó con la más baja se dio en el 2016 con una tasa de 7,77 muertes por cada 100 mil habitantes.

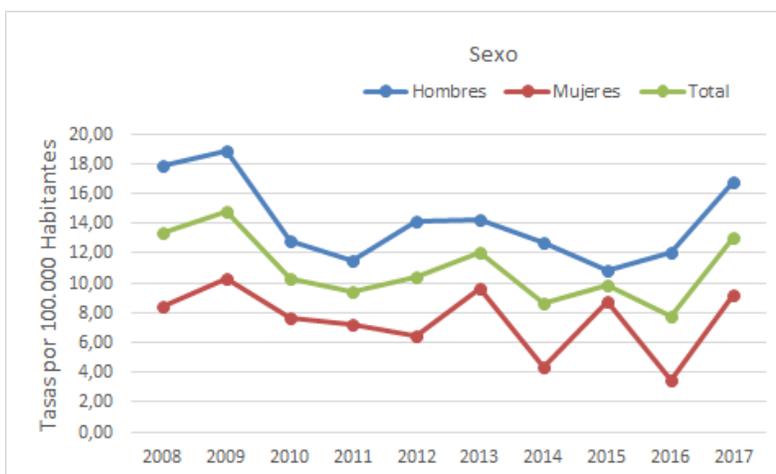


Ilustración 21 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Región Amazónica 2008-2017

En la región Amazónica la mortalidad por cáncer gástrico por departamento según se muestra en la ilustración 22 deja al Caquetá como el departamento con la mayor tasa de mortalidad de 14,1 por cada 100 mil habitantes, el segundo lo ocuparon Amazonas y Putumayo con unas tasas de 9,5 por cada 100 mil habitantes respectivamente, el tercer lugar lo ocupó Guaviare. El departamento que obtuvo la menor tasa de mortalidad fue Guainía con 2,2 por cada 100 mil habitantes.

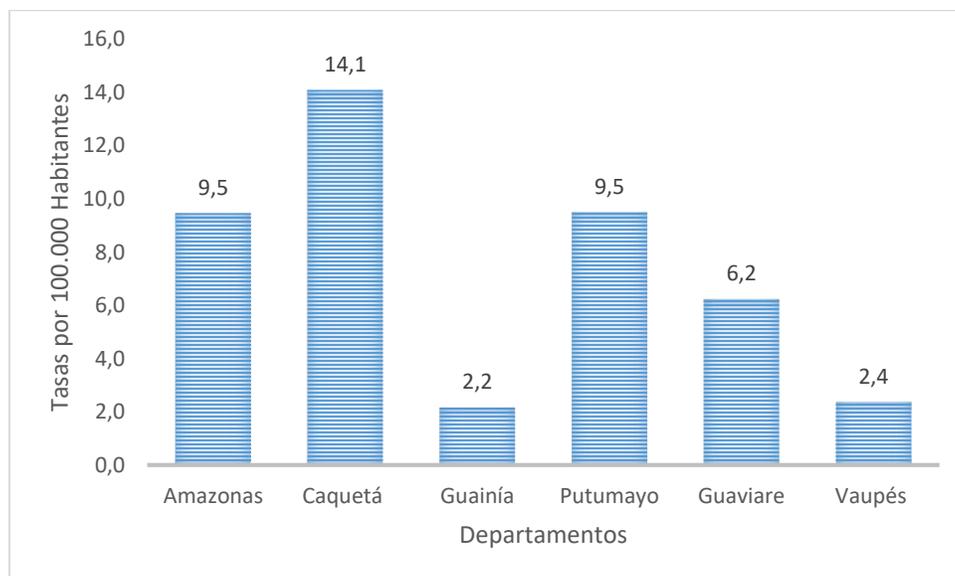


Ilustración 22 Tasa ajustada de mortalidad por Cáncer Gástrico según Departamento, Región Amazónica 2008-2017.

5.3. Georreferenciación tasas de mortalidad por Cáncer Gástrico, 2008-2017

La Georreferenciación es un método utilizado para representar los casos críticos o sectores de una población, para determinar posibles riesgos o incremento de una situación específica.

Haciendo una comparación entre ambos sexos durante todo el periodo de estudio, se observó que la mayor tasa de mortalidad por cáncer gástrico en mujeres se concentró principalmente, en los departamentos de Nariño, Cauca, Huila, Quindío, Risaralda, y Norte de Santander, presentando la mayor tasa en el departamento de Huila con 14,7 por cada 100 mil habitantes. Por otro lado, las tasas más bajas que se registraron en el periodo fueron los departamentos como La Guajira, Vaupés, Vichada, la tasa más baja pertenecía a Vaupés y Vichada con 0,9 por cada 100 mil habitantes.

Los hombres también presentaron las tasas más altas en los departamentos del Huila y Quindío, registrando Huila una tasa de 31,1 por cada 100 mil habitantes, convirtiéndose en la tasa más elevada para el periodo en los hombres, mientras que la tasa más baja se observó en los departamentos de Chocó, La Guajira, Guainía, Vaupés, Vichada, siendo la más baja en el departamento de Guainía al no presentar muertes por esta causa (Ilustraciones 23 y 24).

La georreferenciación de la tasa promedio de mortalidad por cáncer gástrico durante los diez años de estudio según los departamentos, dejó en evidencia que aquellos que presentaron las mayores tasas de mortalidad fueron Nariño, Cauca, Huila, Quindío, Risaralda, y Norte de Santander. La tasa más elevada se observó en el departamento de Huila con una tasa promedio para todo el periodo de 22,6 muertes por cada 100 mil habitantes, por otro lado los departamentos que registraron una tasas con un rango de 6,78 – 11,17 fueron Bolívar, Cundinamarca, Putumayo Amazonas, y las tasas más bajas del periodo las presentaron los departamentos de Chocó, La Guajira, Guainía, Vaupés, Vichada, siendo el departamento de Guainía en el que se observó la menor tasa con un 2,2 por cada 100 mil habitantes (Ilustración 25).

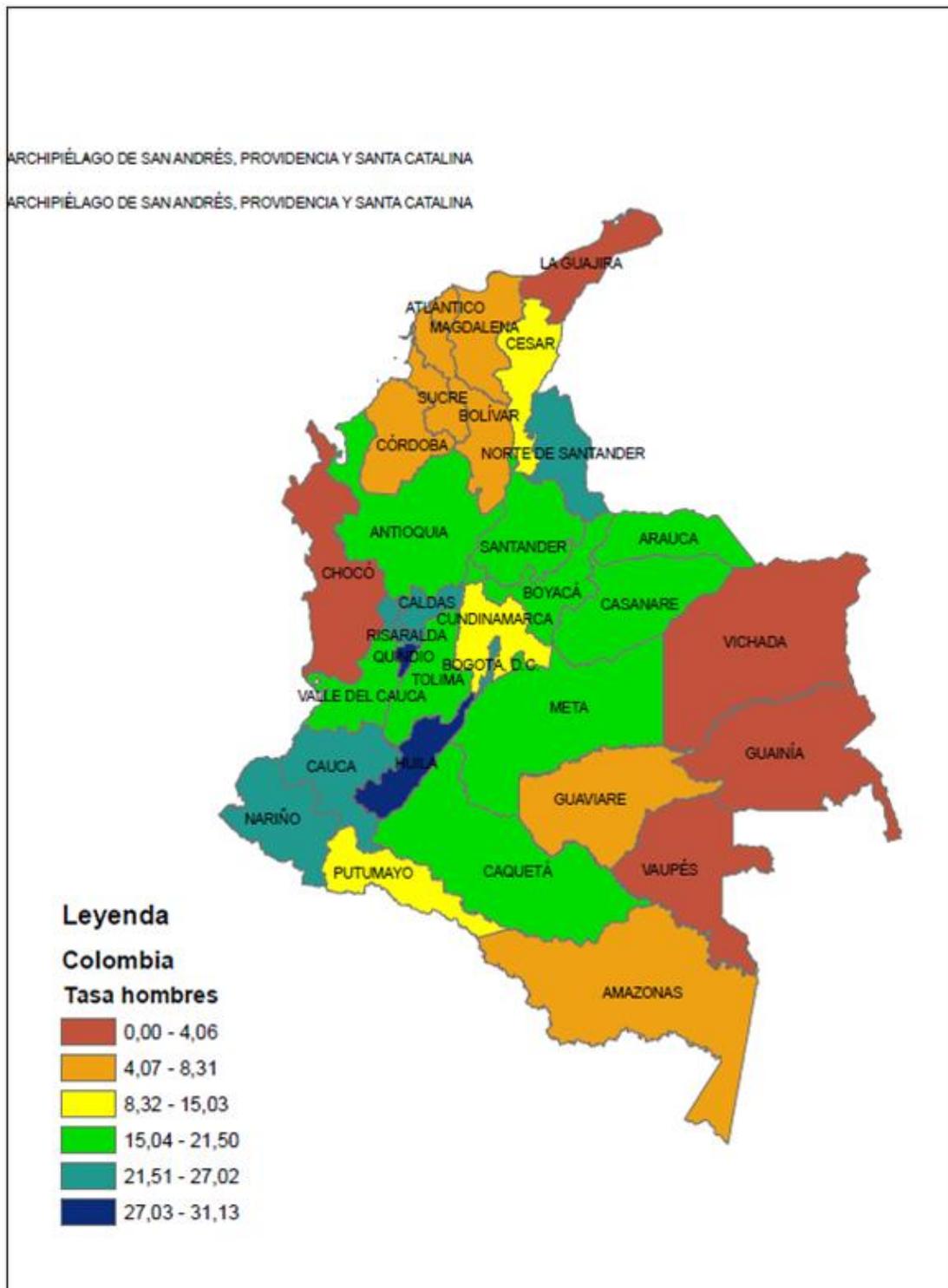


Ilustración 23 Distribución geográfica de mortalidad por cáncer gástrico, según departamentos y sexo, Colombia 2008-2017.

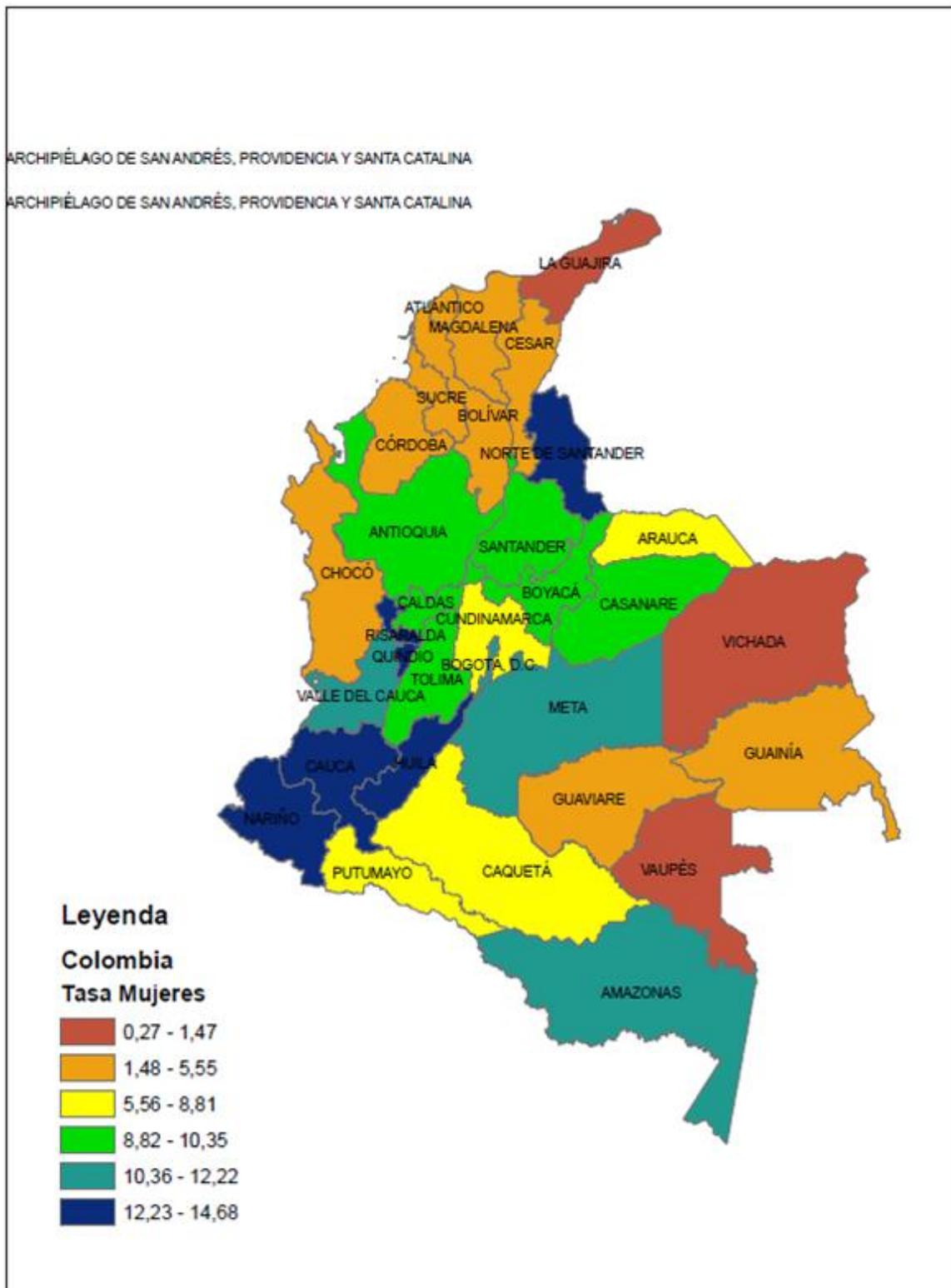


Ilustración 24 Distribución geográfica de mortalidad por cáncer gástrico, según departamentos y sexo, Colombia 2008-2017.

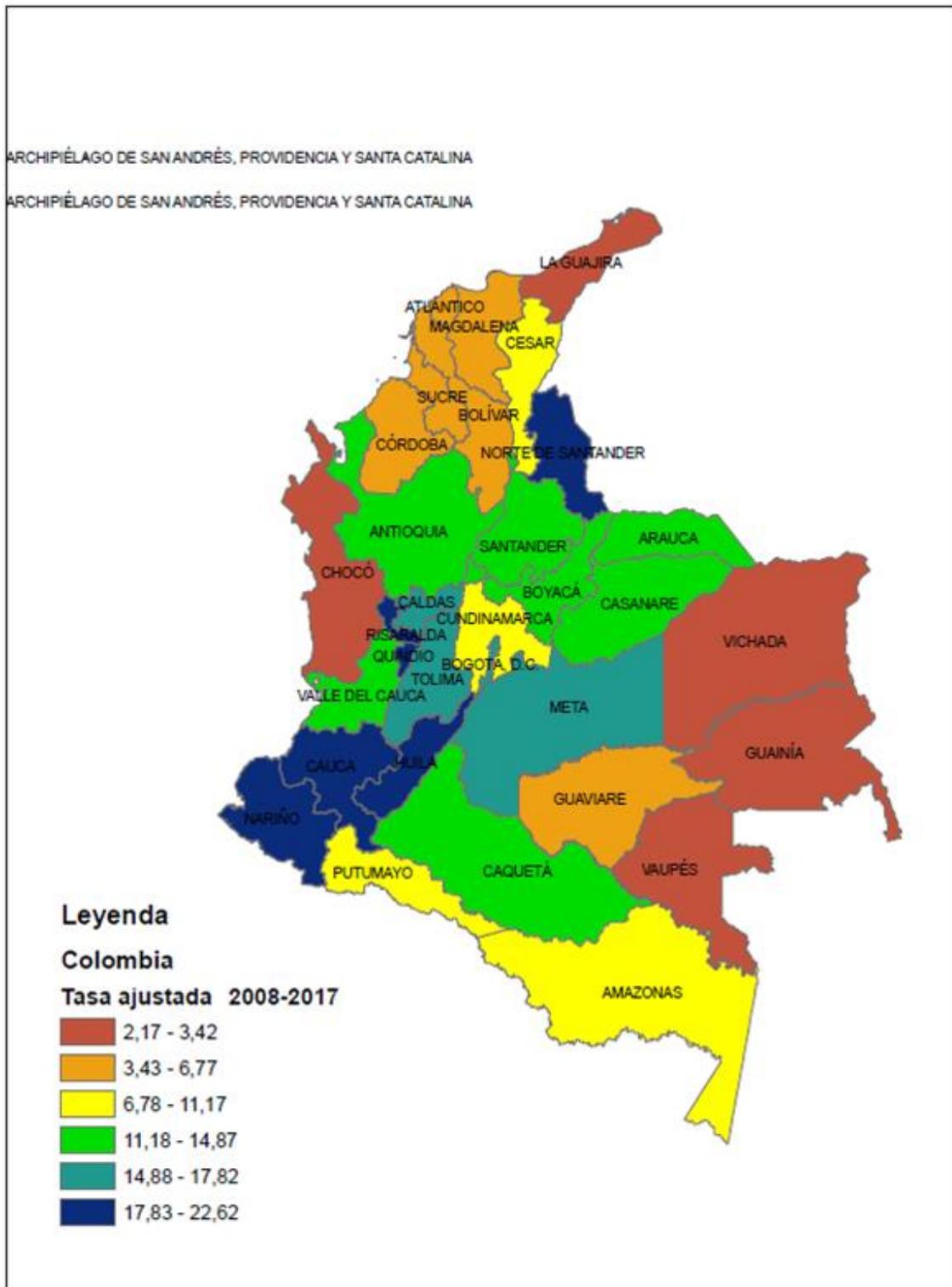


Ilustración 25 Distribución geográfica de mortalidad por cáncer gástrico, según departamentos, Colombia 2008-2017.

5.4 Análisis comparativo de la mortalidad por Cáncer Gástrico en dos periodos de tiempo.

El análisis comparativo de la mortalidad por Cáncer Gástrico se realizó en dos periodos de tiempo. El periodo 1 corresponde a los dos primeros años de estudio, 2008 y 2009 y para el periodo 2, se tomaron como referencia los dos últimos años de estudio, 2016 y 2017, estos datos reflejaron el cambio que ha tenido la mortalidad con el paso del tiempo.

Al comparar ambos periodos en cuanto al sexo, los datos entre 2008-2009 y 2016 y 2017, mostraron que las tasas del primer periodo fueron más altas que las del segundo periodo con una tasa en hombres de 19,9 y en mujeres 11,3 por cada 100 mil habitantes para el primer periodo y en el segundo periodo se registraron unas tasas en hombres de 17,9 y en mujeres de 9,1 por cada 100 mil habitantes.

Se puede observar que las tasas van disminuyendo y aunque no es muy significativo, las tasas siguen siendo mayores en hombres que en mujeres. (Ilustración 26)

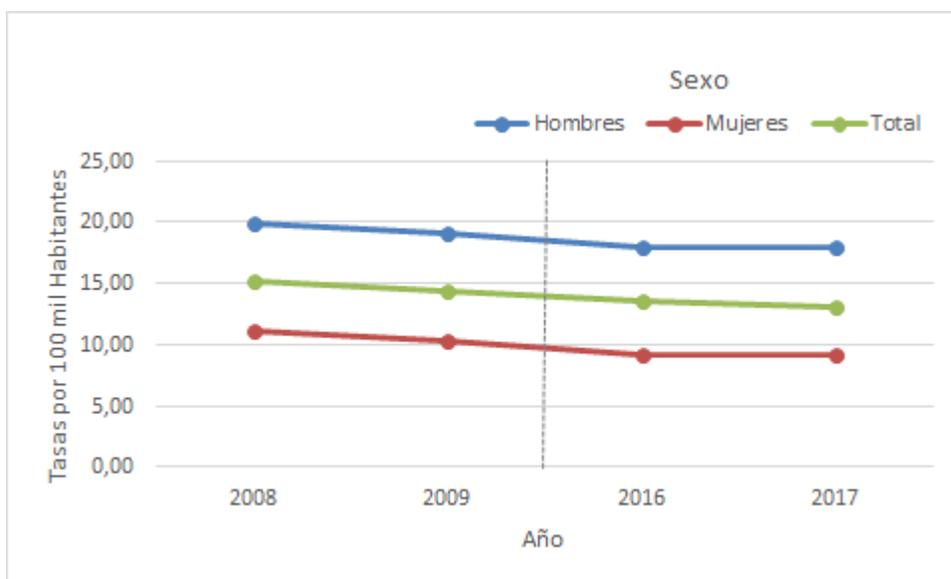


Ilustración 26 Tendencia de la mortalidad por cáncer gástrico según sexo, Colombia 2008-2009 y 2016-2017.

Al analizar la proporción de la mortalidad por Cáncer Gástrico en los dos primeros años de 2008-2009 y los dos últimos años de 2016-2017, según el sexo y la región, se reflejó que los cambios no son muy evidentes, para ambos periodos los porcentajes sobresalen más en hombres que en mujeres y no se ve una variación. (Ilustración 27).

Durante el 2008-2009 la región Amazonia obtuvo el mayor porcentaje de muertes por Cáncer Gástrico, en hombres con un 66,7 % y el más bajo fue en la región Caribe con 57,2%, y en mujeres se puede ver que tanto en el 2008-2009 y el 2016-2017 las mujeres tienen un porcentaje más bajo que los hombres (Ilustración 27).

La región donde más muertes se registraron fue la región Andina con un total de 6.050 muertes en el 2008-2009 y en 2016-2017 con 7057 defunciones, seguida de la región Pacifica con un total de muertes por cáncer gástrico en el primer periodo de 1.913 y en el segundo periodo de 1.985 defunciones. La región con menos muertes es la región Amazonia en los dos primeros años fue de 138 y en los dos últimos fue 131 (Ilustración 27).

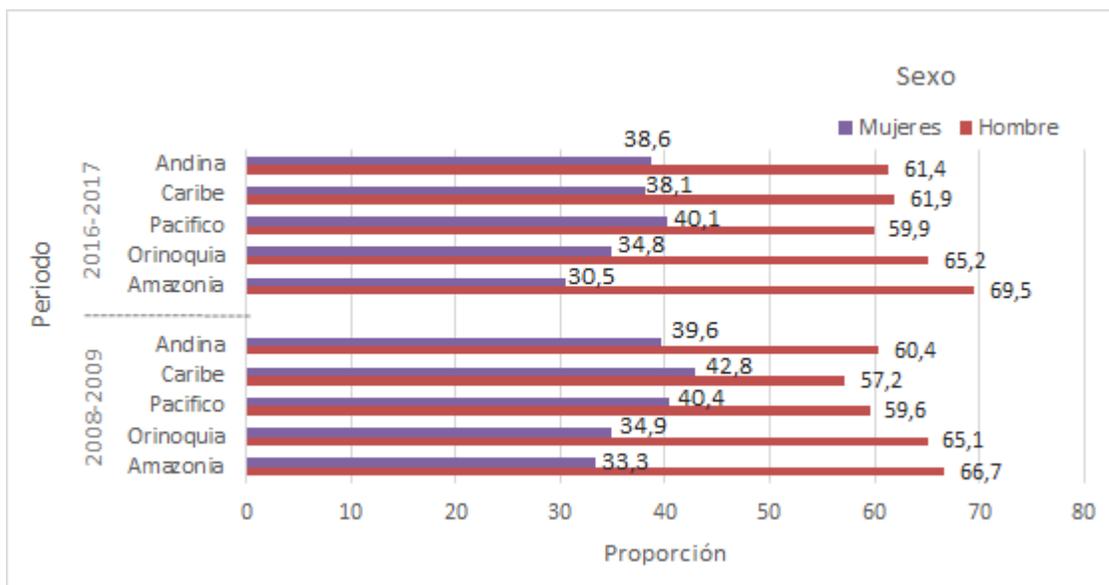


Ilustración 27 Distribución porcentual de la mortalidad por Cáncer Gástrico, según región, sexo, Colombia 2008-2009 y 2016-2017.

6. Discusión

El cáncer gástrico es uno de los principales tumores malignos en Colombia y tal vez por el desconocimiento de la gravedad de esta enfermedad y la poca intervención que se le hace, llevan a que su diagnóstico se de en etapa avanzada, pues al ser asintomático no se le da el diagnóstico temprano ya que se confunde fácilmente con otras enfermedades. Este cáncer es considerado agresivo porque presenta una sobrevida de 5 años. Sin embargo, también juega un papel importante la edad, debido a que las personas diagnosticadas en estadios avanzados son las que cuentan con mayor edad y esto conlleva más complicaciones. (4)

Aproximadamente el 30% de las muertes por cáncer son debidas a cinco factores de riesgo conductuales y dietéticos, los cuales son: índice de masa corporal elevada, consumo de fruta y verdura reducida, sedentarismo, consumo de tabaco y consumo de alcohol. Para el cáncer gástrico estos factores son los que más afectan y su aparición, incluso, muy por encima de otros factores como: la bacteria *Helicobacter Pylori*, la Etnia y el sexo. (7)(19)

En Colombia las muertes registradas entre el 2008 a 2017 fueron de 47.911, siendo más alta en hombres que en mujeres, pues en hombres fueron 29.332 defunciones equivalentes a 61,2% y en mujeres fueron 18.579 defunciones equivalentes a 38,8%. De la misma manera, se encontró que en los grupos de edad donde se empieza a incrementar a partir de los 54 años en adelante, la tasa elevada es de 101,16 por 100 mil habitantes entre los 75-79 años. Teniendo en cuenta que aunque este cáncer se presenta en edad de 20-24 años y se diagnostica en edades avanzadas, no podemos dejar de lado que se dieron en este estudio tasas de mortalidad en jóvenes menores de 20 lo que nos lleva a hacer un llamado al autocuidado ya que los factores de riesgo de este cáncer son los que más se ven como lo es el sedentarismo, el consumo de alcohol y el consumo de cigarrillo que no solo produce muertes por este evento sino que se ve reflejado en diferentes enfermedades. (4)

La tasa de mortalidad por Cáncer gástrico ajustada por sexo y año de ocurrencia presenta una tasa ajustada de 12,89 por cada 100 mil habitantes. En hombres fue de 17,79 y de mujeres fue de 8,89. Se observa que durante los años de 2008-2017 las tasas son más elevadas en hombres que en mujeres como se vio en diferentes artículos mencionados anteriormente y concuerda con que ser hombre es un factor de riesgo para esta neoplasia, la tasa es más

elevada en hombres que en mujeres, en 2009 en hombres tuvo un incremento con una tasa de 19,97 y en mujeres en el año 2008 la tasa más alta fue de 10,1 y en los años siguientes se mantuvo constante.

Los resultados que produjo este estudio muestran que en los 10 años hubo un incremento a partir de los 55 años y al compararlo con diferentes literatura, resultó que las tasas de mortalidad en edades de 20 a 24 años fueron de 21,65 por 100.000 mil habitantes en la edad de 55-59, 60-64 fueron de 32,77 y 156,21 respectivamente en los años de 2000-2008. En Chile los grupos de edad que presentan tasas elevadas es a partir de los 70 años. (7)(59)

Las defunciones registradas por Cáncer Gástrico en la afiliación a la seguridad social donde más se presentaron fue en los regímenes contributivo y Subsidiado con un total de 19.745 y 23.947 equivalente al 41,19 % y 49,96% respectivamente. No mostrando una diferencia relevante entre ambos regímenes dado que el Contributivo debido a su mayor acceso a los servicios de salud se entendiera que tendría menos tasas de mortalidad y un diagnóstico más oportuno y con un enfoque a la prevención. También se observó que las personas que no se encuentran aseguradas en los regímenes, presentaron una disminución a la tasa durante los diez años del estudio, mientras que en los dos regímenes (tanto en el contributivo y subsidiado) se encontraron un aumento con respecto al 2008. En la literatura se mantiene esta misma línea, desde 2000 en estudio previo de estos dos regímenes, se mantiene una elevada mortalidad de 17.487 subsidiado y 15.683 contributivo. (7)

En las regiones de Colombia en las que se presentó mayor tasa de mortalidad por Cáncer Gástrico fueron la Región Andina y Pacífica y las tasas más bajas se presentaron en la región Caribe en el 2015 y 2016. La región Andina presentó una distribución de 67,57 % seguida de la región Pacífica con 20,42%. Lo anterior coinciden con los artículos que se estudiaron para la realización de este trabajo donde la región Andina presentaba una tasa 25 veces más que las otras regiones. (7)

7. Conclusiones

A continuación presentamos las conclusiones más relevantes por cada objetivo específico.

Del primero objetivo que buscaba caracterizar el perfil general de la mortalidad por cáncer gástrico en Colombia durante el período 2008-2017, según sexo, edad, afiliación a la seguridad social y año de ocurrencia. Se concluye que se presentaron 47.911 defunciones por cáncer gástrico de los cuales se registraron 29.332 defunciones en hombres y 18.579 defunciones en mujeres, las edades en las que más murieron durante el periodo analizado fueron entre los 75 a 79 años ya que se incrementaron las tasas de mortalidad a partir de los 55 años.

Durante el periodo de estudio comprendido entre 2008 y 2017 se evidenció una disminución en las tasas de mortalidad por cáncer gástrico, exceptuando entre los años 2013 y 2014 donde se incrementaron las tasas que fueron de 18,9 y 18,7 por cada 100 mil habitantes

Para el segundo objetivo, que pretendía describir el comportamiento de la mortalidad por cáncer gástrico en las regiones se concluyó que, los departamentos que pertenecen al Caribe colombiano fueron los que mantuvieron una constante en sus tasas llevando a esta región a ocupar el lugar más bajo de tasas de mortalidad, por otro lado, la región Andina, Pacífica tienden a tener las tasas más altas de mortalidad.

Por otro lado, los departamentos que presentaron las mayores tasas de mortalidad para todo el periodo fueron Huila, Quindío, César, Magdalena, Cauca, Nariño, Meta, Casanare, Caquetá, y Putumayo. Por el contrario, los departamentos como Chocó, Vichada, Guainía, Cundinamarca, y La Guajira presentaron las tasas más bajas del periodo de estudio.

Para el tercer objetivo, en el que se buscaba describir el comportamiento geográfico de la mortalidad por cáncer gástrico en los departamentos de Colombia, el comportamiento geográfico se concentró principalmente, en los departamentos de Nariño, Cauca, Huila, Quindío, Risaralda, y Norte de Santander, presentando la mayor tasa en el departamento de Huila con 14,7 por cada 100 mil habitantes.

Los hombres también presentaron las tasas más altas en los departamentos como Huila y Quindío, el departamento de Huila registró una tasa de 31,1 por cada 100 mil habitantes.

Para el cuarto objetivo, al comparar la mortalidad por Cáncer Gástrico entre el periodo inicial 2008-2009 y periodo final 2016 y 2017 concluimos que, las tasas del primer periodo fueron

más altas que las del segundo periodo con una tasa en hombre de 19,9 y en mujeres 11,3 por cada 100 mil habitantes para el primer periodo y en el segundo periodo se registraron unas tasas en hombres de 17,9 y en mujeres de 9,1 por cada 100 mil habitantes.

En Colombia prestar atención a este tipo de cáncer resulta importante debido a que es una enfermedad multifactorial donde hasta la fecha, se han identificado algunos elementos necesarios para su desarrollo. Al obtener más evidencia sobre el cáncer gástrico, como las características sociodemográficas y geográficas de las personas que lo padecen se podrán beneficiar a los pacientes y a los servicios de salud, ya que esta patología tiene un gran impacto en la salud pública pues reduce la calidad de vida del paciente, y tiene una carga financiera al Sistema de Salud Colombiano.

Según los resultados obtenidos durante el periodo estudiado entre el 2008-2017 concluimos que disminuyeron las tasas de mortalidad por cáncer gástrico, pero aún representa un problema de salud pública para el país y debe ser intervenido debido a que es un cáncer prevenible y se puede detectar a tiempo.

8. Referencias bibliográficas

1. Sociedad Americana de Cáncer [Internet] [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/aspectos-basicos-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer.html>
2. Instituto nacional de cáncer [Internet] [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/estomago/paciente/tratamiento-estomago-pdq>
3. Rico Velasco J. Demografía Social y Salud Pública. Cali: XYZ; 1990.173 P.
4. Sociedad Americana de Oncología Clínica.[Internet] [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en:<https://www.cancer.net/es/desplazarse-por-atenci%C3%B3n-del-c%C3%A1ncer/diagn%C3%B3stico-de-c%C3%A1ncer/pruebas-y-procedimientos/tipos-de-endoscopia>
5. Organización Panamericana de la Salud[Internet] [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en:<http://ais.paho.org/classifications/Chapters/pdf/Volume2.pdf>
6. Organización Mundial de la salud. Centro de Prensa. Cáncer. Nota descriptiva N°297[Internet] ; 2012;[Consultado 13 Sep 2018] Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
7. Ministerio de salud y protección social. Plan Nacional para el control de Cáncer en Colombia 2012-2020[Internet]; [Consultado 13 Sep 2018] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INCA/plan-nacional-control-cancer-2012-2020.pdf>
8. Cuenta de Alto Costo. Situación del cáncer en Colombia;[Internet]; Bogotá 2015 [Consultado 13 Sep 2018] Disponible en:

[https://cuentadealtocosto.org/site/images/Libro%20C%C3%A1ncer%202015/Situaci%C3%B3n%20del%20c%C3%A1ncer%202015%20-%20Aug22-2%20\(1\).pdf](https://cuentadealtocosto.org/site/images/Libro%20C%C3%A1ncer%202015/Situaci%C3%B3n%20del%20c%C3%A1ncer%202015%20-%20Aug22-2%20(1).pdf)

9. Gómez M, Otero W, Caminos J, Cáncer gástrico en pacientes jóvenes en Colombia [Internet]; 2012; [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v27n3/v27n3a04.pdf>

10. Instituto Nacional de Cancerología. Atlas de la mortalidad por cáncer en Colombia [Internet] ; 2010;[Consultado 3 Dic 2018] Disponible en : <http://www.cancer.gov.co/ATLAS de Mortalidad por cancer en Colombia.pdf>

11. Ángel L, Giraldo A , Pardo C, Mortalidad por canceres del aparato digestivo en Colombia entre 1980 y 1998 [Internet]; 2004; [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/43275>

12. Duque D, Cáncer gástrico en Colombia entre 2000 y 2009 [Internet] Bogotá : Universidad del rosario; 2012 [Consultado 13 Sep 2018] Disponible en: <http://repository.urosario.edu.co/bitstream/handle/10336/4004/49786833-2012.pdf>

13. Sociedad Americana de Cáncer [Internet];2016; [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/aspectos-basicos-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer.html>

14. Jiménez F, Estévez M, Cáncer gástrico: Factores de riesgo[Internet]; 1998 [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/onc/vol14_3_98/onc06398.pdf

15. Martínez J. Epidemiología del cáncer gástrico en los pacientes del hospital de solca [Internet] Loja: Universidad Nacional de loja; 2016 [Consultado 4 Abri 2019] Disponible

en:<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/18064/1/Jonathan%20Martinez%20Tesis%202016%20Cancer%20Gastrico.pdf>

16. Observatorio nacional de cancerología [Internet];2016; [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en:<http://www.sispro.gov.co/Pages/Observatorios/asis.aspx>

17. Observatorio Mundial de Cáncer [Internet];2018; [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <http://gco.iarc.fr/today/online-analysis-multi-bars>

18. Instituto Nacional de Cancerología, Incidencia, mortalidad y prevalencia de Cáncer en Colombia 2007-2011[Internet]; 2015 [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/incidencia1.pdf>

19. Ministerio de salud y protección social. Resolución 1383 de 2013 [Internet];2013; [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-1383-de-2013.pdf>

20. Congreso de Colombia. Ley 1384 de 2010. “Ley Sandra Ceballos, por la cual se establecen las acciones para la atención integral de cáncer en Colombia [Internet]; 2010 [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en:<https://docs.supersalud.gov.co/PortalWeb/Juridica/Leyes/L1384010.pdf>

21. Ministerio de salud y protección social. Resolución 4496 de 2012 [Internet]; 2012 [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Resolucion-4496-de-2012.PDF>

22. Instituto Nacional de Cancerología. Atlas de la mortalidad por cáncer en Colombia, Bogotá, 2010

23. Calvo A, Diagnóstico precoz del cáncer gástrico estrategias de prevención secundaria y dificultades del diagnóstico de lesiones precoces [Internet]; 2011 [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-pdf-S0716864011704539>
24. DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística Salud [Internet] [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
25. Zuleta M, Regino W , Ruiz X, Factores de riesgo para cáncer gástrico en pacientes colombianos [Internet]; 2009 [Consultado 3 Dic 2018] Disponible en: <https://www.redalyc.org/html/3377/337731592007/>
26. Geografía Colombia [Internet]. [consultado 2019 mayo 12]. Disponible en: <https://www.colombia.com/colombia-info/informacion-general/geografia/>
27. Ministerio de Salud y Protección Social. Documento de Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales, Departamento de Amazonas [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abri 2019] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=18284>
28. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud Departamento de Antioquia [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16824>

29. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con enfoque de determinantes sociales, departamento de Arauca [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16835>
30. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes de salud del Atlántico[Internet]; 2016 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16785>
31. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes de salud del departamento de Bolívar [Internet]; 2013 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<http://secsaludbolivar.gov.co/ssalud/index.php/boletines-y-publicaciones/analisis-de-situacional-en-salud-asis/asis-departamental>
32. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud, Boyacá [Internet]; 2017 [Consultado 26 Abril 2019] Disponible en:<https://www.boyaca.gov.co/SecSalud/direcciones/direcci%C3%B3n-de-salud-p%C3%BAblica/vigilancia-salud-publica/asis-an%C3%A1lisis-de-la-situaci%C3%B3n-en-salud>
33. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud, Caldas [Internet]; 2017 [Consultado 26 Abril 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=18703>
34. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del Caquetá [Internet]; 2013 [Consultado 26 Abril 2019] Disponible

en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/ASIS%20CAQUETA%202013.pdf>

35. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud de Casanare [Internet]; 2017 [Consultado 26 Abril 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16772>
36. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento del Cauca [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16992>
37. Ministerio de Salud y Protección Social. Diagnóstico de salud del cesar [Internet]; 2011 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/Paginas/mapa/Analisis-de-Situacion-Salud-Cesar-2011.pdf>
38. Ministerio de Salud y Protección Social. Actualización Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento del Chocó [Internet]; 2016 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16711>
39. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Córdoba [Internet]; 2013 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=3693>
40. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud del departamento de Cundinamarca [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019]

Disponible

en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16733>

41. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud del departamento de Guainía [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=17883>
42. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Guaviare [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<http://www.secrealudguaviare.gov.co/Documentos/ASIS%202017%20GUAVIARE.pdf>
43. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud Huila [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16773>
44. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud La Guajira [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=17374>
45. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Magdalena [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abri 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=17007>
46. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de

- Meta[Internet]; 2017 [Consultado 4 Abri2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16732>
47. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud del departamento de Nariño con el modelo de los determinantes sociales de [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:http://idsn.gov.co/site/web2/images/documentos/epidemiologia/asis/ASIS_Departamental_2017_Nari%C3%B1o.pdf
48. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Norte de Santander [Internet]; 2016 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=17027>
49. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Putumayo [Internet]; 2014 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/ASIS%20BINACIONAL%20COLOMBIA%20Y%20PERU.pdf>
50. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento del Quindío [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://quindio.gov.co/salud-publica/salud-publica-3/asis-departamento-quindio-2017>
51. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Risaralda [Internet]; 2016 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=18076>

52. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de San Andrés [Internet]; 2013 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=18777>
53. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Santander [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=17191>
54. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Sucre [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=16764>
55. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Tolima [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=17191>
56. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento del Valle del Cauca [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=18934>
57. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Vaupés [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible

en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=18638>

58. Ministerio de Salud y Protección Social. Análisis de Situación de Salud con el modelo de los determinantes sociales de salud del departamento de Vichada [Internet]; 2017 [Consultado 4 Abr 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/Forms/DispForm.aspx?ID=19227>
59. Clasificación internacional de enfermedades[Internet]; [Consultado 4 Abril 2019] Disponible en:http://cie10.org/Cie10_Buscar_Consultar_En_Linea.php?CapsSel=2&GrpSel=II2&CatSel=C16&SubCatSel=0&txtWords=&Tab=PorCaps&txtNum=#PorCaps
60. Londoño J. Metodología de la investigación epidemiológica. Bogotá; 2017
61. La Estandarización: Un Método Epidemiológico Clásico para la Comparación de Tasas, [Internet], Consultado el 8 de mayo de 2019, Disponible en: <http://www.bvsde.paho.org/bvsea/fulltext/estandar.pdf>
62. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 8430 de 1993 [Internet]; [Consultado 30 Abril 2019] Disponible en:<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
63. Mortalidad, [Internet], [consultado 9 mayo 2019] disponible en: <http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/mortdef.pdf>
64. Ajustes de tasas, Epidat 4: Ayuda de Ajuste de tasas. Octubre 2014. [consultado mayo 15 de 2019]. Disponible en: https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/1895/Ayuda_Epidat_4_Ajuste_de_tasas_Octubre2014.pdf
65. Georreferenciación, [Internet]; [Consultado 7 junio 2019] Disponible en: <http://www.geobis.com/es/georeferenciacion-ubique-todo-su-potencial/>

66. Tierra colombiana, [Internet]; [Consultado 17 junio 2019] Disponible en:
<https://tierracolombiana.org/region-andina-colombia/>
67. Tierra colombiana, [Internet]; [Consultado 17 junio 2019] Disponible en:
<https://tierracolombiana.org/region-caribe-de-colombia/>
68. Lifeder.com, [Internet]; [Consultado 17 junio 2019] Disponible en:
<https://www.lifeder.com/caracteristicas-region-pacifica/>
69. Lifeder.com, [Internet]; [Consultado 17 junio 2019] Disponible en:
<https://www.lifeder.com/caracteristicas-region-orinoquia/>
70. Lifeder.com, [Internet]; [Consultado 17 junio 2019] Disponible en:
<https://www.lifeder.com/region-amazonica-colombia/>

Anexos

Anexo 1: Tasa de Mortalidad por Cáncer Gástrico según Edad y Sexo, Colombia 2008-2017.

Edad	Hombres				Mujer				Total			
	Población	Muertes	%	Tasa x 100 mil	Población	Muertes	%	Tasa x 100 mil	Población	Muertes	%	Tasa x 100 mil
15-19	22323275	26	0,1	0,1	21298063	14	0,1	0,1	43621338	40	0,1	0,1
20-24	21225922	60	0,2	0,3	20401161	70	0,4	0,3	41627083	130	0,3	0,3
25-29	18939988	173	0,6	0,9	18942492	183	1,0	1,0	37882480	356	0,7	0,9
30-34	16656880	306	1,0	1,8	17380522	371	2,0	2,1	34037402	677	1,4	2,0
35-39	14891924	585	2,0	3,9	15858497	600	3,2	3,8	30750421	1185	2,5	3,9
40-44	13975292	893	3,0	6,4	15133767	789	4,2	5,2	29109059	1682	3,5	5,8
45-49	13372969	1606	5,5	12,0	14621503	1026	5,5	7,0	27994472	2632	5,5	9,4
50-54	11797512	2173	7,4	18,4	12995779	1298	7,0	10,0	24793291	3471	7,2	14,0
55-59	9573526	2793	9,5	29,2	10618976	1384	7,4	13,0	20192502	4177	8,7	20,7
60-64	7429509	3297	11,2	44,4	8291289	1667	9,0	20,1	15720798	4964	10,4	31,6
65 a 69	5524552	3792	12,9	68,6	6295067	1821	9,8	28,9	11819619	5613	11,7	47,5
70 a 74	3997892	4130	14,1	103,3	4785575	2219	11,9	46,4	8783467	6349	13,3	72,3
75 a 79	2785187	3996	13,6	143,5	3573902	2437	13,1	68,2	6359089	6433	13,4	101,2
80 a 84	2674498	3006	10,2	112,4	3746258	2267	12,2	60,5	6420756	5273	11,0	82,1
85 y mas	2674498	2496	8,5	93,3	3746258	2433	13,1	64,9	6420756	4929	10,3	76,8

Anexo 2. Tasa ajustada de Mortalidad por Cáncer Gástrico según sexo, Colombia 2008-2017.

Año	Hombres				Mujeres				Total			
	Población	Muertes	%	Tasa	Población	Muertes	%	Tasa	Población	Muertes	%	Tasa
				Global				Global				Global
				Ajustada				Ajustada				Ajustada
2008	15465649	2725	9,3	19,9	16403433	1822	9,8	11	31869082	4547	9,2	15,1
2009	15768410	2697	9,2	19,1	16712154	1753	9,4	10,4	32480564	4450	9,4	14,4
2010	16069551	2803	9,6	19,2	17021103	1714	9,2	9,6	33090654	4517	9,6	14
2011	16365536	2781	9,5	18,5	17327548	1726	9,3	9,5	33693084	4507	9,8	13,6
2012	16657822	2811	9,6	18,2	17631994	1839	9,9	9,7	34289816	4650	9,9	13,6
2013	16945843	3010	10,3	18,9	17933063	1806	9,7	9,3	34878906	4816	10,1	13,7
2014	17229127	3058	10,4	18,7	18229714	1972	10,6	9,7	35458841	5030	10,3	13,8
2015	17507903	3136	10,7	18,5	18522093	1975	10,6	9,5	36029996	5111	10,4	13,6
2016	17782181	3112	10,6	17,9	18811419	1973	10,6	9,2	36593600	5085	10,6	13,1
2017	18051402	3199	10,9	17,9	19096588	1999	10,8	9,1	37147990	5198	10,8	13,1

Anexo 3: Mortalidad por Cáncer Gástrico según región. Colombia 2008-2017

Año	Región Andina				Región Caribe				Región Pacífica				Región Orinoquía				Región Amazonica			
	Pob	Muertes	Tasa ajusta	Tasa %	Pob	Muertes	Tasa ajustada	Tasa %	Pob	Muertes	Tasa ajustada	Tasa %	Pob	Muertes	Tasa ajustada	Tasa %	Pob	Muertes	Tasa ajustada	Tasa %
2008	18281826	3050	9,4	17,1	6465435	309	8,4	5,5	5511991	977	10,0	18,3	977338	147	10,9	19,0	632492	64	10,6	13,4
2009	18618601	3000	9,2	16,4	6600305	326	8,9	5,5	5612417	936	9,5	17,1	1002874	114	8,5	14,4	646367	74	12,3	14,8
2010	18951575	3045	9,4	16,0	6737046	320	8,7	5,2	5713190	961	9,8	16,7	1029025	139	10,3	16,8	659818	52	8,7	10,3
2011	19276508	3079	9,5	14,6	6874802	313	8,5	4,9	5813709	927	9,5	15,7	1054770	139	10,3	15,9	673295	49	8,2	9,4
2012	19595400	3174	9,8	15,8	7013370	354	9,7	5,3	5913740	934	9,5	15,4	1080360	133	9,9	14,3	686946	55	9,2	10,4
2013	19907698	3219	9,9	15,5	7152167	387	10,6	5,8	6012623	1013	10,3	16,3	1105751	130	9,6	13,9	700667	67	11,1	12,0
2014	20213203	3443	10,6	16,1	7290808	397	10,8	5,8	6109193	998	10,2	15,6	1131172	142	10,5	14,7	714465	50	8,3	8,6
2015	20512868	3424	10,5	15,5	7428821	422	11,5	5,9	6203283	1078	11,0	16,2	1156715	128	9,5	12,7	728309	59	9,8	9,8
2016	20803663	3530	10,9	15,5	7568633	411	11,2	5,5	6296300	974	9,9	14,2	1182694	122	9,1	11,8	742310	48	8,0	7,8
2017	21088499	3527	10,9	15,1	7707091	423	11,6	5,6	6387209	1011	10,3	14,5	1208939	154	11,4	14,2	756252	83	13,8	13,0
	19724984	32491	100		7083847	3662	100		5957365	9809	100		1092963	1348	100		694092	601	100	
	1				8				5				8				1			

Anexo 4: Tasa de mortalidad por Cáncer Gástrico según Afiliación a la seguridad social, Colombia 2008-2017

AFILIACION A SEGURIDAD SOCIAL						
AÑO	CONTRIBUTIVO				NO	
	VO	O	N	L	O	SIN INFO
2008	39,5	45,4	1,6	0,6	10,3	2,7
2009	38,6	48,1	1,9	0,4	9,2	1,8
2010	38,3	48,7	2,8	0,4	8	1,8
2011	42	48,2	3	0,7	5,9	0,3
2012	41,9	50,3	3,3	0,2	4,2	0,2
2013	41,8	50,6	3,5	0,2	3,8	0,1
2014	41,5	51,9	3,2	0,2	3,2	0,1
2015	42,8	51,2	3,7	0,2	2	0
2016	42,1	52	3,5	0,2	2	0,1
2017	42,6	52,2	3,7	0,2	1,3	0,1

Anexo 5: Tasas ajustadas por departamentos.

Cod_d	Nombre	Tasa ajustada Promedio	Promedio de Tasa	Promedio de Tasa
pto	departamento	2008-2017	hombres	Mujeres
5	ANTIOQUIA	13,3	17,7	9,8
8	ATLANTICO	6,3	7,9	5,0
11	BOGOTA	17,8	25,3	12,2
13	BOLIVAR	4,9	6,3	3,6
15	BOYACA	14,9	20,4	10,0

17	CALDAS	16,0	22,8	10,4
18	CAQUETA	14,1	19,2	8,8
19	CAUCA	19,1	24,3	14,4
20	CESAR	7,8	10,6	5,1
23	CORDOBA	4,9	6,4	3,5
25	CUNDINAMA RCA	11,2	15,0	7,8
27	CHOCO	3,4	3,6	3,2
41	HUILA	22,6	31,1	14,7
44	LA GUAJIRA	2,3	3,1	1,5
47	MAGDALENA	6,8	8,1	5,6
50	META	15,9	21,2	10,7
52	NARIÑO	19,3	25,8	13,3
54	N. DE SANTANDER	19,8	25,8	14,6
63	QUINDIO	21,1	30,7	13,0
66	RISARALDA	19,3	27,0	12,8
68	SANTANDER	14,5	19,7	10,4
70	SUCRE	4,5	6,0	3,0
73	TOLIMA	15,5	21,5	9,9
76	VALLE DEL CAUCA	14,8	19,9	10,8
81	ARAUCA	12,8	17,0	8,7
85	CASANARE	14,4	19,4	9,9
86	PUTUMAYO	9,5	11,5	7,5
88	SAN ANDRES	2,8	5,9	0,3
91	AMAZONAS	9,5	8,3	11,0
94	GUAINIA	2,2	0,0	4,6
95	GUAVIARE	6,2	7,9	4,0
97	VAUPES	2,4	4,1	0,9
99	VICHADA	3,4	4,1	0,9

Anexo 6. Población estándar de la OMS por grupos de edad

Grupo edad	Población
De 0 a 4 años	12000
De 5 a 9 años	10000
De 10 a 14 años	9000
De 15 a 19 años	9000
De 20 a 24 años	8000
De 25 a 29 años	8000
De 30 a 34 años	6000
De 35 a 39 años	6000
De 40 a 44 años	6000
De 45 a 49 años	6000
De 50 a 54 años	5000
De 55 a 59 años	4000
De 60 a 64 años	4000
De 65 a 69 años	3000
De 70 a 74 años	2000
De 75 a 79 años	1000
De 80 años y más años	1000
Total	100.000