



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 1

Neiva, marzo 18 de 2019

Señores
CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Irina Isabel Solano Vega, con C.C. No., 129580971
Yandri Lorena Garcia Fernandez, con C.C. No., 1053795391

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Prevalencia y mortalidad del cáncer gástrico en el departamento del Huila 2009-2015, presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar al título de Especialista en Epidemiología; autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan *finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer*, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

Yandri Lorena García Fernández:

Firma: Yandri Lorena Garcia f.

Irina Isabel Solano Vega:

Firma: Irina Solano V.

Vigilada Mineducación



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO	AP-BIB-FO-07	VERSIÓN	1	VIGENCIA	2014	PÁGINA	1 de 2
---------------	---------------------	----------------	----------	-----------------	-------------	---------------	---------------

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Prevalencia y mortalidad del cáncer gástrico en el departamento del Huila 2009-2015

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Solano Vega García Fernández	Irina Isabel Yandri Lorena

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Porrás Ramírez	Alexandra

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Especialista en Epidemiología

FACULTAD: Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Especialización en Epidemiología

CIUDAD: Neiva **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2019 **NÚMERO DE PÁGINAS:** 58

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una X):

Diagramas___Fotografías___Grabaciones en discos___Ilustraciones en general X Grabados___
Láminas___Litografías___Mapas___Música impresa___Planos___Retratos___ Sin ilustraciones___Tablas
o Cuadros X

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento: N/A

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español	Inglés
1. Cáncer gástrico	Gastric cancer
2. Prevalencia	Prevalence
3. Mortalidad	Mortality
4. Adulto	Adult
5. Características del estudio epidemiológico	Epidemiologic study characteristic



RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Objetivo: Describir el comportamiento de la prevalencia y mortalidad de cáncer gástrico en el departamento del Huila entre los años 2009 al 2015.

METODOLOGIA: Se efectuó un estudio observacional descriptivo ecológico y de periodo de tiempo con utilización de las fuentes de base de datos DANE y SISPRO. Se usaron frecuencias y medidas de tendencia central en el análisis univariado del presente estudio.

RESULTADOS: se analizaron 1907 casos y 1215 muertes por cáncer gástrico, el sexo masculino presento mayor prevalencia y mortalidad, la media de edad fue 80 años y más, el año con mayor prevalencia fue el 2014 con 54,4 casos por 100.000 habitantes. Los municipios con mayor prevalencia fueron La argentina, Santamaría y Tello. El año con mayor tasa de mortalidad fue el 2014 con 35,3 casos por cada 100.000 habitantes. Los municipios con mayores tasas de mortalidad fueron: Isnos, San Agustín y la Argentina.

CONCLUSION: la prevalencia y mortalidad del cáncer gástrico en el departamento del Huila se encuentran elevadas, por lo cual es importante que se realicen políticas de salud pública que permitan impactar en la calidad de vida de la población y a su vez, elaborar estudios futuros que correlacionen factores de riesgo con dicha patología.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Objective: To describe the behavior of the prevalence and mortality of gastric cancer in the department of Huila between 2009 and 2015.

METHODOLOGY: An observational ecological and time period study was conducted using the DANE database sources and SISPRO. Frequencies and measures of central tendency were used in the univariate analysis of the present study.

Results: 1907 cases and 1215 gastric cancer deaths were analyzed, the male sex had a higher prevalence and mortality, the mean age was 80 years and more, the year with the highest prevalence was 2014 with 54.4 cases per-100,000 inhabitants. The municipalities with the highest prevalence were La Argentina, Santamaría and Tello. The year with the highest mortality rate was 2014 with 35.3 cases per-100,000 inhabitants. The municipalities with the highest mortality rates were: Isnos, San Agustín and Argentina.

Conclusion: the prevalence and mortality of gastric cancer in the department of Huila are high, which is why it is important that public health policies are made that allow impact on the quality of life of the population and, in turn, to prepare future studies that correlate risk factors with this pathology.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: DOLLY CASTRO BETANCOURT

Firma:

PREVALENCIA Y MORTALIDAD DEL CÁNCER GÁSTRICO EN EL
DEPARTAMENTO DEL HUILA 2009-2015

IRINA ISABEL SOLANO VEGA
YANDRI LORENA GARCIA FERNANDEZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA
NEIVA-HUILA
2019

PREVALENCIA Y MORTALIDAD DEL CÁNCER GÁSTRICO EN EL
DEPARTAMENTO DEL HUILA 2009-2015

IRINA ISABEL SOLANO VEGA
YANDRI LORENA GARCIA FERNANDEZ

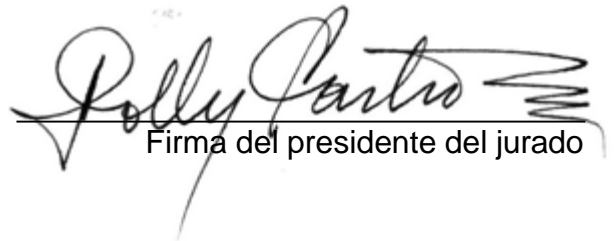
Trabajo de grado presentado como requisito para obtener el título de
Especialista en Epidemiología

Asesora Metodológica
ALEXANDRA PORRAS RAMIREZ
Bacterióloga
Magister en Epidemiología
Doctorado en Salud Pública

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA
NEIVA-HUILA
2019

Nota de aceptación:

Aprobado mediante Acta de Sustentación
No. 001 del 18 de enero de 2019



Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, marzo 2019

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a DIOS, mi hija, mi esposo y familia.

Irina

Dedico este trabajo a DIOS porque me ha permitido realizar las metas que me he trazado, a mis padres y hermanos que con su amor incondicional me han apoyado en cada uno mis proyectos.

Yandri Lorena

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan su agradecimiento:

A la doctora Alexandra Porras Ramírez, doctora en salud pública y magister en epidemiología, quien nos brindó el asesoramiento para culminar este proyecto.

A los docentes de la especialidad de Epidemiología de la Universidad Surcolombiana que nos dieron los conocimientos para realizar este proyecto de investigación.

A todos mil gracias.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. JUSTIFICACIÓN	18
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
3. OBJETIVOS	20
3.1 OBJETIVO GENERAL	20
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	20
4. MARCO TEÓRICO	21
4.1 EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER GÁSTRICO	21
4.1.1 Incidencia y prevalencia	21
4.2 ETIOLOGÍA DEL CÁNCER GÁSTRICO	22
4.2.1 Factores de riesgo sociodemográficos	22
4.2.2 Consumo de tabaco y alcohol	23
4.2.3 Dieta	23
4.2.4 Factores de riesgo genéticos	24
4.3 CUADRO CLÍNICO	24
4.4 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	25
4.5 CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER GÁSTRICO	26
4.5.1 Clasificación histológica	27
4.5.2 Clasificación TNM (UICC/AJCC) 7 edición. 2009	27
4.6 TRATAMIENTO DEL CÁNCER GÁSTRICO	27
5. METODOLOGÍA	29
5.1 TIPO DE ESTUDIO	29
5.2 POBLACIÓN	29
5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	29
5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	29
5.5 VARIABLES	29
5.6 MUESTRA	31
5.7 SESGOS	31
5.8 FUENTE Y TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN	31
5.9 PROCEDIMIENTO DE LA RECOLECCIÓN	32
5.10 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	32
5.11 FUENTES DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN	32
5.12 PLAN DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	33

	Pág.
6. CONSIDERACIONES ÉTICAS	34
7. RESULTADOS	36
7.1 PREVALENCIA	36
7.2 MORTALIDAD	40
8. DISCUSIÓN	46
9. CONCLUSIONES	50
10. RECOMENDACIONES	51
REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA	52
ANEXOS	56

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Clasificación TMN	27
Tabla 2 Prevalencia	29
Tabla 3 Mortalidad	30
Tabla 4 Número de casos con diagnóstico de cáncer gástrico en el departamento del Huila 2009 – 2015	36
Tabla 5 Proporción de casos de cáncer gástrico según municipio en el departamento del Huila 2009- 2015	37
Tabla 6 Prevalencia del cáncer gástrico según año en el departamento del Huila 2009- 2015	38
Tabla 7 Prevalencia del cáncer gástrico según sexo en el departamento del Huila 2009-2015	38
Tabla 8 Prevalencia de cáncer gástrico según grupo de edad y año en el departamento del Huila 2009- 2015	39
Tabla 9 Prevalencia de cáncer gástrico por municipios del departamento del Huila periodo 2009 – 2015	39
Tabla 10 Fallecidos por cáncer gástrico según sexo en el departamento del Huila 2009- 2015	40
Tabla 11 Número de muertes por cáncer gástrico según régimen de afiliación al SGSS. Huila 2009- 2015	41
Tabla 12 Proporción de fallecidos por cáncer gástrico según municipio en el departamento del Huila entre 2009 a 2015	41
Tabla 13 Casos de fallecidos por cáncer gástrico según nivel educativo, Huila 2009- 2015	42
Tabla 14 Proporción de fallecidos por cáncer gástrico según ocupación, Huila 2009- 2015	42

	Pág.
Tabla 15 Tasas brutas y ajustadas de mortalidad por cáncer gástrico según sexo. Huila. 2009-2015	44
Tabla 16 Tasas brutas de mortalidad por cáncer gástrico según edad y año Huila. 2009- 2015	44
Tabla 17 Primeros 10 lugares con tasas brutas de mortalidad en cáncer gástrico. Huila. 2009-2015	45
Tabla 18 Tasas brutas y ajustadas de mortalidad por municipio del Huila. 2009 -2015	45

LISTA DE GRÁFICAS

		Pág.
Grafica 1	Edad de presentación del cáncer gástrico en el departamento del Huila 2009- 2015	36
Grafica 2	Casos de cáncer gástrico según régimen de afiliación en el departamento del Huila 2009- 2015	37
Grafica 3	Fallecidos por cáncer gástrico según grupo de edad. Huila. 2009- 2015	40
Grafica 4	Proporción de fallecidos según área de residencia, Huila 2009- 2015	43
Grafica 5	Tasas brutas y ajustadas de mortalidad por año de cáncer gástrico. Huila 2009- 2015	43

LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
Imagen 1 Clasificación Bormann	26

ANEXOS

	Pág.
Anexo A Cronograma	57
Anexo B Presupuesto personal	58
Anexo C Presupuesto Insumos	58

RESUMEN

Objetivo: describir el comportamiento de la prevalencia y mortalidad de cáncer gástrico en el departamento del Huila entre los años 2009 al 2015.

Metodología: se efectuó un estudio observacional descriptivo ecológico y de periodo de tiempo con utilización de las fuentes de base de datos DANE y SISPRO. Se usaron frecuencias y medidas de tendencia central en el análisis univariado del presente estudio.

Resultados: se analizaron 1907 casos y 1215 muertes por cáncer gástrico, el sexo masculino presento mayor prevalencia y mortalidad, la media de edad fue 80 años y más, el año con mayor prevalencia fue el 2014 con 54,4 casos por 100.000 habitantes. Los municipios con mayor prevalencia fueron La Argentina, Santamaría y Tello. El año con mayor tasa de mortalidad fue el 2014 con 35,3 casos por cada 100.000 habitantes. Los municipios con mayores tasas de mortalidad fueron: Isnos, San Agustín y la argentina.

Conclusión: la prevalencia y mortalidad del cáncer gástrico en el departamento del Huila se encuentran elevadas, por lo cual es importante que se realicen políticas de salud pública que permitan impactar en la calidad de vida de la población y a su vez, elaborar estudios futuros que correlacionen factores de riesgo con dicha patología.

Palabras claves: Cáncer gástrico, prevalencia, mortalidad, adultos, características del estudio epidemiológico.

ABSTRACT

Objective: to describe the behavior of the prevalence and mortality of gastric cancer in the department of huila between 2009 and 2015.

Methodology: an ecological and time descriptive observational study was conducted using the dane and sispro database sources. Frequencies and measures of central tendency were used in the univariate analysis of the present study.

Results: 1907 cases and 1215 deaths due to gastric cancer were analyzed, the male sex had higher prevalence and mortality, the mean age was 80 years and more, the year with the highest prevalence was 2014 with 54.4 cases per 100,000 inhabitants. The municipalities with the highest prevalence were La Argentina, Santamaría and Tello. The year with the highest mortality rate was 2014 with 35.3 cases per-100,000 inhabitants. The municipalities with the highest mortality rates were: Isnos, San Agustín and La Argentina.

Conclusion: the prevalence and mortality of gastric cancer in the department of huila are high, which is why it is important that public health policies are made that allow impact on the quality of life of the population and, in turn, to prepare future studies that correlate risk factors with said pathology.

Keywords: Gastric cancer, prevalence, mortality, adult, epidemiologic study characteristic

INTRODUCCIÓN

La incidencia y mortalidad del cáncer está creciendo rápidamente en todo el mundo, como lo demuestra GLOBACON 2018. Según las estimaciones de la organización mundial de salud en el 2015, el cáncer es la primera o segunda causa de muerte antes de los 70 años. (1)

Para lo cual, el cáncer gástrico es responsable de más de 1 millón de nuevos casos, convirtiéndolo en el quinto cáncer más frecuente a nivel mundial con una incidencia en hombres de 20,0 por cada 100,000 habitantes y en mujeres de 6,1 por cada 100,000 habitantes. Con respecto a la mortalidad, se presenta un estimado 783.000 muertes para el 2018, siendo la tercera causa de muerte por cáncer con un estimado de 14,3 por cada 100.000 habitantes para hombres y 6,1 por cada 100.000 habitantes en mujeres. (1)

La tasa de incidencia más alta a nivel mundial de cáncer gástrico se encuentra en la región de Asia oriental, donde la república de Corea es el principal país. En el estudio de Análisis de tendencias de las principales estadísticas de cáncer, según sexo y niveles de severidad en Corea, realizado por Minsu Ock y et, presentado en el año 2018, se analizó las tendencias de cáncer en corea entre los años 2006 a 2013, donde se evidencio que el cáncer gástrico en el 2013 en los hombres fue el más común, con una tasa de incidencia de 125,7 casos por cada 100.000 habitantes, seguido por cáncer de próstata y colorectal. Este estudio presento algunas limitantes debido a que solo fueron incluidos los canceres con más alta incidencia en la comunidad de corea. (2)

Igualmente en el continente americano, las tasas de prevalencia y mortalidad son elevadas, como lo describe Mónica sierra y et, en el estudio la carga del cáncer gástrico en el centro y Suramérica publicado en el 2016, indica que durante el periodo evaluado de 5 años, el cáncer de estómago fue uno de los 5 canceres con más frecuencia diagnosticados en argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, salvador, Perú, y una de las principales causas de muerte en la mayoría de los países de centro y Suramérica; correlacionado con la tendencia mundial, los hombres tuvieron las tasa más altas de incidencia y mortalidad de 1,3 a 2,8 veces más altas que en las mujeres. Los países con mayor incidencia fueron: Chile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, Brasil y Perú, y las de menor incidencia fue en México, Bolivia y el salvador; estos casos están asociados con los factores de riesgo que registra la literatura, entre ellos infección por *helicobacter pylori*, envejecer entre otros, en la mayoría de los países de centro y Suramérica entre el 80 a 97% de todos los casos se presentaron en personas mayores de 50 años y solo un 3 a 18% en personas menores o jóvenes. Este estudio permitió concluir que las variaciones en las tasas se pueden presentar a diferencias en la prevalencia por infección por *Helicobacter pylori* y otros factores, a su vez la alta mortalidad se

relaciona a las deficiencias en el acceso a la atención médica. Presento limitaciones debido a la calidad de los datos ya que en algunas regiones los registros no cubrían todos los países. (3)

A nivel nacional, el estudio sobre Susceptibilidad genética y riesgo de cáncer gástrico en una población del Cauca del Laboratorio de Genética Humana, Facultad de Ciencias, Universidad de los Andes, Bogotá, D.C., Colombia, realizó un estudio de casos y controles donde se tomaron muestras de sangre a 46 pacientes y 96 controles, bajo un modelo de regresión logística se calculó un OR con IC del 95%; para establecer la asociación entre los pleomorfismos enzimáticos y el cáncer gástrico informando que el polimorfismo de delección de GSTM1 puede estar asociado con un riesgo aumentado de cáncer gástrico (OR 5,5; IC95%, 1,7-17,2). Otros datos revelan que la infección por *Helicobacter pylori*, el consumo de cigarrillo y alcohol están asociados con este tipo de cáncer (OR 5,58; IC95% 1,81-17,19).(4), A su vez, otro estudio aportado por oncólogos del occidente en Pereira, muestra la tendencia creciente que ha tenido el cáncer gástrico en esta región del país; en el periodo comprendido entre 2001 a 2011 donde se revisaron los usuarios atendidos en esta entidad; y se observó el aumento de la frecuencia en los cánceres de próstata, mama, cérvix y gástrico, este último iniciando en el 2001 con 13 casos reportados y para el 2011 con 233 casos. (4)

El estudio sobre Prevalencia y severidad de las lesiones precursoras de malignidad en Pasto del año 2012 realizado por el Centro de Investigaciones de Enfermedades Digestivas (CIED) Centro Hospital la Rosa. Pasto Salud ESE; describen como la zona de Nariño de suroccidente Colombiano tiene unas características sociodemográficas especiales teniendo en cuenta que es un área montañosa con una alta incidencia de cáncer gástrico y otra con baja incidencia en la zona costera a pesar de ser un territorio pequeño de 33.265 km; en las zonas rojas al norte reporta una incidencia de (150 por 100.000 habitantes) que se asociaron con alta prevalencia de lesiones precursoras ya conocidas por la literatura (gastritis crónica atrófica, metaplasia intestinal y displasia leve) e infección por *Helicobacter pylori*; una zona amarilla que corresponde a (San Juan de Pasto) y municipios Cercanos cerca del río Guátara con un incidencia de 46 por 100.000 habitantes y una zona verde en la Costa Pacífica con un incidencia baja de cáncer gástrico 6 por 100.000 habitantes una menor prevalencia de lesiones precursoras de malignidad a pesar de una alta incidencia de infección por *Helicobacter pylori*. (5)

Otro estudio nacional, es el dirigido a describir la mortalidad por cáncer gástrico del municipio de Pasto en el periodo 2003 – 2007; recolectaron 269 defunciones; el mayor porcentaje de fallecidos fueron los hombres con 58%, con un riesgo a morir 80% mayor que en las mujeres incrementándose en los mayores de 75 años. La mortalidad en esta región está entre las más altas del mundo. Teniendo en cuenta que el 70 % de los fallecidos por cáncer se concentran en África, Asia y América del sur; Asia Oriental con las tasas de mortalidad más altas (24 y 9,8 por 100,000

en hombres y mujeres respectivamente) y América del Norte con las tasas más bajas (2,8 y 1,5%, respectivamente).(6)

En el departamento del Huila se han encontrado pocos estudios referentes a la prevalencia y mortalidad del cáncer gástrico, como es el caso del estudio realizado por la unidad de cancerología del Huila se encontró que 396 casos de cáncer de estómago, tercera localización al reunir ambos sexos, con el 67,2% en hombres. La media de edad fue de 59,7 años. (7) Igualmente según las estimaciones de prevalencia a nivel nacional en mujeres, el cáncer gástrico ocupa el noveno lugar, a diferencia de en hombres que ocupa el segundo lugar posterior al cáncer de próstata. En cuanto a mortalidad el cáncer de estómago en hombres se encuentra en primer lugar y en mujeres el tercero lugar, (8) por lo cual al tener dichas cifras, se debe de realizar estudios para conocer a nivel departamental cual es la prevalencia y mortalidad y así, poder contribuir a realizar acciones de intervención en políticas de salud pública.

1. JUSTIFICACIÓN

Se considera al cáncer gástrico como un problema de salud pública debido a su alta prevalencia y mortalidad en el sexo masculino como se evidencio en la revisión de literatura (1)(2)(3)(4), por esta razón las políticas de salud deben estar encaminadas a realizar promoción y prevención y diagnóstico temprano de la enfermedad para tratar de disminuir esta patología a nivel nacional.

En Colombia se realizó el PLAN NACIONAL PARA EL CONTROL DEL CANCER 2012- 2020 que busca posicionar en la agenda pública el cáncer como un problema de salud pública y movilizar la acción del estado, la acción intersectorial y la corresponsabilidad individual para el control del cáncer en Colombia.(9) Para poder realizar las intervenciones adecuadas, los entes de control deben conocer las estadísticas regionales para lo cual, este trabajo investigativo busca dar a conocer al personal de salud, entes territoriales e instituciones prestadoras de salud la epidemiología del cáncer gástrico, mostrando actualmente cual es la prevalencia y mortalidad de dicha patología en el departamento del Huila.

Igualmente, los datos estadísticos obtenidos permitirán formular recomendaciones para que los entes de salud e instituciones prestadoras de salud orienten a mejorar el registro de cáncer gástrico en el departamento y posterior contribuir con la elaboración de guías de práctica clínica que permitan realizar políticas de prevención y promoción, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno y así disminuir la incidencia y mortalidad del cáncer gástrico en el departamento de Huila.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, en la pirámide poblacional a nivel mundial se evidencia un aumento de la población adulta, y esto ha conllevado un aumento en la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles como es el caso del cáncer, diabetes e hipertensión arterial. (1)(9)

En Colombia, según el V informe técnico del observatorio nacional de salud la prevalencia de cáncer gástrico ha aumentado en población de sexo masculino, pasando en el año 2010 del 0,036% al 2014 de 0,043%; a diferencia de la población de sexo femenino donde ha estado estable durante los años 2010 a 2014 de 0,024%. En cuanto la tasa de mortalidad a nivel nacional ocupa el primer lugar para sexo masculino y el tercero en sexo femenino.(8)

Al observar dichas cifras de prevalencia y mortalidad a nivel nacional de cáncer gástrico, el grupo de investigación decidió realizar una revisión de estudios referente al cáncer gástrico en el departamento de Huila, donde evidencio que las estadísticas se encuentran desactualizadas, por ser este un tema de gran interés para el personal de salud, entes territoriales e instituciones prestadoras de salud decidimos realizarnos la siguiente pregunta: ¿cuál es la prevalencia y mortalidad de cáncer gástrico en el departamento del Huila para los años 2009 al 2015?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el comportamiento de la prevalencia y mortalidad de cáncer gástrico en el departamento del Huila entre los años 2009 al 2015.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Describir las características sociodemográficas (edad, género, procedencia) de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en el departamento del Huila.

Describir las características sociodemográficas (edad, género, régimen de afiliación al sistema de seguridad social, procedencia, nivel educativo, ocupación) de las muertes por Cáncer Gástrico.

Calcular la prevalencia y tasas de mortalidad del cáncer gástrico en el departamento del Huila entre los años 2009 al 2015.

4. MARCO TEÓRICO

El cáncer gástrico es un tipo de crecimiento tisular maligno gástrico, producido por la proliferación contigua de células anormales con capacidad de invasión, destrucción de otros tejidos y órganos, en particular el esófago y el intestino delgado. En las formas metastásicas, las células tumorales pueden infiltrar los vasos linfáticos de los tejidos, diseminarse a los ganglios linfáticos, sobrepasando esta barrera, penetrando en la circulación sanguínea, después de lo cual queda abierto virtualmente el camino a cualquier órgano del cuerpo. (10)

4.1 EPIDEMIOLOGÍA DEL CÁNCER GÁSTRICO

Los hombres son dos veces más propensos a desarrollar cáncer gástrico que las mujeres. (11) La incidencia más alta la reporta Asia, Este de Europa y Sur América.(12)

4.1.1 Incidencia y prevalencia. La incidencia global estimada para el cáncer gástrico es de 951,000 casos (quinto cáncer más común) en 2012. Por registros de poblacionales de cáncer como datos de registro vital y datos de autopsias verbales de 184 países con una población total > 200,000 durante 2012.

- Incidencia; estima 951.000 casos nuevos de cáncer gástrico.
- Relación estandarizada por edad 12.1 por cada 100,000 personas (ambos sexos), 17,4 por cada 100,000 hombres y 7.5 por 100,000 mujeres
- Riesgo acumulado global de por vida (edades 0-74 años) 1.4%
- La incidencia del cáncer gástrico varía según la localización geográfica.
- En los países desarrollados la proporción estándar por edad por 100,000 personas 15.6 para hombres y 6.7 mujeres; en las zonas menos desarrolladas 18.1 para hombres y 7.8 mujeres en las regiones más desarrolladas, proporción estandarizada por edad por 100,000 personas.
- África, 4.5 para hombres y 3.2 para mujeres, América 9.2 para hombres y 5 para mujeres, Asia, 22.8 para hombres y 9.3 para mujeres, Europa, 13.2 para hombres y 6.4 para mujeres, en Australia y Nueva Zelanda, 6.7 para hombres y 3.3 para mujeres. (13)

4.2 ETIOLOGÍA DEL CÁNCER GÁSTRICO

El Cáncer Gástrico, es una enfermedad multifactorial, donde influyen la genética y los factores ambientales en su etiología. Entre los factores de riesgo conocidos encontramos: la edad, sexo, raza, tabaquismo, infección por *Helicobacter Pylori*.(14)

4.2.1 Factores de riesgo sociodemográficos. Edad. La tasa de incidencia de cáncer gástrico, aumenta progresivamente con la edad. En los casos diagnosticados en Estados Unidos entre el 2005 y 2009 aproximadamente el 1% de los casos ocurren entre las edades de 20 a 34 años y el 29% ocurre entre 75 y 84 años, La media de edad para cáncer gástrico es de 70 años. (14)

En el departamento del Huila, en el estudio de Díaz Santos, en el 2010, donde evaluaron 292 de pacientes diagnosticados con cáncer gástrico en la Unidad de Cancerología del Hospital Moncaleano de Neiva, El principal grupo etario encontrado son los pacientes entre 61 a 80 años, seguido del grupo de 41 a 60 años. El promedio de edad fue de 62 años. (15)

Sexo: Los hombres tienen mayor riesgo que las mujeres, la razón de esta diferencia no es clara, factores ambientales y exposición ocupacional pueden jugar un rol importante, por ejemplo, históricamente los hombres tienen más gusto por el consumo de tabaco, y los estrógenos pueden ser factor protector contra el cáncer gástrico.(14)

En el departamento del Huila, Díaz Santos, refiere en su estudio que el 69.5% de los diagnosticados con cáncer gástrico fueron hombres y el 30.5% correspondieron a mujeres.(15)

Se estima que la relación de presentación de esta neoplasia es de 2:1 en relación con la mujer. (16)

Estatus socioeconómico: Aproximadamente el 70% del cáncer gástrico en todo el mundo se presenta en países en desarrollo, incluidos Asia oriental, Europa central y oriental y América del Sur, en comparación con los países desarrollados. Además, esto se traduce en una proporción de fatalidad por caso de 63% y 68% en países desarrollados y 75% y 81% en países en desarrollo entre hombres y mujeres, respectivamente. Específicamente, cuando se diagnostica cáncer gástrico en una nación en desarrollo, es 5-10% más probable que resulte en la muerte del individuo.(17)

En el Huila, Díaz Santos, menciona que la principal ocupación de los pacientes con Cáncer gástrico fue la agricultura (34.6%). (15)

4.2.2 Consumo de tabaco y alcohol. La ingesta excesiva de alcohol y de fumar cigarrillo aumenta el riesgo del cáncer gástrico.

Consumo excesivo de alcohol (≥ 50 g / día); una revisión sistemática de 59 estudios (15 cohortes y 44 estudios de casos y controles) que analizan la asociación del consumo de alcohol con el riesgo de C.G, incluidos 34.557 casos de cáncer gástrico 1 bebida alcohólica definida como 12.5 g de etanol consumo excesivo de alcohol definido como ≥ 4 bebidas / día (50 g / día) en comparación con no beber el consumo de alcohol asociado con cáncer gástrico (riesgo relativo [RR] 1,07, IC 95% 1.01-1.13). (18)

Consumo de tabaco: ha jugado un rol importante en el desarrollo de muchos tipos de cáncer, pero solo hasta el 2002 la Agencia Internacional para la investigación del cáncer concluyó que existían evidencia suficiente de causalidad entre fumar y cáncer gástrico.(14)

4.2.3 Dieta. El Instituto Americano de Investigación del Cáncer ha concluido que existe una relación causal entre el consumo de sal, los alimentos conservados en sal, y el cáncer gástrico.(19) Un metaanálisis reciente de 11 estudios de casos y controles y de cohortes mostró que una mayor ingesta de sal aumenta el riesgo de cáncer gástrico en un 22%.(20)

D'Elia et al, mostraron una relación causal entre la ingesta de sal dietética y el riesgo de cáncer gástrico con un riesgo progresivamente creciente en todo el consumo niveles basados en un metaanálisis donde evaluaron el consumo de gran cantidad de pescado salado, salsa de soja, vegetales en escabeche, carne curada y otros conservados en sal, alimentos que facilitan la infección de *Helicobacter pylori*, lo que aumenta la riesgo de cáncer gástrico por daño directo a la mucosa que resulta en gastritis. La sal también es conocida por inducir hipergastrinemia y mutaciones endógenas, promoviendo proliferación de células epiteliales que finalmente conduce a la pérdida de células parietales y la progresión del cáncer gástrico.(21)

Helicobacter pylori y *Epstein barr virus (VEB)*: La infección por *Helicobacter pylori* es el factor de riesgo crucial y más relevante en el cáncer gástrico distal esporádico. (11) Una revisión sistemática de 42 estudios que evalúan la asociación de infección por *H. pylori* con cáncer gástrico; evidencio la Infección por *H. pylori* asociada con un mayor riesgo de cáncer gástrico (odds ratio: 2,04; IC del 95%: 1,69 a 2,45)(22) Infección por *H. pylori* se vincula con un incremento del riesgo de Cáncer gástrico en adultos japoneses con úlceras duodenales o gástricas, hiperplasia gástrica o dispepsia no ulcerosa_basado en un estudio prospectivo de cohortes con 1.246 pacientes tenían infección por *H. pylori* por histología, prueba rápida de ureasa y / o evaluación serológica el seguimiento fue por 7.8 años promedio.(23)

La prevalencia de cáncer gástrico en pacientes con EBV-positivos es de 8.2% en Asia, Europa y América Latina entre 1976-2010. En reporte de 13 series de caso

con un seguimiento a 3 años se encontró infección tumoral EBV detectada por hibridación in situ de ARN codificado por EBV (EBER). Positividad EBV en 8.2% global, 7.5% de 4.045 en Asia, 13.9% de 274 en Europa, 12.5% de 280 en América Latina.(24)

4.2.4 Factores de riesgo genéticos. El 5%-10% de Cáncer gástrico familiar y 3%-5% asociado a síndromes de predisposición al cáncer hereditario; los más comunes son:

Cáncer gástrico difuso hereditario (HDGC): por mutaciones en la línea germinal en el gen supresor tumoral CDH1 (en aproximadamente 30% -50% de los casos) y CTNNA1, edad promedio al diagnóstico 36 años para pacientes con HDGC; 67% en hombres y 83% en mujeres por 80 años es el riesgo a desarrollarlo.

Síndrome de Lynch: por la mutación en los genes de reparación del desajuste del ADN (MLH1, MSH2, MSH6 y PMS2)_riesgo informado de desarrollo de cáncer gástrico 1% -13%.

Síndrome de poliposis juvenil (JPS): mutación de la línea germinal en los genes SMAD4 o BMPR1A informó el riesgo de por vida de desarrollar cáncer gástrico 9%-50%, 21% si los pacientes tienen pólipos gástricos.

Síndrome de Peutz-Jeghers: Existe una mutación de la línea germinal en el gen supresor tumoral STK11 / LKB1 (en aproximadamente 30% -80% de los casos)_el riesgo de por vida de desarrollar cáncer gástrico en un 29%.

Poliposis adenomatosa familiar (FAP): ocurre por mutaciones en la línea germinal del gen de la poliposis coli adenomatosa (APC) en el cromosoma 5q21.

Otros síndromes menos comunes de predisposición al cáncer pueden incluir ataxia-telangiectasia, síndrome de Bloom, síndrome hereditario de cáncer de mama y ovario, síndrome de Li-Fraumeni, xeroderma pigmentoso, síndrome de Cowden y adenocarcinoma gástrico y poliposis proximal del estómago (GAPPS)(25)

4.3 CUADRO CLÍNICO

Los signos y síntomas del cáncer gástrico dependen del estadio clínico y localización del tumor (26). Los síntomas iniciales que presentan los pacientes con cáncer gástrico son inespecíficos o pueden estar ausentes, especialmente en las formas más incipientes (15). Algunos de los síntomas que se asocian al cáncer gástrico son: dispepsia, dolor abdominal (epigastralgia), disfagia, pirosis, vomito. En paciente con cáncer gástrico avanzado presentan síntomas de alarma, como son pérdida de peso, melenas, hematemesis, anemia ferropénica, síndrome pilórico.(26) Sin embargo hay algunos signos clínicos que indican que el paciente no tiene posibilidad de curación por su estado avanzado como son el ganglio de Virchow

(ganglio supraclavicular izquierdo), el ganglio de Irish (nódulo axilar anterior izquierdo), el signo de Blúmer (eminencia horizontal que se proyecta en el recto como resultado de infiltración de material neoplásico), la ascitis y el signo de la hermana de Mary Joseph (nódulo en región periumbilical), los cuales contraindican el tratamiento quirúrgico (26).

4.4 MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

Anamnesis: Se debe orientar el interrogatorio sobre síntomas precisos, cronología de aparición, antecedentes personales de gastritis crónica, úlcera péptica, infección por *helicobacter pilory*, hábitos alimentarios, antecedentes familiares de cáncer gastrointestinal.(26)

Examen físico: Realizar una adecuada exploración física, valorando especialmente el estado nutricional del paciente, exploración abdominal precisando si hay tumor palpable, examen de fosas supraclaviculares y axilares, tacto rectal.

Paraclínicos:

Endoscopia de vías digestivas altas: endoscopia de esófago, estómago y duodeno con biopsia es el método estándar para el diagnóstico de cáncer gástrico.(15)(26) Permite una visualización directa de la lesión, facilita la posibilidad de toma directa de biopsia o cepillado para el estudio histopatológico.(26)

Tomografía axial computarizada: es usada rutinariamente para la estadificación preoperatoria en pacientes con cáncer gástrico. Ya que permite valorar la existencia de metástasis hepáticas, el compromiso de órganos vecinos. (26)

Endosonografía endoscópica: permite la combinación de la endoscopia y el ultrasonido e informa no solo la morfología y extensión de la lesión sino también el grado de compromiso de la pared gástrica.(27)

Laparoscopia: Es un método de valoración prequirúrgico, que permite visualizar y tomar biopsias.(27)

Marcadores tumorales: los marcadores tumorales para cáncer gástrico no son muy específicos y de poca utilidad clínica. El antígeno carcinoembrionario CEA y el CA 19-9 se presentan elevados en los pacientes con cáncer gástrico avanzados, pero suelen ser normales en estadios tempranos. (27)

4.5 CLASIFICACIÓN DEL CÁNCER GÁSTRICO

El 95% de todas las neoplasias malignas del estómago son adenocarcinomas. Los demás tipos histológicos comprenden el carcinoma epidermoide, el adenoacantoma, los tumores carcinoides, los tumores del estroma gastrointestinal

y el linfoma siendo solo el 5%.(28)

Cáncer gástrico incipiente

El cáncer gástrico incipiente es el tumor confinado a la mucosa y a la submucosa, independientemente de la extensión superficial y las posibles metástasis a los ganglios linfáticos regionales. (29)

Cáncer gástrico avanzado

Es el tumor que compromete más allá de muscular propia.(29)

Clasificación Borrmann: en 1926 se ideó el sistema de clasificación, divide el carcinoma gástrico en 5 tipos, según el aspecto macroscópico de la lesión. (figura1)(30)

Tipo I. Cáncer polipoideo

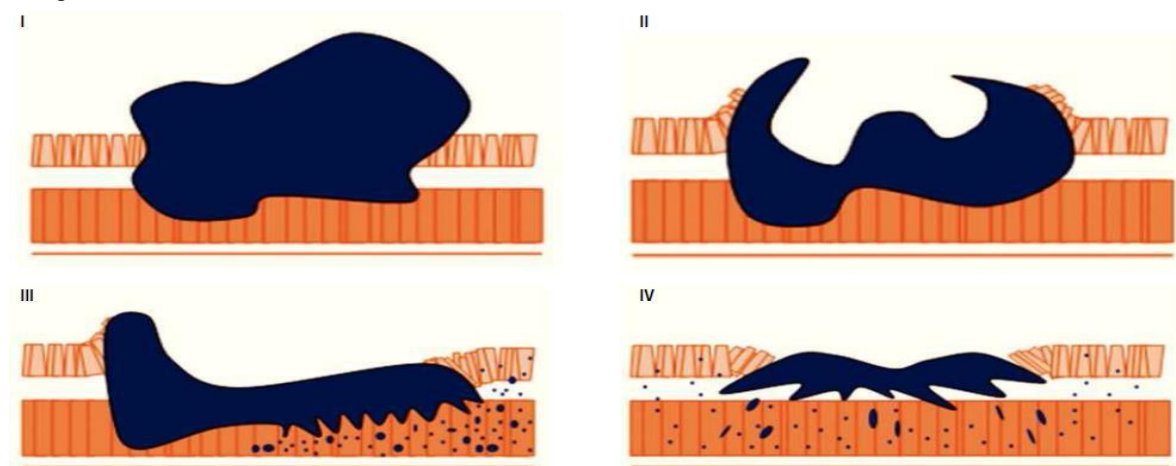
Tipo II. Cáncer Ulceriforme:

Tipo III. Cáncer vegetante

Tipo IV. Cáncer infiltrante o linitis plástica

Tipo V. Cáncer inclasificable

Imagen 1 Clasificación Borrmann



Fuente: Merino A, Gomez S, Torres F, Suarez J. Adenocarcinoma gástrico en adultos jóvenes; estudio comparativo con pacientes mayores. Rev gastroenterología Mex. 2010;3(75):253–60.

Clasificación morfológica. Morfológicamente el Adenocarcinoma gástrico tiene distintas características, según las cuales se clasifica en: Papilar, coloide, mucinoso, medular, carcinoma con células en anillo de sello.(29)

4.5.1 Clasificación histológica. La clasificación histológica original la cambió Bordes en 1942. Donde clasifico los carcinomas gástricos según el grado de diferenciación celular y al margen de su morfología.(15)(28)

Clasificación según grado de diferenciación. Los Adenocarcinomas se pueden clasificar de acuerdo con su grado de diferenciación histopatológica en G1 a G4. (19)(32)

- G1: tumor bien diferenciado.
- G2: tumor moderadamente diferenciado.
- G3: tumor poco diferenciado
- G4: tumor indiferenciado o anaplásico

Clasificación de Lauren: el sistema de lauren separa el adenocarcinoma gástrico en los tipos intestinal, difuso e indiferenciado.

4.5.2 Clasificación TNM (UICC/AJCC) 7 edición. 2009. Esta clasificación de los tumores se expresa en función de la extensión del tumor primario, la afectación de los ganglios regionales y la presencia de metástasis a distancia, agrupando los casos con pronósticos similares. (31)

Tabla 1 Clasificación TMN

	NO	N1(1-2)	N2(3-6)	N3a(7-15)	N3b(≥16)
T1 Mucosa/submucosa	IA	IB	IIA	IIB	IIB
T2 Muscularis propia	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIA
T3 Subserosa	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIB
T4a Serosa	IIB	IIIA	IIIB	IIIC	IIIC
T4b Órganos vecinos	IIIB	IIIB	IIIC	IIIC	IIIC

Cualquier T o N, M1: Estadio IV.

Fuente: Rodríguez J, Sasako M, Osorio J. TNM-7th edition 2009 (UICC/AJCC) and Japanese Classification 2010 in Gastric Cancer. Towards simplicity and standardisation in the management of gastric cancer. Cir española. 2011;89(5):275–8

4.6 TRATAMIENTO DEL CÁNCER GÁSTRICO

El tratamiento del cáncer gástrico debe tener un enfoque individualizado en cada paciente y según la clasificación histopatológica al momento del diagnóstico. (26) En los últimos años se están realizando nuevas alternativas de tratamiento al momento del diagnóstico; Clásicamente la cirugía era la alternativa disponible para intentar curar la enfermedad; hoy día existe el tratamiento por vía endoscópica y laparoscópica como manejo curativo reduciendo así las complicaciones y mejorando el pronóstico del paciente.(28)

Las terapias adyuvantes, tales como la radioterapia más quimioterapia postoperatorias y quimioterapias perioperatorias que han demostrado efectividad significativa en mejorar la supervivencia. Todas estas alternativas definen el tratamiento del cáncer gástrico como individualizado, multimodal y multidisciplinario.

Es fundamental la evaluación de estos pacientes por un equipo oncológico altamente especializado.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio observacional descriptivo de periodo de tiempo, con fuente de información secundaria DANE y SISPRO; durante el periodo comprendido entre enero del 2009 a diciembre del 2015. Se estimó la prevalencia y tasas de mortalidad de cáncer gástrico. Se analizaron los grupos de edad de la muerte registrada, género, procedencia geográfica, estado civil, nivel educativo y área de residencia habitual.

5.2 POBLACIÓN

Todos los usuarios de servicios de salud con diagnóstico de cáncer gástrico que estén incluidos dentro del registro de prestación individual (RIPS) en la base de datos de SISPRO en el periodo del 2009 al 2015 del Huila. Adicionalmente, todas las muertes con diagnóstico de cáncer gástrico que estén incluidas en la base de datos de estadísticas vitales del DANE.

5.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes con diagnóstico CIE10 de cáncer gástrico mayores de 20 años, con diagnósticos CIE 10 (C160, C161, C162, C165, C166, C169, D002, D163, C164) teniendo en cuenta que el cáncer gástrico es muy infrecuente en adolescentes y pacientes jóvenes.

Paciente con mortalidad por cáncer gástrico

5.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes menores de 20 años y los que no cumplan con los criterios de inclusión.

5.5 VARIABLES

Tabla 2 Prevalencia

Objetivos	VARIABLES	Definición	Indicador	Nivel de medición
Determinar los factores sociodemográficos de los pacientes con cg	Edad	Tiempo de vida de las personas medido en años	Años 20-24 25-29 30-34 35-39 40-44 45-49 50-54 55-59	Cuantitativa, discreta Razón

Objetivos	Variables	Definición	Indicador	Nivel de medición
			60-64 65-69 70-74 75-79 80 y mas	
	Sexo	Hombre mujer	Masculino / femenino	Cualitativa, nominal
	Seguridad social	Tipo de vinculación al sistema de seguridad social en salud	Contributivo/subsidiado/vinculado	Cualitativa nominal

Fuente: Propia

Tabla 3. Mortalidad

Objetivos	Variables	Definición	Indicador	Nivel de medición
Determinar los factores sociodemográficos de los pacientes con cg	Edad	Tiempo de vida de las personas medido en años	Años 20-24 25-29 30-34 35-39 40-44 45-49 50-54 55-59 60-64 65-69 70-74 75-79 80 y mas	Cuantitativa, discreta Razón
	Sexo	Hombre mujer	Masculino - femenino	Cualitativa, nominal
	Nivel educativo	Escolaridad del individuo en el periodo de referencia	Primaria/ secundaria/técnico/pregrado/p ostgrado.	Cualitativa, ordinal
	Procedencia	Punto geográfico donde reside el individuo objeto de estudio.	Municipio	Cualitativa, nominal

Objetivos	Variables	Definición	Indicador	Nivel de medición
	Seguridad social	Tipo de vinculación al sistema de seguridad social en salud	Contributivo/subsidiado/vinculado	Cualitativa nominal
	Ocupación	Clase de trabajo que efectúa una persona durante el periodo de referencia adoptado	Agricultor, ama de casa, estudiante, etc.	Cualitativa, nominal

Fuente: Propia

5.6 MUESTRA

No se realizó cálculo de muestra porque se tomará toda la población del periodo descrito entre el 2009 y el 2015 con cáncer gástrico del registro SISPRO.

5.7 SESGOS

Los casos y defunciones se ajustaron teniendo en cuenta el subregistro adoptado por la metodología de Bennett Horiuchi recomendado por la OMS.

Para hacer control de las variables de confusión se estandarizaron las tasas brutas de prevalencia y mortalidad por medio de la población Huila 2015. Además, se tomó la totalidad de los datos encontrados en las bases de SISPRO y DANE, y así controlar el sesgo de selección. Se minimizó el sesgo de clasificación mediante la inclusión de muertes no solo de causa básica sino tomando las de causas directas y antecedentes; esta revisión fue realizada por dos médicos para así evitar los sesgos.

5.8 FUENTE Y TÉCNICAS DE OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se realizó revisión documental; mediante la revisión de la matriz de Excel de estadísticas SISPRO, se seleccionó los pacientes con los siguientes diagnósticos (C160, C161, C162, C165, C166, C169, D002, D163, C164); la revisión la realizaron dos investigadores del estudio mediante repartición por años con segunda revisión de dicha base de datos por un tercer revisor para disminuir los sesgos en jornadas de 2 horas diarias tres veces por semana.

Posteriormente se revisará la estimación y proyección de población registrada en el DANE por quinquenios de los municipios del Huila para el cálculo de la tasa de mortalidad y la prevalencia de cáncer gástrico.

5.9 PROCEDIMIENTO DE LA RECOLECCIÓN

Revisión secundaria.

5.10 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Matriz de datos con las variables.

Los datos recolectados de la base de SISPRO y DANE se organizarán en una matriz de datos en Excel, para ser analizadas por el programa estadístico Microsoft Excel 97-2003.

5.11 FUENTES DE OBTENCIÓN DE INFORMACIÓN

Fuente secundaria; Los datos para el estudio serán tomados de SISPRO y DANE.

SISPRO

El Sistema Integral de Información de la Protección Social es una herramienta que permite obtener, procesar y consolidar la información necesaria para la toma de decisiones que apoyen la elaboración de políticas, el monitoreo regulatorio y la gestión de servicios en cada uno de los niveles y en los procesos esenciales del sector: aseguramiento, financiamiento, oferta, demanda y uso de servicios. Suministra información para toda la ciudadanía.

Su diseño se basa en una Bodega de Datos en la cual se concentra la información necesaria para la construcción de indicadores y reportes. Los datos provienen de fuentes de información internas y externas al Ministerio. En el SISPRO se consolida y dispone la información a través de los siguientes componentes: RUAF, RIPS, PILA, SIHO, SGD, SISMED.

DANE

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística, o por su sigla DANE, es la entidad responsable de la planeación, levantamiento, procesamiento, análisis y difusión de las estadísticas oficiales de Colombia. Pertenece a la Rama Ejecutiva del Estado Colombiano, con más de 50 años de experiencia.

El DANE ofrece al país y al mundo más de 30 investigaciones de todos los sectores de la economía, industria, población, sector agropecuario y calidad de vida, entre otras. Toda esta labor, sumada a la aplicación de modernas tecnologías de captura,

procesamiento y difusión, así como la calidad humana de todos los que participan en el proceso de la organización, permiten al DANE fortalecer el conocimiento, la confianza y la cultura estadística de los colombianos, reafirmando su condición de líder como rector de las estadísticas en Colombia.

5.12 PLAN DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Una vez extraída la información se organizaron en distribuciones de frecuencia registradas en tablas, gráficas y mapas procesados en el programa Microsoft Excel 97-2003.

Se calcularon tasas de incidencia anuales crudas utilizándose como población de referencia las proyecciones de la población colombiana para los años 2009 - 2015 del DANE, obtenidas de la página de internet de este ente. Para la estandarización se usó el método directo utilizando como base la población estándar del Huila 2015. Las tasas se expresaron en casos y muertes por 100000 habitantes.

Para el cálculo de proporción de prevalencias y tasas de mortalidad se tomó como población de referencia las proyecciones de la población colombiana para los años 2009 - 2015 del DANE, obtenidas de la página de internet de este ente. Para la estandarización se usó el método directo utilizando como base la población estándar Huila 2015. Las tasas se expresaron en muertes por 100000 habitantes.

6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Teniendo en cuenta que el estudio a realizar no implica intervenciones experimentales ni clínicas consideramos que es sin riesgo de incumplir con las consideraciones éticas; sin embargo para permitir brindar confidencialidad y respeto por el trato de los datos personales del paciente respetando el principio de no maleficencia desde la perspectiva de la ética en este estudio no se incluyen nombres ni datos de identificación que revelen la identidad de los integrantes de la muestra teniendo en cuenta que son revisiones de bases de datos de SISPRO Y DANE; de tal forma que dichos datos antes y durante la investigación serán almacenados únicamente en computadoras destinadas para la investigación guardándose ésta con códigos cifrados de solo conocimiento parte de los investigadores y posterior al estudio serán archivados por un periodo de tres años en una fuente de almacenamiento masivo tipo USB y correo electrónico creado solo con dicha intención con códigos de privacidad de solo conocimiento por parte de los investigadores de igual forma los datos a recolectar no llevan ningún tipo de identificación como nombre, cédula o dirección de residencia de los participantes como se mencionó previamente.

La resolución 84/30 del 93 clasifica la investigación como sin riesgo según el art. 11 como ha sido descrito. Sin embargo, los principios como justicia y beneficencia además de respeto a las persona y entidades, no maleficencia, igualdad; conservación de la dignidad, integridad y derecho de los participantes se encuentran conferidos en el reporte de Belmont.

También nos regiremos sobre la ley 23 de 1993 CAPITULO I. (Declaración de principios) los siguientes párrafos.

- El hombre es una unidad síquica y somática, sometido a variadas influencias externas. El método clínico puede explorarlo como tal, merced a sus propios recursos, a la aplicación del método científico natural que le sirve de base, y a los elementos que las ciencias y la técnica ponen a su disposición. En consecuencia, el médico debe considerar y estudiar al paciente, como persona que es, en relación con su entorno, con el fin de diagnosticar la enfermedad y sus características individuales y ambientales, y adoptar las medidas, curativas y de rehabilitación correspondiente. Si así procede, a sabiendas podrá hacer contribuciones a la ciencia de la salud, a través de la práctica cotidiana de su profesión.
- Tanto en la sencilla investigación científica antes señalada como en las que se lleve a cabo con fines específicos y propósitos deliberados, por más compleja que ella sea, el médico se ajustará a los principios metodológicos y éticos que salvaguardan los intereses de la ciencia y los derechos de la persona, protegiéndola del sufrimiento y manteniendo incólume su integridad.

Además, queremos generar con este estudio un aporte estadístico sobre las cifras actuales y con gran aproximación a la realidad sobre la prevalencia y mortalidad del cáncer gástrico en el Huila con la finalidad de generar conciencia y prender alertas en las entidades gubernamentales sobre la necesidad de implementar estrategias enfocadas en la promoción y prevención tales como pruebas de tamizaje en cáncer gástrico.

7. RESULTADOS

7.1 PREVALENCIA

Se analizaron un total de 1907 registros que se encontraban en la base de SISPRO correspondiente a diagnóstico de cáncer gástrico entre los años 2009 a 2015 en el departamento del Huila.

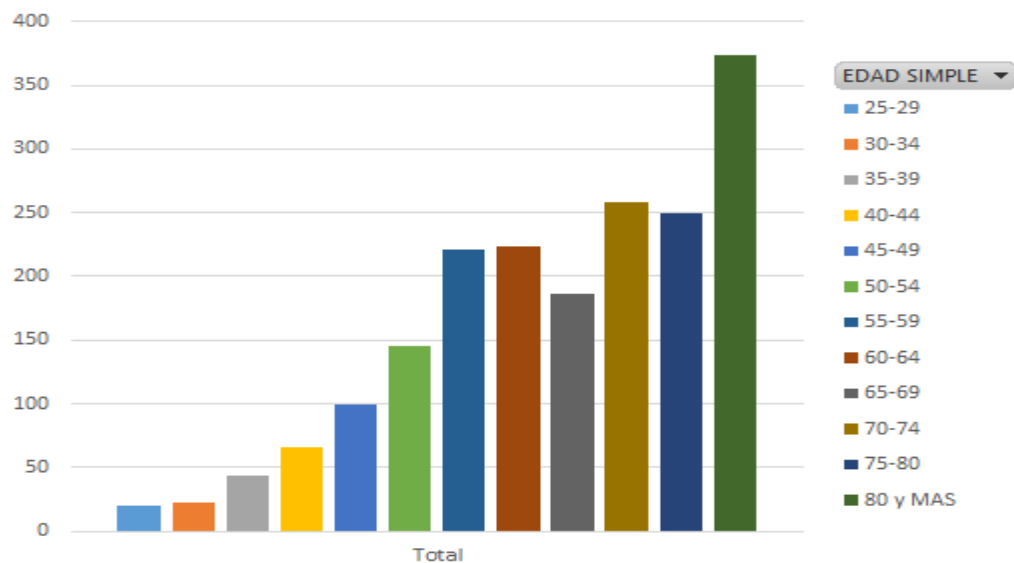
Tabla 4 Número de casos con diagnóstico de cáncer gástrico en el departamento del Huila 2009 – 2015

Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Masculino	106	107	153	206	162	233	172	1139
Femenino	50	81	110	138	115	140	134	768

Fuente: Propia

El sexo con mayor número de casos de diagnóstico con cáncer gástrico fue el masculino durante el periodo analizado, con un 59%.

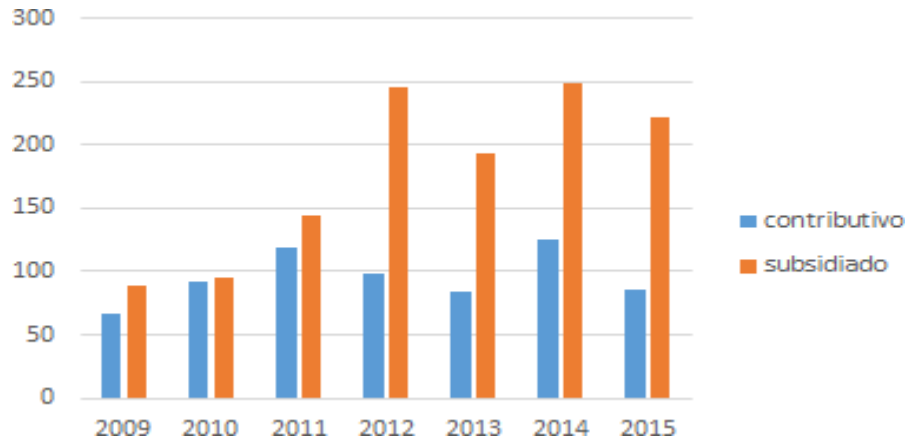
Gráfica 1 Edad de presentación del cáncer gástrico en el departamento del Huila 2009- 2015



Fuente: Propia

La edad media de presentación por cáncer gástrico en el departamento del Huila fue en mayores de 80 años o más.

Gráfica 2 Casos de cáncer gástrico según régimen de afiliación en el departamento del Huila 2009-2015



Fuente: Propia

El régimen de afiliación con mayores casos de cáncer gástrico fue en el subsidiado.

Tabla 5 Proporción de casos de cáncer gástrico según municipio en el departamento del Huila 2009- 2015

Municipio	Frecuencia Relativa
Neiva	39%
Pitalito	9%
Garzon	6%
La plata	5%
Campoalegre	4%
San Agustin	4%
Gigante	3%
La argentina	3%
Algeciras	2%
Isnos	2%
Santa maria	2%
Tarqui	2%
Tello	2%
Algeciras	1%
Aipe	1%
Colombia	1%
Guadalupe	1%
Iquira	1%
Palermo	1%
Palestina	1%
Pital	1%
Rivera	1%
Saladaoblanco	1%
Suaza	1%
villavieja	1%
Yaguara	1%

Fuente: Propia

Al obtener la frecuencia relativa de los casos con diagnósticos de cáncer gástrico por los municipios del departamento del Huila, se encontró que Neiva, Pitalito, Garzo y La plata, son los municipios que más casos aportaron en entre el 2009 al 2015 con un 39%, 6%, 5% y 4%. Los municipios que no se encuentran en la tabla tuvieron una frecuencia relativa menor del uno.

Tabla 6 Prevalencia del cáncer gástrico según año en el departamento del Huila 2009- 2015

Año	Número de casos	Población*	Tasa bruta+	Tasa ajustada+
2009	156	611.226	25,52	13,51
2010	188	625.619	30,05	16,28
2011	263	640.746	41,05	22,77
2012	344	656.459	52,40	29,79
2013	286	672.464	42,53	24,77
2014	374	688.292	54,34	32,39
2015	306	703.717	43,48	26,50

*Según proyecciones del DANE

+Por 100.000 Habitantes

Fuente: Propia

El año con mayor prevalencia de cáncer gástrico en el departamento del Huila fue el 2014, seguido por el año 2012. Se observa que a partir del año 2009 se aumenta de manera progresiva los casos de cáncer gástrico hasta el 2014.

Tabla 7 Prevalencia del cáncer gástrico según sexo en el departamento del Huila 2009-2015

AÑO	POBLACION		CASOS*		TASA BRUTA+		TASA AJUSTADA++	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
2009	303.001	308.225	106	50	34,98	16,22	9,18	4,33
2010	310.193	315.416	107	81	34,49	25,68	9,27	7,01
2011	317.732	323.014	153	110	48,15	34,05	13,25	9,53
2012	325.577	330.882	206	138	63,27	41,71	17,84	11,95
2013	333.542	338.922	162	124	48,57	36,59	14,03	10,74
2014	341.423	346.869	234	140	68,54	40,36	20,26	12,12
2015	349.057	354.660	172	134	49,28	37,78	14,89	11,60

*Según proyecciones del DANE

+Por 100.000 Habitantes

++ Por población Huila 2015

Fuente: Propia

Se evidencia que la prevalencia en el sexo masculino se duplico en los años de estudio, pasando de 34,98 casos en el 2009 a 68,54 casos por 100,000 habitantes en el 2014, igualmente sucede con el sexo femenino donde en el 2009 se presentó 16,22 casos por 100,000 habitantes a 2014 40,36 casos por 100.000 habitantes.

Tabla 8 Prevalencia de cáncer gástrico según grupo de edad y año en el departamento del Huila 2009- 2015

Grupo edad/años	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
20-24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25-29	0,00	1,21	4,74	5,78	1,12	6,56	3,18
30-34	1,41	0,00	9,47	1,32	1,29	10,13	4,95
35-39	1,55	3,08	10,64	17,94	11,73	8,61	9,84
40-44	19,03	7,90	14,18	18,90	7,87	15,70	23,39
45-49	8,73	11,92	20,02	39,39	22,70	28,94	28,80
50-54	10,60	32,67	33,43	39,80	40,30	62,21	50,27
55-59	34,38	58,63	71,19	89,77	77,25	100,52	79,91
60-64	30,62	91,38	100,37	93,63	107,69	140,22	97,19
65-69	89,27	82,55	71,42	104,99	139,37	144,72	135,39
70-74	104,35	113,81	199,56	278,58	201,10	253,45	210,52
75-79	222,22	196,90	254,93	303,24	269,24	319,79	215,84
80 y mas	316,97	288,43	401,72	545,43	344,73	397,80	286,20

Por cada 100.000 habitantes

Fuente: Propia

Se observa que lo mayor prevalencia en grupo de edad para cáncer gástrico se presenta en pacientes de 80 años y más, pero se observa un aumento de prevalencia en el grupo de edad de 45- 49 años y más en forma creciente.

Tabla 9 Prevalencia de cáncer gástrico por municipios del departamento del Huila periodo 2009 – 2015

MUNICIPIO	PREVALENCIA	MUNICIPIO	PREVALENCIA
ACEVEDO	17,31	OPORAPA	19,4
AGRADO	19,06	PAICOL	26,18
AIPE	20,36	PALERMO	19,48
ALGECIRAS	31,26	PALESTINA	49,09
ALTAMIRA	40,97	PITAL	43,71
BARAYA	28,83	PITALITO	34,65
CAMPOALEGRE	49,21	RIVERA	26,41
COLOMBIA	37,86	SALADOBLANCO	22,79
ELIAS	19,9	SAN AGUSTIN	56,55
GARZON	33,16	SANTA MARIA	68,38
GIGANTE	38,87	SUAZA	28,99
GUADALUPE	10,85	TARQUI	44,71
HOBO	29,93	TELLO	58,47
IQUIRA	33,37	TERUEL	42,69
ISNOS	28,77	TESALIA	54,78
LA ARGENTINA	90,99	TIMANA	18,61
LA PLATA	38,23	VILLAVIEJA	32,96
NATAGA	27,42	YAGUARA	36,99
NEIVA	46,35		

Por 100.000 habitantes

Fuente: Propia

Los municipios con más alta prevalencia de cáncer gástrico son: La argentina, Santa Maria, Tello, San Agustín, Tesalia

7.2 MORTALIDAD

Se analizaron 1215 fallecimientos por cáncer gástrico en el periodo de 2009 a 2015 en el departamento del Huila.

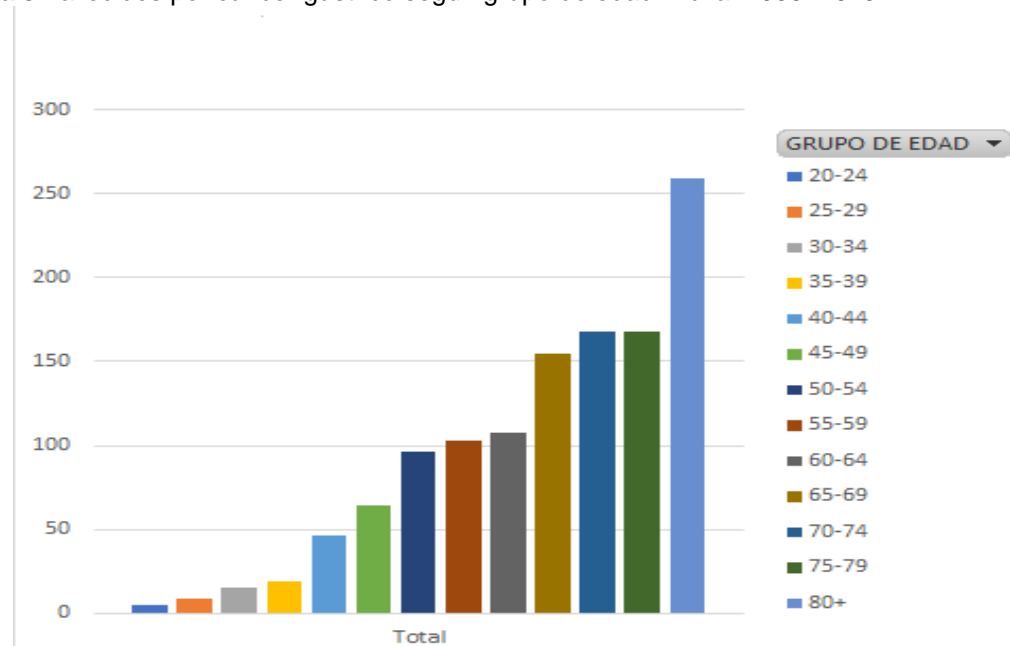
Tabla 10 Fallecidos por cáncer gástrico según sexo en el departamento del Huila 2009- 2015

Sexo/año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Masculino	122	103	114	103	112	135	113	802
Femenino	53	56	53	63	58	61	69	413

Fuente: Propia

Durante el periodo del 2009 al 2015 los fallecidos por cáncer gástrico fueron en un 83% del sexo masculino y un 17% del sexo femenino.

Gráfica 3 Fallecidos por cáncer gástrico según grupo de edad. Huila. 2009- 2015



Fuente: Propia

El grupo de edad que presentó mayores fallecimientos por cáncer gástrico durante el periodo 2009 al 2015 fue mayores de 80 años, aunque se observa que los pacientes entre 70 a 79 años presentaron igualmente más de 150 fallecimientos.

Tabla 11 Número de muertes por cáncer gástrico según régimen de afiliación al SGSS. Huila 2009-2015

Régimen de seguridad social /año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Contributivo	45	38	38	39	43	36	39	278
Subsidiado	110	109	115	124	118	157	135	868
No asegurado	16	8	5	1	4	1	1	36
Vinculado	2	1	5	2	4	2	7	23
Sin información	2	3	0	0	0	0	0	5
Especial	0	0	4	0	1	0	0	5

Fuente: Propia

De los casos por muerte de cáncer gástrico durante el periodo 2009 a 2015 la mayor cantidad se presentaron en régimen subsidiado, seguido por el régimen contributivo.

Tabla 12 Proporción de fallecidos por cáncer gástrico según municipio en el departamento del Huila entre 2009 a 2015

MUNICIPIO	FRECUENCIA RELATIVA
NEIVA	31%
PITALITO	12%
GARZON	7%
LA PLATA	6%
SAN AGUSTIN	5%
ISNOS	4%
CAMPOALEGRE	3%
GIGANTE	3%
ACEVEDO	2%
AIPE	2%
LA ARGENTINA	2%
PALERMO	2%
AGRADO	1%
BARAYA	1%
COLOMBIA	1%
GUADALUPE	1%
HOBO	1%
IQUIRA	1%
NATAGA	1%
OPORAPA	1%
RIVERA	1%
SALADOBLANCO	1%
TESALIA	1%

Fuente: Propia

Al realizar la frecuencia relativa de los casos aportados por los municipios del departamento del Huila, se evidencia que Neiva, Pitalito y Garzón, son los municipios que más casos aportaron con un 31%, 1% y 7%.

Tabla 13 Casos de fallecidos por cáncer gástrico según nivel educativo, Huila 2009- 2015

Nivel educativo	Casos de fallecidos
Ninguna	229
Pregrado	22
Primaria	654
Secundaria	111
Sin información	184
Técnico	13
Tecnólogo	2
Total	1215

Fuente: Propia

La mayor cantidad de fallecidos presentaban con nivel educativo primaria correspondiendo al 54% de la población estudiada, seguido sin ningún nivel educativo con 229 casos correspondiendo al 19%.

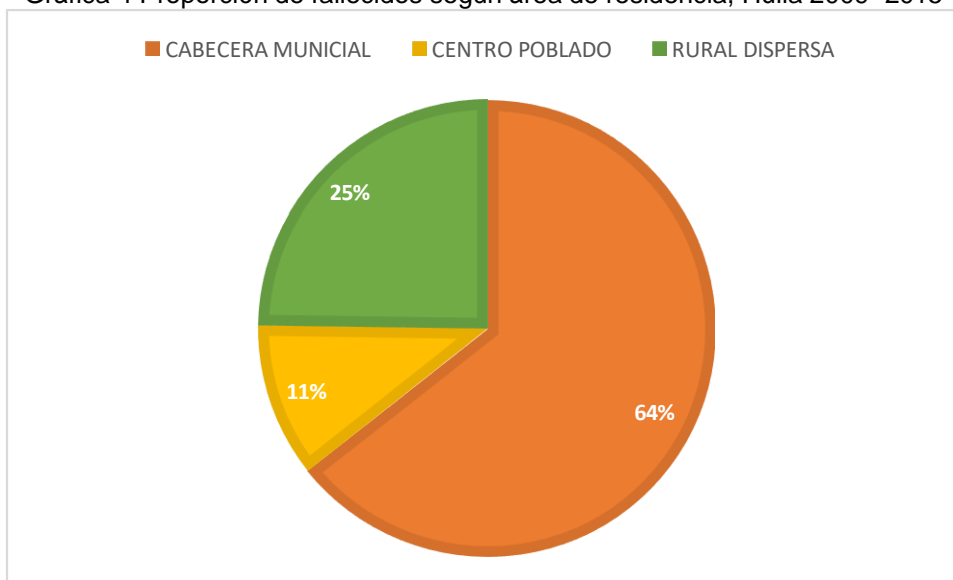
Tabla 14 Proporción de fallecidos por cáncer gástrico según ocupación, Huila 2009- 2015

OCUPACION	%
SIN INFORMACION	30%
HOGAR	27%
AGRICULTORES CON CULTIVOS TRANSITORIOS	19%
AGRICULTORES DE CULTIVOS PERMANENTES	5%
PENSIONADOS	2%
COCINEROS AFINES	2%
AGRICULTOR	1%
VENDEDORES MOSTRADORES DE TIENDAS Y ALMACENES	1%

Fuente: Propia

En el periodo 2009 a 2015 del total de muertes ocurridas por cáncer gástrico, el 30% no presentaba información sobre ocupación, el 27% de los casos corresponden a Hogar seguido por agricultores con cultivos transitorio.

Gráfica 4 Proporción de fallecidos según área de residencia, Huila 2009- 2015



Fuente: Propia

El 64,4% de los fallecidos pertenecían a cabecera municipal seguido por rural dispersa con un 25%.

Gráfica 5 Tasas brutas y ajustadas de mortalidad por año de cáncer gástrico. Huila 2009- 2015

AÑO	Nº MUERTES POR CANCER GASTRICO	POBLACION*	TASA BRUTA+	TASA AJUSTADA++
2009	215	611.226	35,2	18,6
2010	195	625.619	31,2	16,9
2011	206	640.746	32,2	17,8
2012	206	656.459	31,4	17,8
2013	210	672.464	31,2	18,2
2014	243	688.292	35,3	21,0
2015	226	703.717	32,1	19,6

*Según proyecciones del DANE, + por 1000000 habitantes

Fuente: Propia

La mayor tasa bruta de mortalidad por cáncer gástrico se presentó en el año 2014, seguida por el año 2009, no se observaron cambios significativos en los siguientes años de estudio.

Tabla 15 Tasas brutas y ajustadas de mortalidad por cáncer gástrico según sexo. Huila. 2009-2015

AÑO	POBLACION*		MUERTES REGISTRADAS		TASA BRUTAS+		TASA AJUSTADA ++	
	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
2009	303.001	308.225	151	64	49,83	20,76	13,08	5,54
2010	310.193	315.426	127	68	40,94	21,56	11,00	5,89
2011	317.732	323.014	142	64	44,69	19,81	12,30	5,54
2012	325.577	330.882	128	78	39,31	23,57	11,08	6,75
2013	333.542	338.922	138	72	41,37	21,24	11,95	6,23
2014	341.423	346.869	168	75	49,21	21,62	14,55	6,49
2015	349.057	354.660	140	86	40,11	24,25	12,12	7,45

*Según proyecciones del DANE

+Por 100.000 Habitantes

++ Por población Huila 2015

Fuente: Propia

Se observa que las tasas brutas más altas corresponden al sexo masculino, con un mayor pico en el 2009 y 2014 correspondiendo a 49,83 casos y 49,21 casos por 100,000 habitantes a diferencia del sexo femenino que presenta un crecimiento paulatino pasando en el 2009 de 20,76 casos al 2014 con 24,25 casos por 100,000 habitantes.

Tabla 16 Tasas brutas de mortalidad por cáncer gástrico según edad y año Huila. 2009- 2015

Grupo Edad/ Año	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
20-24	1,07	2,07	1,01	0,00	0,00	0,92	0,00
25-29	2,48	0,00	1,18	1,16	0,00	1,09	5,30
30-34	2,82	6,91	8,11	1,32	5,18	0,00	14,84
35-39	0,00	3,08	3,04	5,98	2,93	10,05	12,65
40-44	9,52	26,85	4,73	7,87	12,59	18,84	12,48
45-49	27,93	17,03	23,36	16,41	14,59	28,94	30,40
50-54	12,72	28,59	58,99	30,33	31,14	53,32	31,20
55-59	50,25	40,79	24,55	25,99	56,80	52,45	46,26
60-64	95,26	26,11	40,78	72,49	40,75	58,89	83,69
65-69	124,98	95,59	100,83	125,18	127,76	155,85	92,64
70-74	164,76	157,16	102,48	123,22	211,69	170,69	125,31
75-79	230,16	265,05	233,08	267,98	124,27	210,93	175,37
80 y mas	353,83	252,38	359,43	289,98	270,38	152,49	162,61

Por 100.000 habitantes

Fuente: Propia

Las tasas brutas de mortalidad más altas se presentaron en el grupo de edad de 80 años y más. Se observa en el grupo de edad de 30 a 34 años la tasa aumento del 2009 al 2015 siendo de 2,82 a 14,84 por 100.000 habitantes respectivamente, a diferencia del grupo de edad 80 años y más donde ha disminuido de 353,8 casos en el 2009 a 162,61 casos en el 2015.

Tabla 17 primeros 10 lugares con tasas brutas de mortalidad en cáncer gástrico. Huila. 2009-2015

Puesto	Municipio	Tasa bruta
1	Isnos	43,2
2	San Agustín	41,7
3	La argentina	39
4	Saladoblanco	38,7
5	Nátaga	31,3
6	Altamira	29,3
7	Baraya	28,8
8	Pitalito	28,2
9	La plata	27,7
10	Tesalia	27,4

Fuente: Propia

La región suroccidente del departamento del Huila fue la que presento las tasas más altas de mortalidad durante el periodo 2009 a 2015. Los municipios con mayor tasa de mortalidad fueron: Isnos, San Agustín, La Argentina como se evidencia en la tabla 15.

Tabla 18 Tasas brutas y ajustadas de mortalidad por municipio del Huila. 2009 -2015

MUNICIPIO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA	MUNICIPIO	TASA BRUTA	TASA AJUSTADA
ACEVEDO	24,72	2,6	OPORAPA	23,72	0,95
AGRADO	27,23	0,87	PAICOL	21,83	0,43
AIPE	22,3	1,99	PALERMO	18,04	2,16
ALGECIRAS	18	1,65	PALESTINA	25,61	1,04
ALTAMIRA	29,26	0,43	PITAL	22,73	1,13
BARAYA	28,83	1,04	PITALITO	28,19	12,47
CAMPOALEGRE	24,28	3,2	RIVERA	16,8	1,21
COLOMBIA	26,5	1,21	SALADOBLANCO	38,79	1,47
ELIAS	0	0	SAN AGUSTIN	41,7	5,11
GARZON	23,85	7,1	SANTA MARIA	19,23	0,78
GIGANTE	23,43	2,77	SUAZA	20,71	1,3
GUADALUPE	19,28	1,39	TARQUI	25,52	1,47
HOBO	26,61	1,39	TELLO	23,03	1,13
IQUIRA	14,83	0,69	TERUEL	21,34	0,68
ISNOS	43,16	4,16	TESALIA	27,39	0,95
LA ARGENTINA	39	1,82	TIMANA	19,77	1,47
LA PLATA	27,66	5,89	VILLAVIEJA	16,03	0,43
NATAGA	31,34	0,69	YAGUARA	19,73	0,69
NEIVA	23,05	32,13			

Fuente: Propia

8. DISCUSIÓN

El cáncer es unas de las principales causas de morbimortalidad en el mundo. Ocupando así el 6 lugar de las neoplasias más prevalentes en Colombia según el informe realizado por el observatorio nacional de salud (8).

En el Huila encontramos que la prevalencia en el periodo 2009 a 2015 se encuentra en 0,35 %, siendo notorio como la tendencia de esta enfermedad es al aumento teniendo casos por año de 156 casos en 2009 a 374 casos para el 2014; cifra que debía tener tendencia al descenso conociendo que en el país existe una estrategia por parte del Ministerio de la Protección Social conocida como, Plan Nacional para el Control del Cáncer 2012-2020,(9) que ha mostrado resultados positivos con relación a las políticas implementadas con el cáncer de cuello uterino pero no se ha logrado implementar de forma clara y eficiente en cuanto al cáncer gástrico se refiere.

En el informe realizado por el observatorio nacional de salud del 2010 al 2014 se evidencia que en los casos de incidencia disminuyeron pasando de 20,67 casos en el 2011 a 16,27 casos por 100,000 habitantes en el 2014(9), a diferencia de las tasas de incidencia ajustadas en nuestro estudio donde se evidencio tendencia al incremento pasando del 2009 de 13,51 casos por 100,000 habitantes a 32,39 casos por 100,000 habitantes en el 2014, con leve disminución para el año 2015 de 26 casos por cada 100,000 habitante; se observa que en el departamento del Huila el cáncer gástrico va en aumento, por lo cual se deben evaluar las políticas de salud pública implementadas en el departamento para la prevención de dicha patología.

Dentro del sexo, los hombres presentaron el mayor número de casos durante los años evaluados, con pico en el año 2014. En cuanto a las mujeres, a pesar de tener menos casos con relación a los hombres presento una discreta tendencia al aumento, esto se correlaciona con la literatura registra que el sexo con mayor número de casos es el masculino con una razón de tasa de hombre - mujer de 2,4:1; esto concuerda con estudio realizado en Chile donde indica que es más frecuente dos veces más que en mujeres los fallecimientos en cáncer gástrico (32); no obstante vemos como el sexo femenino aunque presenta menor número de casos comparado con los hombres viene en aumento para esta región colombiana generando así el cuestionamiento acerca de los factores de riesgo medio ambientales como un agente crucial a estudiar.

Por lo anterior descrito en los resultados sobre la caracterización podríamos inferir que el cáncer gástrico tiene una estrecha relación con la pobreza si vemos que el mayor número de casos de mortalidad estuvieron asociados a bajo nivel de escolaridad que coincide con el estudio de México realizado por Zurita-Cruz et al, quien refiere que en el año 2005, 2010 y 2015 presento una mayor proporción de sujetos fallecidos de cáncer gástrico, tenían con un bajo nivel escolar (33) y régimen de afiliación subsidiado que para el Huila es el régimen con mayor afiliados para el

año 2014 fue de 739705, esto sumado a la infección por *Helicobacter pylori* (34) uno de los principales agentes causales de la enfermedad que se ha demostrado su estrecha relación a las precarias condiciones de saneamiento básico y el régimen de alimentación ; esto contrasta con un estudio realizado en el departamento del Huila 2009 -2013 sobre las desigualdades socioeconómicas y el impacto en la mortalidad (35) donde el cáncer gástrico ocupó los primeros lugares en los municipios más vulnerables y con bajas puntuaciones en las escalas de variables socioeconómicas con excepción de Neiva y Pitalito, que podría explicarse por ser los municipios donde se encuentran las IPS de mayor complejidad y sitios de referencia de la región Surcolombiana; sin embargo con medidas de diagnóstico y tamizaje precoz orientadas a la erradicación de la bacteria que hoy día es efectiva se tendría un menor impacto social y económico si lo comparamos con lo que representa para el paciente su familia, la sociedad y el estado tratar el cáncer gástrico en especial en los casos avanzados.

También se podría tener en cuenta para futuros estudios analíticos revisar si existe algún factor de riesgo asociado con los agricultores que residen en los municipios del suroccidente por ser la ocupación que presentó un 19% de mortalidad, de igual forma las tasas más altas tanto de prevalencia como de mortalidad de la enfermedad están ubicados en dicha zona del departamento con tasas crudas de mortalidad para: Isnos, San Agustín y La Argentina correspondiendo a 43.2, 41.7 y 39 fallecidos por cada 100000 habitantes. Estas tasas sobrepasan la tasa media de Colombia, siendo el mayor número de casos para la cabecera municipal con un 64% y rural disperso con un 25% presentando similitud con el estudio realizado por Doris Daza donde las cabeceras municipales fueron las que más casos presentaron con un 77,6%, esto podría tener relación a la creciente urbanización y desplazamiento por el conflicto armado en Colombia en las últimas décadas hacia los centros urbanos como lo describe la publicación (36); es llamativo que dichos municipios se encuentran más distantes de Neiva y Pitalito donde están las instituciones de salud de mayor complejidad, generando así la pregunta si hay barreras en el acceso a la salud de estas poblaciones o las medidas de promoción y prevención no se implementan o dan los resultados esperados y si estar ubicados en zonas montañosas condiciona un agregado asociado con la ocupación de agricultor como lo registra un estudio sobre el cáncer gástrico en Latino América y las zonas montañosas (como es el uso de pesticidas en las plantaciones, la composición del agua , régimen de alimentación) (37).

Con relación al grupo etario que registra la mayor tasa de mortalidad y prevalencia encontramos que son los mayores de 80 años y más tanto en hombres como mujeres, iniciando el riesgo a partir de los 45 años, acorde con la literatura como lo registra el estudio realizado en centro y Suramérica sobre cáncer gástrico por Sierra et al, donde indica que las tasas de mortalidad específica para la edad se incrementan a partir de los 45 años con mayor incremento en edades de 60 a 70 años de edad.(3), con respecto a nivel nacional, en el estudio realizado en la ciudad de Pasto se evidenció que el grupo etario con mayor tasa de mortalidad fue de 80

años o más.(6) Esto concuerda con múltiples estudio donde se indica que los pacientes de la tercera edad, son los que presentan las tasa de mortalidad más alta podría estar relacionado con mayor carga de comorbilidades asociado a síntomas inespecíficos que pueden llevar a un diagnóstico tardío de la enfermedad, formas histológicas más agresivas y peor pronóstico.(38); sin embargo siendo este el curso normal de la enfermedad cuando no hay un diagnóstico oportuno; hoy día este curso natural se ha podido cambiar gracias a políticas de diagnóstico y tamizaje precoz implementados en países desarrollados como Japón y Corea donde a las edades donde inicia el riesgo entre los 40 y 45 años se llevaron a cabo estos programas logrando así reducir las tasas de mortalidad y prevalencia por cáncer gástrico con mejores tasas de supervivencia gracias al diagnóstico precoz (39), esto contrario a lo encontrado en la región del Huila donde la tendencia es al incremento de la prevalencia y la mortalidad con pronósticos de sobrevida malos (40).

En nuestro estudio la tasa ajustada de mortalidad para el departamento del Huila se presentó desde 16.9 casos por 100000 habitantes en el año 2010 hasta 21.0 casos por 100,000 habitantes para el 2014 siendo la más alta. Esta tasa se presenta sin mayores cambios con respecto a la presentada en atlas de mortalidad por cáncer gástrico que evalúa el periodo 1994 a 2013 que fue de 21,5 casos por cada 100.000 habitantes; se podría inferir que el comportamiento de la enfermedad persiste siendo poco favorable si vemos que se mantiene sin grandes variaciones manteniendo a la región dentro de la categoría de alto riesgo teniendo en cuenta la escala hecha para medir el riesgo de la población de un país a desarrollar la enfermedad (41); a nivel internacional en Suramérica el país con las mayores tasas de mortalidad es Chile con 25.4 de fallecimientos por cada 100.000 habitantes, siendo estas tasas muy cercanas a las presentadas (41) otro país con tasas que se comparan a las nuestras o se podría decir que son muy similares son las tasas de mortalidad de Japón con 20,5 casos por cada 100,000 habitantes, lo que debería generar gran preocupación teniendo en cuenta que dicha naciones es conocida a nivel mundial por manejar tasas altas de morbimortalidad por lo cual se podría pensar que esta patología va en incremento en la región, sin embargo se debe tener en cuenta que estos países presentan un mayor número de habitantes comparado a la población del Huila. (42), si vamos a la comparación con otros departamentos del país encontramos que el departamento del Tolima según la revisión del Asis en el periodo comprendido entre 2005 a 2014 donde indican que presenta un patrón variante de 18,9 casos por 100.000 habitantes para el 2005 a 17,6 casos por 100.000 habitantes para el 2006, estando muy por debajo con las tasas aportadas por nuestro estudio.(43), además Se realizó revisión del estudio realizado en el departamento de Boyacá donde presentaron 17,5 casos promedio anual por 100.000 habitantes, siendo menor que las aportadas por el estudio. (44); mostrando, así como siguen siendo mayor las tasas registradas en nuestro estudio.

El presente estudio presenta limitaciones inherentes al tipo de estudio, debido al ser un estudio descriptivo no se pueden establecer factores de riesgos que pueda

presentar la población del departamento del Huila por lo cual, se deberían realizar estudios analíticos teniendo en cuenta la caracterización descrita donde registramos posibles zonas y población con mayor riesgo para evaluar posibles causales asociados y así mismo medidas de control.

Otra limitación que se presento fue con la caracterización sociodemográfica de la prevalencia teniendo en cuenta que la base de datos se dónde se obtuvo la información no registraba escolaridad, ocupación y área de procedencia como zona rural, cabecera municipal y rural disperso, sin embargo, si hay la descripción individual por municipios la cual se reportó.

Igualmente, por ser un estudio que tomo fuentes secundarias (DANE Y SISPRO) no es posible tener control sobre la calidad de la información, ya que es realizado por gran personal de salud, que en ocasiones omiten información en el llenado de dichas fichas. Es importante que el departamento del Huila al presentar alta carga de enfermedad por cáncer gástrico pueda establecer un centro de registro población de cáncer y así tener mejor calidad de la información. En cuanto al subregistro se trató de minimizar utilizando el método de Bennett Horiuch ajustando los casos y defunciones de nuestra población. El sesgo de clasificación se minimizo mediante la inclusión de muertes con causa directa, indirectas y antecedentes dicha revisión fue realizada por médicos para evaluar su posible causalidad.

9. CONCLUSIONES

El cáncer gástrico afecta más al género masculino que al femenino; lo que se correlaciona con el comportamiento descrito en la literatura nacional e internacional.

Las mayores tasas de mortalidad y prevalencia crudas y ajustadas por edad se registraron en hombres y en los años 2009 y 2014.

La prevalencia del cáncer gástrico tiene un comportamiento al incremento en los años estudiados del 2009 al 2015 en ambos sexos.

El rango etario que registra las mayores tasas de mortalidad y prevalencia es de 80 y más tanto en hombres como mujeres.

Las tasas de mortalidad no mostraron tendencia al incremento en los años analizados sin embargo si hubo una estrecha relación al incremento relacionada a mayor grupo etario.

El régimen de salud con mayor número de casos de mortalidad fue el subsidiado seguido del contributivo.

El nivel de escolaridad básica primaria registro el mayor número de casos de mortalidad seguido de ninguna.

10. RECOMENDACIONES

Iniciar tamizaje precoz con endoscopias a partir de los 45 años en las zonas de mayor riesgo o antes en los ciudadanos con historia familiar de la enfermedad.

Lograr que toda la población del Huila tenga acceso a los servicios de saneamiento básico mediante las políticas de desarrollo de la región.

Estimular estilos de alimentación saludables como el incremento de frutas y verduras en la dieta y bajar el consumo de grasas y sal, mediante campañas de promoción y prevención en forma de charlas educativas o folletos.

Realizar campañas educativas a todo el personal de salud sobre las tasas actuales de la enfermedad en la región y la importancia de estar alerta ante síntomas sugestivos en especial en los habitantes de las zonas de riesgo y entre las edades de mayor prevalencia.

Educar a los pacientes ante los posibles signos y síntomas de alarma de la enfermedad para consultar a su IPS más cercana.

Servir como referencia para estimular a la producción de otros estudios en especial analíticos que puedan orientar a encontrar los factores de riesgo que estén presente en la región y expliquen las altas tasas de la enfermedad y de esta manera generar políticas en materia de salud orientadas al diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y así lograr a futuro bajar los casos de la enfermedad.

Implementación de cromoendoscopía sistemáticas y/o mucossectomía temprana por vía endoscópica en las regiones y grupos poblacionales que muestran el mayor riesgo en el país como son la zona andina y cerca de las cordilleras.

REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I. Global Cancer Statistics 2018 : GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *Cancer J clin.* 2018;68:394–424.
2. Ock M, Choi WJ, Jo M. Trend analysis of major cancer statistics according to sex and severity levels in Korea. *PLoS One.* 2018;13:1–13.
3. Sierra MS, Cueva P, Eduardo L, Forman D. Stomach cancer burden in Central and South America. *Cancer Epidemiol;* 2016;44:S62–73.
4. Torres MM, Acosta CP, Sicard DM, Restrepo HG De. Susceptibilidad genética y riesgo de cáncer gástrico en una población del Cauca. *Biomedica.* 2004;24:153–62.
5. Cifuentes C, Calvache P, Bedoya G. Prevalencia y severidad de las lesiones precursoras de malignidad en una área de alto riesgo de cáncer gástrico . Pasto 2012. *Rev Colomb Gastroenterol.* 2012;27(4):275–81.
6. Alexander J, Benavides P, Alexander W, Burbano S. Mortalidad por cáncer gástrico en el municipio de Pasto, 2003- 2007. *CES salud publica.* 2017;2003–7.
7. Gonzales A, Benavides E, Santofimio D, Gil F. Cáncer gástrico: características epidemiológicas, clínicas y patológicas de los pacientes atendidos en el Hospital Universitario de Neiva entre enero del 2007 y diciembre del 2012. *Rev Fac salud.* 2015;7(2):23–8.
8. Chaparro P, Cortes K, Vargas G, Diana D. Quinto informe ONS: carga de enfermedad por enfermedades crónicas no transmisibles y discapacidad en Colombia. *Inst Nac Cancerol Obs Nac salud.* 2015;
9. Ruiz I, Murillo R, Petersen M, Rivera D. Plan nacional para el control del cáncer en Colombia 2012-2020. 2020.
10. Smith MG, Hold GL, Tahara E, El-omar EM, Smith MG, Hold GL, et al. Cellular and molecular aspects of gastric cancer. *World J Gastroenterol.* 2006;12(19):2979–90.
11. Cutsem E Van, Sagaert X, Topal B, Haustermans K, Prenen H. Gastric cancer. *Lancet;* 2016;388(10060):2654–64.

12. Smyth EC, Verheij M, Allum W, Cunningham D, Cervantes A, Arnold D. Gastric cancer : ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Ann Oncol.* 2016;27(August):38–49.
13. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, et al. Cancer incidence and mortality worldwide : Sources , methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J cancer.* 2015;136:359–86.
14. Karimi P, Islami F, Anandasabapathy S. Gastric Cancer : Descriptive Epidemiology , Risk Factors , Screening , and Prevention. *cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2014;1–14.
15. Diaz G. Caracterizacion epidemiologica del cancer gastrico en la unidad de cancerologia del huila, en el periodo 2006- 2009. 2010.
16. Piñol F, Paniagua M. CÁNCER GÁSTRICO : FACTORES DE RIESGO. *Rev Cuba Oncol.* 1998;14(3):171–9.
17. Guggenheim DE, Shah M. Gastric Cancer Epidemiology and Risk Factors. *J Surg Oncol.* 2013;(November 2012):230–6.
18. Tramacere I, Negri E, Pelucchi C, Bagnardi V, Rota M, Scotti L, et al. A meta-analysis on alcohol drinking and gastric cancer risk. *Ann Oncol.* 2012;2011(May 2011):28–36.
19. Wiseman M. The Second World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research expert report. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: A Global Perspective. *Proc Nutr Soc.* 2008;253–6.
20. Ge S, Feng X, Shen L, Wei Z, Zhu Q SJ. Association between Habitual Dietary Salt Intake and Risk of Gastric Cancer: A Systematic Review of Observational Studiestle. *Gastroenterol Res Pr.* 2012;
21. Nagini S. Carcinoma of the stomach: A review of epidemiology, pathogenesis, molecular genetics and chemoprevention. *World J Gastroint Oncol.* 2012;156–69.
22. Eslick GD, Sc MM, Lim LL, Ph D, Byles JE, Ph D, et al. Association of Helicobacter pylori Infection With Gastric Carcinoma : A Meta-Analysis. *Am J Gastroenterol.* 1999;94(9):2373–9.
23. Uemura N, Okamoto S, Yamamoto S, Matsumura N. Helicobacter Pylori infection and the development of gastric cancer. *N Engl J Med.* 2001;345(11):784–9.
24. Camargo MC, Kim W, Chiaravalli AM, Kim K, Corvalan AH, Matsuo K, et al.

Improved survival of gastric cancer with tumour Epstein – Barr virus positivity : an international pooled analysis. *Gut*. 2014;236–43.

25. Wang H, Zhou AEY, Zhuang AEW, AE YYÆGLÆTW, Yao X, Du AEL, et al. Glutathione S-Transferase M1 Null Genotype Associated with Gastric Cancer Among Asians. *Dig Dis Sci*. 2010;1824–30.
26. Nieto JO, Vinueza JR, Ferro MR. Cancer gástrico. *Asoc Colomb Cir*. 2009;1–29.
27. Alvarado J, Otero W, Rojas E. *Gastroenterología y Hepatología*. 2006.
28. Townsend C, Beauchamp D, Evers M, Mattox J. SABISTON. TRATADO DE CIRUGIA 18 Ed. 2009.
29. Torre A, Hernandez A, Manuel J, Valencia B. Guía de diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico . Diagnóstico. *Rev gastroenteroogia Mex*. 2010;2(75):240–2.
30. Merino A, Gomez S, Torres F, Suarez J. Adenocarcinoma gástrico en adultos jóvenes ; estudio comparativo con pacientes mayores. *Rev gastroenteriologia Mex*. 2010;3(75):253–60.
31. Rodriguez J, Sasako M, Osorio J. TNM-7th edition 2009 (UICC/AJCC) and Japanese Classification 2010 in Gastric Cancer. Towards simplicity and standardisation in the management of gastric cancer. *Cir española*. 2011;89(5):275–81.
32. Itriago L, Silva N, Cortes G. CÁNCER EN CHILE Y EL MUNDO : UNA MIRADA EPIDEMIOLOGICA , PRESENTE Y FUTURO. *Rev Clin Medica las condes*. 2013;24(4):531–52.
33. Zurita-cruz JN, Manuel-apolinar L, Arellano-flores ML, Carranza- RA, Hugo V, Aburto B, et al. Mortalidad de Cáncer Gástrico en México 2005-2015 : Perfil Epidemiológico. *Arch Med*. 2017;1–5.
34. Fox JG, Wang TC. Inflammation , atrophy , and gastric cancer. *J Clin Invest*. 2007;117(1):60–9.
35. Montalvo C, Carmona C, Cardona D. Desigualdades en mortalidad relacionadas con características socioeconómicas en el departamento del Huila , Colombia , 2009-2013. *Rev Fac Nac Salud Publica*. 2017;35.
36. Juan S. Desplazamiento Forzosos en colombia: Expulsion y movilidad, dos dinamicas que interactuan. 2011.

37. Torres J, Correa P, Ferreccio C, Dominguez MCR, Morgan D. Gastric cancer incidence and mortality is associated with altitude in the mountainous regions of Pacific Latin America. *Cancer causes Control*. 2013;24:249–56.
38. Elena D, Duque D. Cáncer gástrico en Colombia entre 2000 y 2009. 2012;1–52.
39. Carlos GC. ACTUALIZACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL CÁNCER GÁSTRICO. *Rev Médica Clínica Las Condes*; 2013;24(4):627–36.
40. Triana JJ, Aristizábal-mayor JD, Plata MC, Medina M, Baquero L, Gil-tamayo S, et al. Carga de enfermedad en años de vida ajustados por discapacidad del cáncer gástrico en Colombia. *Rev Colomb Gastroenterol*. 2017;32(4):0–5.
41. Csendes A. Situación del cáncer gástrico en el mundo y en Chile. *Rev Chil Cirugía*. Sociedad de Cirujanos de Chile; 2017;69(6):502–7.
42. Rahman R, Asombang AW, Ibdah JA, Rahman R, Asombang AW, Ibdah JA. Characteristics of gastric cancer in Asia. *World J Gastroenterol*. 2014;20(16):4483–90.
43. Torres S, Osorio J, Alarcon J, Villanueva M. Analisis de situacion de salud departamento del Tolima año 2016. 2016. p. 1–152.
44. Arias-sosa LA, Cuspoca-orduz AF, Siabato- JA, Eslava-roa JS. Incidencia y mortalidad del cáncer gástrico en el departamento de Boyaca- Colombia. *Acta Gastroenterol Latinoam*. 2018;48(3):181–9.

ANEXOS

Anexo A Cronograma

Ítem	Actividades	Tiempo programado											
		Año 2017				Año 2018							
		Sept	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Ago.	Oct
1	Planteamiento y justificación del problema	X	X										
2	Definición de los objetivos del estudio de investigación		X										
3	Búsqueda en bases de datos de antecedentes			X	X	X							
4	Realización del marco de referencia					X	X	X					
5	Operacionalización de las variables						X						
6	Elaboración del diseño metodológico							X					
7	Elaboración de la base de datos								X	X	X		
8	Diseño del plan de análisis						X						
9	Definición de las consideraciones éticas						X						
10	Realización del cronograma y el presupuesto					X							
11	Evaluación del anteproyecto												X
12	Evaluación y aprobación del anteproyecto por parte del comité de ética de la universidad.												X

Anexo B Presupuesto personal

Presupuesto detallado				
Personal				
Nombre del participante	Formación	Rol en el proyecto	Tipo de participante	Dinero
Yandri Lorena García	Medica general	Investigador 1	Estudiante de epidemiologia	500.000
Irina Solano	Medica General	Investigador 2	Estudiante de epidemiologia	500.000

Anexo C Presupuesto insumos

Rubros	Dinero
Equipos y software	\$1,200,000
Gastos personales	\$1.000.000
Viajes y hotel	\$1.700.000
Insumos y materiales	\$1.000.000
Total	\$4.800.000