



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):

Ana María Mañosca Ramírez con C.C. No. 1.075.276909
Elba Lucia Borrero Lozano con C.C. No. 1.018.440.973
Nini Yohana Mosquera Titimbo con C.C No. 52835332

Autor(as) de la tesis y/o trabajo de grado titulado Cáncer de mama: morbilidad y mortalidad en el departamento del Huila 2011 – 2016, 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:

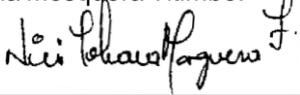
- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con 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.

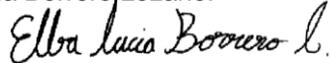
Ana María Mañosca Ramírez:

Firma: 

Nini Yohana Mosquera Titimbo:

Firma: 

Elba Lucia Borrero Lozano:

Firma: 

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: Cáncer de mama: morbilidad y mortalidad en el departamento del Huila 2011 – 2016

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Mañosca Ramírez Borrero Solano Mosquera Titimbo	Ana María Elba Lucia Nini Yohanna

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Ramos Castañeda	Jorge Andrés

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:** 78

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:

<u>Español</u>	<u>Inglés</u>
1. Cáncer de mama	Breast cancer
2. Prevalencia	Prevalence
3. Morbilidad	Morbidity
4. Mortalidad	Mortality
5. Letalidad	Lethality
6. Desigualdades	Inequalities



DESCRIPCIÓN DE LA TESIS Y/O TRABAJOS DE GRADO

CÓDIGO

AP-BIB-FO-07

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

2 de 2

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El cáncer de mama es el segundo cáncer más común en el mundo, siendo más frecuente en las mujeres con aproximadamente 1,67 millones de nuevos casos diagnosticados en el año 2012. En Latinoamérica el cáncer de mama es el cáncer más común con aproximadamente 115.000 casos nuevos por año. En el Departamento del Huila (Colombia), en el período 2002 -2006 de acuerdo con el Instituto Nacional de Cancerología hubo 142 casos anuales con una tasa cruda anual de 28,6 por 100.000 mujeres.

Objetivo: establecer la morbilidad (incidencia) y mortalidad por cáncer de mama en mujeres en el departamento del Huila durante el periodo 2011 – 2016.

Metodología: se realizó un estudio descriptivo ecológico de series temporales y exploratorio en donde se determinaron tasas de incidencia, tasas de mortalidad bruta y ajustada, letalidad también se realizó un estudio de desigualdades sociales y la información fue tomada de SISPRO.

Resultados: los municipios con mayor incidencia durante el periodo de estudio fueron Neiva (114,61), Paicol (93,08), Hobo (75,30) y Yaguará (72,38), así mismo, los municipios con menor incidencia fueron Saladoblanco (0,00), Acevedo (3,45), Isnos (6,45) e Iquira (8,26). Con respecto a la mortalidad, los municipios con mayor porcentaje fue Agrado (19,03), Oporapa (17,16), Nátaga (16,17) y Neiva (14,51); y los municipios con menor mortalidad fueron Iquira, Elías, Altamira con (0,00) y Tarqui con (2,06). También, a menor porcentaje de NBI mayor incidencia de cáncer de mama, dato contrario se evidencia en la letalidad donde a mayor porcentaje de NBI mayor letalidad.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Breast cancer is the second most common cancer in the world, being more frequent in women with approximately 1.67 million new cases diagnosed in 2012. In Latin America breast cancer is the most common cancer with approximately 115,000 cases new per year. In the department of Huila (Colombia), in the period 2002 -2006 according to the National Cancer Institute there were 142 annual cases with an annual crude rate of 28.6 per-100,000 women.

Objective: to establish the morbidity (incidence) and mortality from breast cancer in women in the department of Huila during the period 2011-2016.

Methodology: an ecological descriptive study of time series and exploratory was carried out where incidence rates, of gross and adjusted mortality, lethality was also a study of social inequalities and the information was taken from SISPRO.

Results: the municipalities with the highest incidence during the study period were Neiva (114.61), Paicol (93.08), Hobo (75.30) and Yaguará (72.38), likewise, the municipalities with the lowest incidence were Saladoblanco (0,00), Acevedo (3,45), Isnos (6,45) and Iquira (8,26). With regard to mortality, the municipalities with the highest percentage were Agrado (19.03), Oporapa (17.16), Nátaga (16.17) and Neiva (14.51); and the municipalities with the lowest mortality were Iquira, Elías, Altamira with (0.00) and Tarqui with (2.06). Also, the lower the percentage of NBI, the higher the incidence of breast cancer, the opposite is evidenced in the lethality, where the greater percentage of NBI is higher lethality.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: DOLLY CASTRO BETANCOURT

Firma:

Vigilada Mieducación

CÁNCER DE MAMA: MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN EL
DEPARTAMENTO DEL HUILA 2011 - 2016

ANA MARIA MAÑOSCA RAMÍREZ
ELBA LUCIA BORRERO SOLANO
NINI YOHANNA MOSQUERA TITIMBO

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

CÁNCER DE MAMA: MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN EL
DEPARTAMENTO DEL HUILA 2011 - 2016

ANA MARIA MAÑOSCA RAMÍREZ
ELBA LUCIA BORRERO LOZANO
NINI YOHANNA MOSQUERA TITIMBO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Epidemiología

Asesor
JORGE ANDRES RAMOS CASTAÑEDA
Enfermero Epidemiólogo
Doctor en Salud Pública

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

Nota de aceptación:

Aprobado mediante Acta de Sustentación
No. 003 del 18 de enero de 2019



Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, marzo del 2019

DEDICATORIA

Principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar y no desfallecer en la consecución de nuestros objetivos.

A nuestros padres y familia, por su amor, trabajo y sacrificio, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en lo que somos.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que nuestro trabajo de grado se haya realizado con éxito, especialmente a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Ana Maria
Elba Lucia
Nini Yohanna

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a nuestra alma mater la Universidad Surcolombiana y sus docentes, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra especialización.

A la profesora Dolly Castro Betancourth y a Litty Fernanda Perdomo por su guía y orientación en el desarrollo de nuestro pregrado.

De manera especial a nuestro asesor Jorge Andrés Ramos Castañeda y al profesor Carlos Andrés Montalvo Arce, quienes nos guiaron con su rectitud y paciencia.

También queremos agradecer a Jesús David Falla Arango y José Daniel Charry Cuellar por sus valiosos aportes a nuestra investigación.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. ANTECEDENTES	14
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
3. JUSTIFICACIÓN	18
4. OBJETIVOS	19
4.1 OBJETIVO GENERAL	19
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
5. MARCO TEÓRICO	20
5.1 DEFINICIÓN	20
5.2 FACTORES DE RIESGO	20
5.3 FACTORES DE PROTECCIÓN	20
5.4 SÍNTOMAS Y SIGNOS	21
5.5 DIAGNÓSTICO	21
5.6 CLASIFICACIÓN	22
5.7 PRONÓSTICO	28
6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	29
7. DISEÑO METODOLÓGICO	34
7.1 TIPO DE ESTUDIO	34
7.2 LUGAR	34
7.3 POBLACIÓN	34
7.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	35
7.5 INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	36
7.6 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN	36
7.7 FUENTES DE INFORMACIÓN	36
7.8 CONTROL DE ERRORES Y SESGOS	36
7.9 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	37
8. CONSIDERACIONES ÉTICAS	38
9. RESULTADOS	40
9.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS	40

	Pág.
9.2 INCIDENCIA	42
9.3 TASA BRUTA Y AJUSTADA DE MORTALIDAD	54
9.4 LETALIDAD	58
9.5 INCIDENCIA Y MORTALIDAD / % NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS	59
9.6 COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE MORTALIDAD	60
10. DISCUSIÓN	61
11. CONCLUSIONES	64
REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA	65
ANEXOS	76

LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Índice pronóstico USC/Van Nuys (Bajo: 4-6; Intermedio :7-9; Alto: 10-12)	26
Tabla 2	Método OSNA (One Step Nucleic Acid Amplification)	27
Tabla 3	Régimen administrador de mujeres con cáncer de mama en el Huila 2011-2016	40
Tabla 4	Zona de residencia de mujeres con cáncer de mama en el Huila 2011 - 2016	40
Tabla 5	Grupo poblacional de mujeres con cáncer de mama en el Huila 2011 - 2016	40
Tabla 6	Etnia de mujeres con cáncer de mama en el Huila 2011 - 2016	40
Tabla 7	Casos e incidencia de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (regiones y municipios)	42
Tabla 8	Casos e incidencia de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (regiones y ciclo vital)	45
Tabla 9	Tasa brutas y ajustadas de mortalidad (regiones y municipios) de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (Tasa x 100.000)	54
Tabla 10	Tasa ajustada de mortalidad de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (Regiones)	57
Tabla 11	Letalidad por regiones de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016	58
Tabla 12	Comportamiento tasa de mortalidad por regiones en el Huila 2011-2016	60

LISTA DE GRÁFICAS

		Pág.
Gráfica 1	Índice pronóstico USC/Van Nuys (Bajo: 4-6; Intermedio :7-9; Alto: 10-12)	47
Gráfica 2	Incidencia (Región Norte) por ciclo vital de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016	49
Gráfica 3	Incidencia (Región Centro) por ciclo vital de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016	50
Gráfica 4	Incidencia (Región Occidente) por ciclo vital de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016	51
Gráfica 5	Incidencia (Región Sur) por ciclo vital de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016	52
Gráfica 6	Incidencia de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016	53
Gráfica 7	Letalidad de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016	58
Gráfica 8	Curva de Lorenz Suavizada: Incidencia Cáncer de Mama Huila 2011 - 2016	59
Gráfica 9	Curva de Lorenz Suavizada: Letalidad Cáncer de Mama Huila 2011 - 2016	59

ANEXOS

	Pág.
Anexo A Cronograma de Actividades	77
Anexo B Presupuesto	77

RESUMEN

El cáncer de mama es el segundo cáncer más común en el mundo, siendo más frecuente en las mujeres con aproximadamente 1,67 millones de nuevos casos diagnosticados en el año 2012. En Latinoamérica el cáncer de mama es el cáncer más común con aproximadamente 115.000 casos nuevos por año. En el Departamento del Huila (Colombia), en el período 2002 -2006 de acuerdo con el Instituto Nacional de Cancerología hubo 142 casos anuales con una tasa cruda anual de 28,6 por 100.000 mujeres.

Objetivo: establecer la morbilidad (incidencia) y mortalidad por cáncer de mama en mujeres en el departamento del Huila durante el periodo 2011 - 2016.

Metodología: se realizó un estudio descriptivo ecológico de series temporales y exploratorio en donde se determinaron tasas de incidencia, tasas de mortalidad bruta y ajustada, letalidad también se realizó un estudio de desigualdades sociales y la información fue tomada de SISPRO.

Resultados: los municipios con mayor incidencia durante el periodo de estudio fueron Neiva (114,61), Paicol (93,08), Hobo (75,30) y Yaguará (72,38), así mismo, los municipios con menor incidencia fueron Saladoblanco (0,00), Acevedo (3,45), Isnos (6,45) e Iquira (8,26). Con respecto a la mortalidad, los municipios con mayor porcentaje fue Agrado (19,03), Oporapa (17,16), Nátaga (16,17) y Neiva (14,51); y los municipios con menor mortalidad fueron Iquira, Elías, Altamira con (0,00) y Tarqui con (2,06). También, a menor porcentaje de NBI mayor incidencia de cáncer de mama, dato contrario se evidencia en la letalidad donde a mayor porcentaje de NBI mayor letalidad.

Conclusión: la incidencia de cáncer de mama en el departamento de Huila ha tenido un comportamiento fluctuante, ya que desciende a partir del año 2013 ascendiendo nuevamente en el 2016. El rango de edad que más se presenta en el departamento es desde los 60 años en adelante, seguido por el rango de 27 a 59 años. La letalidad tuvo un comportamiento opuesto a la incidencia ya que sus valores más altos los encontramos en los años 2013 al 2015 y desciende para el año 2016.

Palabras claves: cáncer de mama, morbilidad, mortalidad, letalidad, desigualdades.

ABSTRACT

Breast cancer is the second most common cancer in the world, being more frequent in women with approximately 1.67 million new cases diagnosed in 2012. In Latin America breast cancer is the most common cancer with approximately 115,000 cases new per year. In the department of Huila (Colombia), in the period 2002 -2006 according to the National Cancer Institute there were 142 annual cases with an annual crude rate of 28.6 per-100,000 women.

Objective: to establish the morbidity (incidence) and mortality from breast cancer in women in the department of Huila during the period 2011-2016.

Methodology: an ecological descriptive study of time series and exploratory was carried out where incidence rates, of gross and adjusted mortality, lethality was also a study of social inequalities and the information was taken from SISPRO.

Results: the municipalities with the highest incidence during the study period were Neiva (114.61), Paicol (93.08), Hobo (75.30) and Yaguará (72.38), likewise, the municipalities with the lowest incidence were Salado blanco (0,00), Acevedo (3,45), Isnos (6,45) and Iquira (8,26). With regard to mortality, the municipalities with the highest percentage were Agrado (19.03), Oporapa (17.16), Nátaga (16.17) and Neiva (14.51); and the municipalities with the lowest mortality were Iquira, Elías, Altamira with (0.00) and Tarqui with (2.06). Also, the lower the percentage of NBI, the higher the incidence of breast cancer, the opposite is evidenced in the lethality, where the greater percentage of NBI is higher lethality.

Conclusion: the incidence of breast cancer in the department of Huila has had a fluctuating behavior, since it decreases as of 2013 rising again in 2016. The age range that most occurs in the department is from 60 years in forward, followed by the range of 27 to 59 years. The lethality had a behavior opposite to the incidence since its highest values are found in the years 2013 to 2015 and it decreases for the year 2016.

Keywords: breast cancer, morbidity, mortality, lethality, inequalities.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de incidencia de cáncer de mama en mujeres en el Departamento del Huila en los años 2011 – 2016, lo que se define como el número de casos nuevos de mujeres que presentan cáncer de mama en el período establecido (1).

La característica principal de esta patología oncológica es el crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio de los conductos o lobulillos mamarios y que tiene la capacidad de diseminarse (2). Los tipos histológicos de mayor frecuencia son el carcinoma ductal y el lobulillar. La parte genética, familiar y conductual son considerados como factores causales; donde alrededor del 5 al 10% se da por causas hereditarias y en un 85% corresponde a esporádicas (3). Para analizar esta problemática es necesario mencionar que de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) es uno de los principales problemas de salud pública en el mundo, que en los últimos 25 años duplicó el número de casos nuevos anuales (3). Es la principal causa de muerte por neoplasia en la mujer (4); siendo las mujeres de los países en vía de desarrollo las más propensas a fallecer por esta causa (4).

La investigación de esta problemática de salud pública se realizará por el interés de establecer la incidencia en las mujeres del Huila y el estado salud – enfermedad secundario a esta patología en 2011 – 2016, teniendo en cuenta el reto que impone para los gobernantes y el sistema de salud la atención de la misma en el Departamento (5). Lo anterior conlleva a idear soluciones integrales que respondan con calidad, equidad y protección financiera a la atención de las necesidades y expectativas de la población (5), determinando estrategias y/o programas de prevención e intervención para mejorar la calidad de vida de las huilenses.

Adicionalmente se pretende aportar estadísticas recientes sobre este tema y aplicar las herramientas epidemiológicas aprendidas durante la especialización, para efectuar una aproximación de la situación en el departamento.

Por lo anterior, el presente estudio pretende establecer la morbilidad y mortalidad por cáncer de mama en las mujeres del departamento del Huila durante el periodo 2011 a 2016.

1. ANTECEDENTES

El cáncer de mama es el segundo cáncer más común en el mundo, siendo más frecuente en las mujeres con aproximadamente 1,67 millones de nuevos casos diagnosticados en el año 2012 (6).

La mayoría de los casos ocurren en países desarrollados, es así como las tasas de incidencia varían alrededor del mundo encontrando por ejemplo que en África Meridional y el Oriente Asiático es aproximadamente de 27 por 100.000 mujeres, mientras en Europa Occidental es de 96 por 100.000 mujeres (6).

De acuerdo con los reportes de la Organización Mundial de la Salud para el año 2012, el cáncer de mama fue la principal causa de muerte en las mujeres, aportando el 23% de las muertes por cáncer en el mundo. Siendo más frecuente en países en vías de desarrollo (7).

En Latinoamérica el cáncer de mama es el cáncer más común con aproximadamente 115.000 casos nuevos por año. Es así como Uruguay y Argentina presentan las tasas de incidencia más altas de la región; 90,7 y 74 por 100.000 mujeres respectivamente, similares a Europa y Norte América (8). Para Colombia la tasa de incidencia del cáncer de mama es de 30,3 por 100.000 mujeres (5). Encontrando en los años 2007 a 2011 una tasa incidencia anual de 33,5 por 100.00 mujeres (9).

En el Departamento del Huila (Colombia), que es nuestro objeto de estudio, para el período 2002 -2006 de acuerdo al Instituto Nacional de Cancerología hubo 142 casos anuales con una tasa cruda anual de 28,6 por 100.000 mujeres (10). Hacia el período de 2007 -2011 se notificaron 177 casos con una tasa cruda anual de 33,3 por 100.000 mujeres (9), lo que evidencia un notable aumento de los casos, convirtiéndose en un problema de salud pública que requiere especial atención desde los entes reguladores y el personal de salud.

En la Unidad Cancerológica del Hospital Universitario Hernando Moncaleano Perdomo (HUHMP) de Neiva en el año 2011, se determinó la distribución por estadios del cáncer de mama encontrando que el 90,37% correspondía al cáncer de tipo infiltrante donde el 76,29% pertenece al estadio localmente avanzado (IIB - IIIB), con una edad promedio de diagnóstico de 51 años (11).

Teniendo en cuenta la problemática en salud pública generada por esta patología, dentro de las políticas y programas de salud está contemplada la detección temprana y diagnóstico precoz. Es por esto que en un estudio del grupo de Cirugía del HUHMP de Neiva en el año 2007, buscando determinar la frecuencia de cáncer de mama en 848 mujeres que asistieron de manera voluntaria al programa de detección temprana por mamografía, obtuvieron que al 2,1 % se le confirmó cáncer de mama en estadio temprano, al 44,4 % estadio IIB y al 38,9% estadio IIA (12); es decir, se detectaron estadios tempranos, lo que implica un pronóstico más favorable y más posibilidades de tratamiento.

Otro aspecto importante es el pronóstico de esta patología, el cual se basa principalmente en la afectación ganglionar y el estado de los receptores hormonales; esto lo confirma el estudio realizado sobre el perfil patológico del cáncer de mama en el HUHMP de Neiva en el año 2007 encontrando que el 26,7% de los casos tenían marcadores hormonales triple negativos, el 21,47% tenía sobreexpresión del receptor Her2 – Neu y el 45,88% tenían receptores hormonales negativos; también el 91,1 % de las pacientes tenían afectación ganglionar y el 8,5% tenía metástasis. Concluyendo que las características revisadas del cáncer mamario en el Huila son similares a las encontradas a nivel nacional e internacional (13).

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer es una enfermedad provocada por un grupo de células que se multiplican sin control y de manera autónoma, invadiendo localmente y a distancia otros tejidos (14).

Algunos autores lo definen con base a la mortalidad, encontrando según la Organización Mundial de la Salud (OMS) que para el año 2008 el cáncer, ocupaba el segundo lugar en cuanto a defunciones y más del 70% de estas muertes se presentaron en países de ingresos bajos o medianos. Se estima que el cáncer en general será la primera causa de mortalidad a nivel mundial para el año 2030 (14).

En el año 2017, en Colombia se creó el programa de vigilancia epidemiológica del cáncer, lo que ha permitido conocer el comportamiento de la enfermedad y los principales factores de riesgo (15). Logrando una planificación eficaz de los servicios de salud; en donde el Instituto Nacional de Salud (INS) cumple un importante papel promoviendo de manera activa el diligenciamiento de los registros de cáncer en bases poblacionales y hospitalarias, con el fin de realizar un control del cáncer, medir la carga de la enfermedad y apoyar la investigación, entre otros.

De acuerdo a nuestro tópico de investigación el cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en mujeres a nivel mundial; evidenciando un aumento en su incidencia sobre todo en países en vía de desarrollo, y es la segunda causa de muerte por neoplasia en todo el mundo (15); teniendo un porcentaje bajo de probabilidad de curación, ya que las fases avanzadas se diagnostican en la mayoría de los casos (16).

Para el caso de nuestro país, en el año 2012 aproximadamente 104 personas fallecieron cada día por esta patología, con una incidencia de 8 686 casos (17) observándose un aumento en el riesgo de padecerla en los centros urbanos, y de acuerdo al régimen de afiliación en salud casi un 50% de las defunciones por cáncer de mama correspondieron a mujeres de régimen contributivo (18). Para el Departamento del Huila en el período 2006-2008 según un estudio de la unidad de cancerología la incidencia anual fue de 435 casos, ocupando el primer lugar en cuanto a localización en mujeres, adicionalmente el 66.6% de los casos presentaba estadios localmente avanzados (15). Hacia el período de 2007 – 2011 la tasa de mortalidad ajustada por edad fue de 10,6 por mil mujeres, superando la tasa a nivel del país, que para los años mencionados fue de 9,9 por mil mujeres (9).

Se puede deducir que para el Departamento del Huila el cáncer de mama es un problema de salud pública. Por lo que conocer la morbilidad y mortalidad brinda un panorama de salud de la población, permitiendo encontrar las posibles soluciones o medidas de contingencia.

Por lo anterior surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la morbilidad (incidencia) y mortalidad del cáncer de mama en mujeres en el departamento del Huila durante los años 2011 – 2016?

3. JUSTIFICACIÓN

El cáncer es un problema de salud pública importante con respecto a enfermedades no transmisibles; es la principal causa de muerte en todo el mundo (19).

En las mujeres es el tumor más frecuente y es la segunda causa de muerte (20), siendo afectada una de cada 8 mujeres, cifra que en los próximos años puede aumentar a una de cada 7 mujeres; presentando una incidencia de 38,9 por mil mujeres. Cada 53 minutos una mujer muere de cáncer de mama y cada 30 minutos se diagnostica (21).

De 10% al 15% de los tumores malignos de mama corresponde a cáncer de mama hereditario. Entre los que se encuentran los tumores causados por mutaciones germinales de alta penetrancia en los genes BRCA1 y BRCA2, el nombre BRCA proviene de las dos primeras sílabas de la versión en inglés de “cáncer de mama” (19).

Lo anteriormente dicho, concuerda con la situación en América Latina, ya que en esta parte del mundo también constituye la primera causa de muerte por neoplasias malignas femeninas, desplazando en diversos países al cáncer cervicouterino (21).

La situación en Colombia no mejora referente a esta problemática, ya que esta va en aumento representando grandes repercusiones psicoafectivas, sociales y económicas imponiendo un reto para el sistema de salud (22). De acuerdo a las estimaciones estadísticas del proyecto GLOBOCAN de la Organización Mundial de la Salud (OMS), para Colombia en el año 2020 la tasa de incidencia de cáncer de mama será de 11,1 casos por cada 1.000 personas (23)

A segundo periodo del año 2018 se notificaron 34 casos de cáncer de mama en el departamento del Huila, con una tasa de 8,55 por cada 100 mil mujeres mayores de 18 años, teniendo el municipio de Altamira la mayor tasa (69,16 casos por cada 100 mil mujeres mayores de 18 años) (24).

Por lo anterior, la investigación planteada aportará información valiosa referente a precisar la morbilidad y mortalidad del cáncer de mama en el departamento del Huila durante el periodo comprendido entre el año 2011 al año 2016. Dicha información servirá de base para futuras investigaciones que permitan el desarrollo de estrategias y/o programas de prevención e intervención para afrontar esta problemática y así mejorar la calidad de vida de las huilenses.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la morbilidad (incidencia) y mortalidad por cáncer de mama en mujeres en el departamento del Huila durante el periodo 2011 - 2016.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las características sociodemográficas de las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama en el departamento del Huila durante el periodo 2011 - 2016.

Determinar la incidencia del cáncer de mama en mujeres en el departamento del Huila durante el periodo 2011 - 2016.

Estimar la tasa bruta y ajustada de la mortalidad por cáncer de mama en mujeres en el departamento del Huila durante el periodo 2011 - 2016.

Estimar la letalidad por cáncer de mama en mujeres en el departamento del Huila durante el periodo 2011 - 2016.

Comparar la incidencia y letalidad por cáncer de mama en mujeres del departamento del Huila con el porcentaje de personas con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) durante el periodo 2011 - 2016.

Evaluar comportamiento de las tasas de mortalidad en el periodo de evaluación.

5. MARCO TEÓRICO

5.1 DEFINICIÓN

El cáncer de mama está conformado por un grupo de neoplasias malignas que tienen su origen en la proliferación acelerada a causa de la pérdida del control del ciclo celular por alteración en al menos uno de los siguientes genes supresores tumorales: BRCA1 (*Breast Cancer 1*), BRCA2 (*Breast Cancer 2*), p53, PTEN (*Homologo de fosfatasa y tensina*), y en otros casos por razones desconocidas (25).

5.2 FACTORES DE RIESGO

El envejecimiento es el factor de riesgo más importante para la mayoría de los cánceres; teniendo en cuenta esto hay otros factores que influyen el cáncer de mama:

Antecedentes médico familiares (26)

Susceptibilidad hereditaria importante (27,28)

- Mutación de la línea germinal en los genes BRCA1 y BRCA2, y en otros genes de susceptibilidad del cáncer de mama (29,30)

Consumo de bebidas alcohólicas

Densidad del tejido mamario (31)

Estrógenos (endógenos) (32-34)

- Antecedentes menstruales (menarquia temprana y menopausia tardía) (35,36)
- Nuliparidad
- Edad avanzada en el momento del primer parto

Antecedentes de terapia hormonal

- Terapia de reemplazo hormonal combinada de estrógeno más progestina

Obesidad después de la menopausia (37)

Antecedentes personales de cáncer de mama (38)

Antecedentes personales de enfermedad benigna de la mama (formas proliferativas) (39-41)

Exposición a radiación dirigida a mama o el tórax (42)

5.3 FACTORES DE PROTECCIÓN

Uso de estrógenos después de una histerectomía (43-46)

Ejercicio (46-48)

Embarazo temprano (49-51)

Lactancia materna (52)

Moduladores selectivos del receptor de estrógeno (53)

Inhibidores de la aromatasa (54,55)

Mastectomía para reducir el riesgo (56)

Ooforectomía para reducir el riesgo (57-60)

5.4 SÍNTOMAS Y SIGNOS

En el 80% de los casos, el síntoma que precede el diagnóstico de cáncer de mama es el hallazgo de una tumoración indolora, sin embargo, en el 10% el dolor es el síntoma inicial aún en ausencia de tumor palpable, el 10% es detectado en examen de rutina o imagen. La mayoría de veces es detectado durante la autoexploración como una deformidad, protuberancia o retracción de la piel o el complejo areola – pezón, los cuales son signos de tumor maligno subyacente (61).

La sintomatología inicial puede ser variada presentando sangrado por el pezón, eccema de la piel de la areola o el pezón que es la denominada enfermedad de Paget, se puede confundir con proceso inflamatorio por edema, rubor, calor (61). Dado lo anterior el estudio clínico de la paciente con sospecha de cáncer de mama se realiza mediante la historia clínica completa con especial cuidado en factores de riesgo y antecedentes ginecológicos, adecuado examen físico mamario que incluya las regiones axilares y supraclaviculares.

Complementar con estudios imagenológicos e histológicos; mamografía, ecografía, resonancia magnética, biopsia, estudio de receptores hormonales.

5.5 DIAGNÓSTICO

El cáncer de mama en etapas iniciales es habitualmente subclínico en la mayoría de los casos, por lo que se detecta principalmente por estudios de imagen (mamografía, ultrasonido y resonancia magnética), pero hay una pequeña proporción que se muestra de manera clínica como son los tumores palpables en ocasiones no dolorosos y pueden estar asociados a adenopatías axilares.

En un porcentaje alto, es muy frecuente encontrar los tumores avanzados al momento del diagnóstico, dentro de los hallazgos se pueden incluir cambios cutáneos como edema, ulceración o afectación de ganglios como los supra e infraclaviculares homolaterales.

Diagnóstico por imagen de las lesiones mamarias (62)

Indicaciones de la mamografía de cribado (Mujeres asintomáticas)

- Mujeres de 40 a 70 años
- Mujeres desde los 35 años con antecedentes familiares directos (madre, padre, hermana)
- Independientes de la edad:
 - Mujeres con antecedente personal de cáncer de mama independiente de la edad
 - Mujeres que van a someterse a mamoplastia
 - Mujeres que van a someterse a trasplante de órgano
 - Mujeres que van a someterse a un tratamiento de infertilidad

- Mujeres con antecedentes personales de riesgo diferentes al cáncer de mamá (cáncer gineco pélvico)

Indicaciones de la mamografía diagnóstica (Mujeres sintomáticas)

- Mujeres mayores de 30 a 35 años con síntomas no aclarados por clínica
- Mujeres menores de 30 a 35 años con síntomas no aclarados por clínica o ecografía.
- Enfermedad metastásica sin primario conocido, pero con sospecha de origen mamario independiente de la edad

Indicaciones de la ecografía mamaria

- Primera exploración en la evaluación de hallazgos patológicos en la exploración física en mujeres menores de 30 años, embarazadas y lactantes.
- Evaluación de hallazgos patológicos en la exploración física en casos de mamografía normal o no concluyente
- Control de lesiones solo visualizadas con ecografía
- Método de guiado de procedimientos intervencionistas de primera elección
- Exploración dirigida a la exploración de hallazgos visualizados en resonancia magnética

Indicaciones de la resonancia magnética

Primera Elección

- BRCA positiva o familiares de primer grado sin confirmación
- Riesgo mayor al 20%
- Síndromes genéticos (Cowden, Bannayan -Riley-Ruvalcaba)
- Exposición de radioterapia antes de los 30 años (Comenzar el cribado a los 25 años después de la radioterapia)
- Antecedentes de cáncer de mama en menores de 50 años tras cirugía conservadora

Segunda Elección

- Aclaración de hallazgos no concluyentes con técnicas convencionales (valor predictivo positivo alto)
 - Recidivas vs cicatriz
 - Nódulos múltiples de significación dudosa en mamografía y ecografía

5.6 CLASIFICACIÓN (62,63)

Imagenológica – clasificación radiológica universal BIRADS o sistema de informes y registro de datos de imagen de la mama.

El American College of Radiology, en 1992 desarrolló el BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System: Sistema de Informes y Registro de Datos de Imagen de la Mama), una publicación aceptada universalmente por los radiólogos, que se editó con la intención de estandarizar el lenguaje y el informe mamográfico, con el fin de facilitar el entendimiento entre los diferentes especialistas implicados en el manejo de la patología mamaria y como herramienta de mejora continua de la calidad.

Incluye un sistema de categorización de las lesiones mamarias en función del grado de sospecha de malignidad. Cada categoría implica una recomendación para el seguimiento de las lesiones o el procedimiento, intervencionista o no a seguir.

Hay siete categorías que van del 0 al 6. La categoría 0 indica una evaluación incompleta, es decir los hallazgos deben ser evaluados mediante otras proyecciones mamográficas u otras pruebas como la radiografía para recategorizar el hallazgo en las otras categorías. Las demás son categorías completas e implican probabilidad creciente de malignidad y las recomendaciones sobre el seguimiento.

Categorización (63)

BIRADS 0: Hallazgos indeterminados, se necesitan exploraciones complementarias. Es una categoría intermedia, un hallazgo no catalogable en ninguna de las otras categorías sin la realización de pruebas complementarias. Tras la realización de pruebas complementarias a la mamografía base (ampliaciones, magnificaciones, masajeo previo de la mama, ecografía), deberá ser catalogada en las categorías definitivas, de la 1 a la 5. El valor predictivo positivo para el cáncer de mama en esta categoría es de 13%.

BIRADS 1: Exploración normal, negativa. Mamas simétricas, sin nódulos, sin distorsiones ni calcificaciones sospechosas. Se recomienda seguimiento periódico habitual anual. El valor predictivo positivo para cáncer es de 0%.

BIRADS 2: Se describe un hallazgo benigno, es decir es negativa, probabilidad de tener cáncer igual al de la población en general. Las imágenes que se pueden encontrar son el fibroadenoma calcificado, calcificaciones de tipo secretor, lesiones con contenido graso (quistes oleosos, galactoceles, lipomas), lesiones con contenido mixto hamartomas. Otros hallazgos son ganglios mamarios, calcificaciones vasculares, distorsión relacionada con cirugía previa. El valor predictivo positivo para cáncer es 0%.

BIRADS 3: Hallazgos probablemente benignos, precisa control a corto plazo, incluye nódulo sólido circunscrito sin calcificaciones, asimetrías focales, microcalcificaciones redondeadas o puntiformes, lesiones no palpables.

Se recomienda control cada 6 meses y adicionales si presenta durante dos años o más, para demostrar la estabilidad de la lesión, el criterio de biopsia depende sí lo desea la paciente o hay problemas clínicos.

La lesión más representativa de esta categoría es la masa no palpable, redonda, oval o lobulada, circunscrita. El valor predictivo positivo para cáncer es menor del 3%.

BIRADS 4: *Hallazgos* probablemente malignos. Se trata del hallazgo que no tiene las características típicas de malignidad, pero la probabilidad de malignidad es lo suficientemente alta para que la biopsia deba ser considerada.

La lesión más representativa es la masa de contornos no definidos, polilobulada, mal visualizada, de ecoestructura heterogénea, y microcalcificaciones heterogéneas amorfas o granulares. Valor predictivo positivo para cáncer del 15 al 30%.

Esta categoría se subdivide en 3:

- Categoría 4A: Baja sospecha de malignidad. La lesión representativa de este grupo es la masa palpable, parcialmente circunscrita con ecografía que sugiere fibroadenoma, quiste complicado palpable absceso.
- Categoría 4B: Sospecha intermedia de malignidad. Masas parcialmente circunscritas con márgenes parcialmente indistinguibles, que resultan fibroadenoma, necrosis grasa o papiloma. La conducta para seguir en caso de biopsia negativa es la correlación clínico-radiológica.
- Categoría 4C: Moderada sospecha de malignidad. Encontrando masas mal definidas, irregulares, sólidas y las clasificaciones pleomórficas de nueva aparición. Si la biopsia de estas lesiones es negativa, es imperativo un control a los 6 meses.

BIRADS 5: Hallazgos altamente sugestivos de malignidad. Las imágenes de este grupo son las masas de contornos irregulares, especulados y las microcalcificaciones irregulares con disposición lineal, ductal o arboriforme. El valor predictivo positivo es mayor al 95%.

BIRADS 6: Malignidad confirmada, son hallazgos confirmados como malignos en la biopsia, pero hecho antes de realizarse procedimientos como exéresis quirúrgica, tratamiento quimioterapéutico o mastectomía. Debe realizarse la acción terapéutica más adecuada.

Diagnóstico anatomopatológico (62)

Punción por aspiración aguja fina PAAF - estudio citológico.

Indicaciones:

Lesiones palpables de la mama, especialmente:

- Cuando no se va a realizar estudio histopatológico de la mama
- En seguimiento de pacientes oncológicas

- Para confirmar benignidad
- En pacientes gestantes

Lesiones no palpables de mama, se realiza guiada por técnicas de imagen ecográfica.

Lesiones en axila: Nódulos palpables que no vayan a ser biopsiados, adenopatías no palpables patológicas o indeterminadas (PAAF ecoguiada).

Categorías:

- No representativa o muestra insuficiente para diagnóstico.
- Benigno: El material es representativo y suele permitir el diagnóstico de un proceso benigno concreto.
- Indeterminado o atípico (alteraciones que aconsejan estudio histológico): con baja probabilidad de corresponder a un proceso maligno.
- Sospechoso de malignidad: Indicativo de realización de biopsia aún con clínica o mamografía de benignidad.
- Maligno: Presenta criterios citológicos de malignidad (VPP mayor al 95%)

Biopsia con aguja gruesa - estudio histológico (62)

Categorías:

- B1: Tejido normal
- B2: Lesión benigna
- B3: Lesión de potencial maligno incierto, son las siguientes lesiones hiperplasia epitelial ductal atípica, neoplasia lobulillar intraepitelial, cicatriz radial - lesión esclerosante compleja, lesiones papilares, lesiones de células columnares con atipia, tumor Phillodes); requieren estudio mediante biopsia o escisión para definir actitud terapéutica.
- B4: Lesión maligna (escasamente representada o con problemas técnicos que dificulten su valoración); se debe realizar estudio de biopsia o escisión para definir actitud terapéutica.
- B5: Lesión maligna

Estudio histológico (62)

Carcinoma ductal in situ, se debe tener en cuenta diferentes aspectos.

- Datos morfológicos:
 - Tamaño tumoral
 - Margen de resección
 - Patrones de crecimiento (especificándose solo el tipo micropapilar/cribiforme, dado la connotación de neoplasia difusa y multicéntrica)
 - Microinvasión

- Clasificación/gradación: Se basa en el grado de diferenciación de las células tumorales
 - Grado I: Bajo grado nuclear sin necrosis
 - Grado II: Bajo grado nuclear sin necrosis
 - Grado III: Alto grado nuclear

Índices multifactoriales:

Índice pronóstico USC/Van Nuys: Bajo 4-6, Intermedio 7-9, Alto 10 - 12.

Tabla 1 Índice pronóstico USC/Van Nuys (Bajo: 4-6; Intermedio :7-9; Alto: 10-12)

RECUENTO	1	2	3
Edad (Años)	>60	40-60	<40
Tamaño (mm)	<15	16 - 40	>41
Márgenes (mm)	>10	1-9	<1
Grado histológico	Grado I	Grado II	Grado III

Fuente: Unidad de Patología Mamaria - Hospital Universitario Reina Sofía. Protocolo cáncer de mama [Internet]. 2013. Available from: http://www.seoq.org/docs/protocolo_cancer_mama_huryc.pdf

Estudios complementarios

Estudios de receptores hormonales (estrógenos y progesterona)

Índice de ALLRED: Es un método para cuantificar la cantidad de células positivas para receptores de estrógenos y progesterona, que se realiza mediante la evaluación de la intensidad de la tinción y la proporción. El puntaje máximo es de 8 puntos, se considera positivo el puntaje mayor o igual a 3 puntos.

Citoqueratina 19: Proteína que se expresa en la membrana citoplasmática de la mayoría de las células tumorales de mama.

Carcinoma infiltrante:

Datos morfológicos

Tamaño tumoral

Margen de resección

Clasificación histológica

- Índices multifactoriales
 - Índice pronóstico de Nottingham – Tenovus: Depende del grado de diferenciación tumoral en donde se aplica la siguiente fórmula:
 - Tamaño (cm) X 0.2 + Estadio + Grado Histológico (1 a 3).
 - El estadio es:

- Sin ganglios positivos
- Afectación de 1 – 3 ganglios axilares bajos o de la mama interna en tumores mediales
- Afectación de 4 o más ganglios axilares bajos y/o de algún ganglio apical o de ganglios axilares bajos y de la mama interna simultáneamente
 - Los números sumados van desde el 3 al 9; es decir si suman entre 3-5 es grado 1 (bien diferenciado), 6-7 grado 2 (moderadamente diferenciado), 8-9 grado 3 (pobremente diferenciado)

Estudios complementarios

- Estudios de receptores hormonales (estrógenos y progesterona)
- Actividad proliferativa tumoral Ki-67:
 - Bajo <15%
 - Medio 15 - 30%
 - Alto > 30 %
- Estudios de la sobreexpresión de la proteína Her2 - Amplificación génica (FISH)
 - 0 - Negativa
 - 1+ Negativa
 - 2+ Borderline
 - 3+ Positiva: Posibilidad de tratamiento con Trastuzumab
 - Citoqueratina 19

Estudio del ganglio centinela

Método Osna (One Step Nucleic Acid Amplification)

- Estudio de hasta cuatro ganglios linfáticos (rango de peso aceptado de 50 a 600mg)
- Marcador citoqueratina 19 (Medición cuantitativa copias del ARNm)
- Identificación

Tabla 2 Método OSNA (One Step Nucleic Acid Amplification)

CK 19 Copias	Resultados
>5000	(++) Macrometástasis
250 - 5000	(+) Micrometástasis
100-250	(-) L o baja expresión
<100	(-) Negativo

Fuente: Unidad de Patología Mamaria - Hospital Universitario Reina Sofía. Protocolo cáncer de mama [Internet]. 2013. Available from: http://www.seoq.org/docs/protocolo_cancer_mama_huryc.pdf

Método tradicional - impronta citológica

- Detección intraoperatoria de metástasis
- Estudio citológico de cada sección por ambas caras
- En los casos considerados negativo, se realiza estudio diferido que pueden dar como resultado: ganglio centinela negativo, macrometástasis (metástasis > 0.2 cm), micrometástasis (metástasis entre 0.2 mm y 0.2 cm o > 200 células en una sección histológica ganglionar)

5.7 PRONÓSTICO (61)

El pronóstico depende de los datos clínicos, histopatológicos y biológicos:

El tamaño del tumor y la presencia o no de ganglios metastásicos durante etapas locorregionales, son los factores más importantes para considerar.

La presencia de receptores de estrógeno y progesterona en el tumor, medidos por técnica de inmunohistoquímica, determina un pronóstico mejor y riesgo menor de recurrencias y mejoría en la supervivencia, lo anterior dado la capacidad de respuesta a manipulación hormonal.

La sobreexpresión del gen HER2- neu se relaciona con mal pronóstico ya que está presente en tumores mal diferenciados con receptores hormonales negativos mostrando poca respuesta a tratamiento con quimioterapia.

De acuerdo con la clasificación molecular y su relación histopatológica el pronóstico se ha clasificado de acuerdo con Carcinoma tipo luminal A y B, los primeros son bajo grado histológico, alta expresión de receptores de estrógeno y genes relacionados, excelente pronóstico. Los segundos tienen un grado histológico más alto y baja expresión o moderada a genes pertenecientes de los receptores de estrógenos, pronóstico no tan favorable.

Los carcinomas basal - like presentan en sus células neoplásicas genes relacionados con las células basales y mioepiteliales de la mama normal, presentan un alto grado histológico con alto índice mitótico, necrosis central e infiltrado linfoplasmocitario, son frecuentemente triple negativo, se observan en pacientes con BRCA1 positivo.

Las pacientes con BRCA2 portadoras de este gen tienen un riesgo de desarrollar cáncer de mama de 60 – 85% (61).

6. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Categorías	Nivel de Medición
Régimen de afiliación	Sistemas a los que se pueden adscribir los colombianos para su atención en salud.	<ul style="list-style-type: none"> - Salud: contributivo/ prepagada - Salud: excepción / especial - Salud: subsidiado 	Cualitativa Nominal
Zona	<p>Área urbana: se caracteriza por estar conformada por conjuntos de edificaciones y estructuras contiguas agrupadas en manzanas, las cuales están delimitadas por calles, carreras o avenidas, principalmente.</p> <p>Área rural: se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras, avenidas, y demás.</p> <p>Cabecera Municipal (CM): es el área geográfica que está definida por un perímetro urbano, cuyos límites se establecen por acuerdos del Concejo Municipal. Corresponde al lugar en donde se ubica la sede administrativa de un municipio.</p> <p>Centro poblado (CP): Concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cabecera - Centro poblado - No definido - Rural - Desconocido 	Cualitativa Nominal

Variables	Definición	Categorías	Nivel de Medición
	adosadas entre sí, ubicada en el área rural de un municipio o de un Corregimiento Departamental.		
Etnia	Poblaciones cuyas condiciones y prácticas sociales, culturales y económicas, los distinguen del resto de la sociedad y que han mantenido su identidad a lo largo de la historia, como sujetos colectivos que aducen un origen, una historia y unas características culturales propias, que están dadas en sus cosmovisiones, costumbres y tradiciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Indígena - Negro, mulato, - afrocolombiano - No definido - No informa - No reportado - Otras etnias - Palenquero de san Basilio - Raizal (San Andrés y Providencia) - ROM (Gitano) - Desconocido 	Cualitativa Nominal
Grupo Poblacional	Grupo o serie de personas que viven en un área específica o que comparten características similares (tales como ocupación, edad, etc.).	<ul style="list-style-type: none"> - Comunidades Indígenas - Negro(a) o Mulato(a) o Afrocolombiano(a) - Ninguno de los Anteriores - NR - No Reportado - Población desplazada - Población discapacitada - Población rural no migratoria - Población sisbenizada 	Cualitativa Nominal
Diagnóstico Principal.	Es el proceso patológico que tras el estudio pertinente y según criterio facultativo, se considera la causa principal o motivo del ingreso del paciente en el hospital.	<ul style="list-style-type: none"> - C500 – Tumor Maligno del Pezón y Areola Mamaria. - C501 – Tumor Maligno de la Porción Central de la Mama 	Cualitativa Nominal

Variables	Definición	Categorías	Nivel de Medición
		<ul style="list-style-type: none"> - C502 – Tumor Maligno del Cuadrante Superior Interno de la Mama - C503 – Tumor Maligno del Cuadrante Inferior Interno de la Mama - C504 – Tumor Maligno del Cuadrante Superior Externo de la Mama - C505 – Tumor Maligno del Cuadrante Inferior Externo de la Mama - C506 – Tumor Maligno de la Prolongación Axilar de la Mama - C508 – Lesión de Sitios Contiguos de la Mama. - C509 - Tumor Maligno de la Mama, Parte No Especifica 	
Tipo Diagnóstico Principal	Solo se tomará en cuenta 2- Confirmado Nuevo y 3 - Confirmado Repetido	<ul style="list-style-type: none"> - 2 - Confirmado Nuevo - 3 - Confirmado Repetido 	Cualitativo Nominal
Municipio	Entidad administrativa que puede agrupar una sola localidad o varias y que puede hacer referencia a una ciudad, un pueblo o una aldea.	<ul style="list-style-type: none"> - 41001 NEIVA - 41006 ACEVEDO - 41013 AGRADO - 41016 AIPE - 41020 ALGECIRAS - 41026 ALTAMIRA - 41078 BARAYA 	Cualitativa Nominal

Variables	Definición	Categorías	Nivel de Medición
		- 41132 CAMPOALEGRE	
		- 41206 COLOMBIA	
		- 41244 ELIAS	
		- 41298 GARZON	
		- 41306 GIGANTE	
		- 41319 GUADALUPE	
		- 41349 HOBO	
		- 41357 IQUIRA	
		- 41359 ISNOS	
		- 41378 LA ARGENTINA	
		- 41396 LA PLATA	
		- 41483 NATAGA	
		- 41503 OPORAPA	
		- 41518 PAICOL	
		- 41524 PALERMO	
		- 41530 PALESTINA	
		- 41548 PITAL	
		- 41551 PITALITO	
		- 41615 RIVERA	
		- 41660 SALADOBLANCO	
		- 41668 SAN AGUSTIN	
		- 41676 SANTA MARIA	
		- 41770 SUAZA	
		- 41791 TARQUI	
		- 41797 TESALIA	
		- 41799 TELLO	
		- 41801 TERUEL	
		- 41807 TIMANA	
		- 41872 VILLAVIEJA	

Variables	Definición	Categorías	Nivel de Medición
		- 41885 YAGUARA	
Año - Semestre - Mes	Indicación de tiempo orientada a definir un día único.	2011 - 2016	Cualitativa Nominal
Edad	Proceso vital de un organismo desde su nacimiento hasta su muerte	De 0 a 5 años De 6 a 11 años De 12 a 18 años De 19 a 26 años De 27 a 59 años De 60 a > 60 años	Cuantitativa Discreta
Necesidades Básicas Insatisfechas -NBI-	Método directo para identificar características críticas en una población y caracterizar la pobreza	% de personas con NBI	Cuantitativa Continua

7. DISEÑO METODOLÓGICO

7.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio descriptivo ecológico de series temporales y exploratorio para determinar la incidencia de cáncer de mama en el departamento del Huila durante los años 2011 a 2016.

Estos estudios son utilizados para definir la situación en salud o en la investigación de nuevas exposiciones en poblaciones humanas, se distinguen de otros diseños en su unidad de observación, pues se caracterizan por estudiar grupos, más que individuos por separado (64). Se les llama también diseños incompletos debido a que, por emplear promedios grupales, frecuentemente se desconoce la distribución conjunta de las características en estudio a nivel de cada individuo (65).

Las unidades de observación son las diferentes áreas geográficas o diferentes periodos de tiempo en una misma área, a partir de las cuales se comparan las tasas de enfermedad y algunas otras características del grupo (64).

7.2 LUGAR

Este estudio se realizará en el Departamento del Huila que fue creado mediante Ley 46 de 1905. Su capital es Neiva.

De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), posee una población estimada de 1.197.081 habitantes para el año 2018; se encuentra dividido en 37 municipios, así como numerosos caseríos y centros poblados; conformada por descendientes de aborígenes y españoles y gentes llegadas de otras regiones del país, en especial de los departamentos de Tolima, Putumayo, Caquetá, Cauca y Nariño. 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.

El Huila está situado en la parte sur de la región andina; localizado entre los 01°33'08" y 03°47'32" de latitud norte y los 74°28'34" y 76°36'47" de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 19.990 km² lo que representa el 1.75 % del territorio nacional (66).

7.3 POBLACIÓN

La unidad de análisis son las mujeres con diagnóstico de cáncer de mama en el departamento del Huila, reportados en el Sistema Integral de Información, durante los años 2011 a 2016.

Se tomará toda la población por lo que no se hará uso de algún tipo de muestreo.

7.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Para el primer objetivo específico, se pretende utilizar las fuentes secundarias Sistema Integral de Información de la Protección Social - SISPRO y el Registro Único de Afiliados - RUAF, a través de la base de datos SGD_CUBOS y el cubo específico CU – Prestación Servicio de Salud, en la tabla dinámica se organizaron las siguientes variables: Diagnóstico Principal (tomando como referencia todos los códigos C50 (C500 – Tumor Maligno del Pezón y Areola Mamaria, C501 – Tumor Maligno de la Porción Central de la Mama, C502 – Tumor Maligno del Cuadrante Superior Interno de la Mama, C503 – Tumor Maligno del Cuadrante Inferior Interno de la Mama, C504 - Tumor Maligno del Cuadrante Superior Externo de la Mama, C505 - Tumor Maligno del Cuadrante Inferior Externo de la Mama, C506 - Tumor Maligno de la Prolongación Axilar de la Mama, C508 - Lesión de Sitios Contiguos de la Mama, C509 - Tumor Maligno de la Mama) del CIE 10, que corresponde a tumor maligno de la mama), sexo (femenino), tipo de diagnóstico principal (confirmado nuevo y confirmado repetido), país - departamento - municipio (Huila); año - semestre - mes (2011 - 2016), régimen administradora (contributivo, excepción / especial y subsidiado), zona (cabecera, centro poblado, rural y no definido), etnia (indígena, no reportado y otras etnias), grupo poblacional (comunidades indígenas, negro (a) o mulato (a) o afrocolombiano (a), población desplazada, población discapacitada, población rural no migratoria, población sisbenizada, ninguno de los anteriores y no reportado) y como valores el número de personas atendidas.

Así mismo para el segundo objetivo específico además de las variables mencionadas anteriormente (Diagnóstico principal, tipo de diagnóstico principal, país – departamento – municipio (se realizó el proceso con cada uno de los 37 municipios del departamento del Huila), sexo y como valores el número de personas atendidas), se hizo uso de la variable grupo étnico – edades simples DANE, esto con el fin de poder organizar la morbilidad de este tipo de cáncer por ciclo vital. Para el cálculo de la incidencia se tomaron los datos proporcionados por el visor de las “Proyecciones de población total por sexo y grupos de edad de 0 hasta 80 y más años (2005 - 2020)” obtenidas del enlace estimaciones y proyección de población del portal web del DANE (67).

Posteriormente para el tercer y cuarto objetivo específico se utilizará la base de datos SGD_Registro Estadísticas Vitales y su tabla EEVV – Defunciones de SISPRO, en la tabla dinámica se hará uso de las siguientes variables: geografía de residencia. Departamento (Huila), tipo de defunción (2 – No fetal), causa agrupada 667 (208 – T. Maligno de la mama), sexo (femenino), geografía de residencia. Municipio (se realizó el proceso con cada uno de los 37 municipios del departamento del Huila), grupo étnico - edades simples DANE, año - mes - día (2011 - 2016) y como valores número de defunciones.

Se utilizó el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) como variable proxy para evaluar condiciones económicas de los municipios en el quinto objetivo específico, donde se pretende realizar un análisis de desigualdades

referente a dicho índice y la tasa de morbilidad y mortalidad ajustada, con ayuda del software Epidat 4.2. a través de una curva de Lorenz.

En el sexto objetivo específico se utilizarán los datos referentes a número de defunciones y número de casos confirmados por cáncer de mama en los años 2011 a 2016 en el departamento del Huila.

7.5 INSTRUMENTO PARA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

La información se recolectará a través de Microsoft Excel, obteniendo la base de datos deseada.

7.6 CODIFICACIÓN Y TABULACIÓN

La información encontrada en las fuentes secundarias mencionadas anteriormente se codificará de acuerdo con el departamento, los 37 municipios, las edades por ciclos vitales y los años 2011 a 2016.

Dichos datos se tabularán en tablas por regiones (norte, centro, occidente y sur), mostrando el número de casos (morbilidad), incidencia, las tasas brutas y ajustadas, tanto por municipios como por ciclo vital haciendo uso del software Microsoft Office Excel 2010 y el software Epidat 4.2 para la tasa bruta y ajustada de mortalidad.

Los tipos de gráficas se utilizarán dependiendo de las variables.

7.7 FUENTES DE INFORMACIÓN

La información se obtendrá de SISPRO que es el sistema integral de información de protección social, la cual es una herramienta del Ministerio de Salud. A través de ella se puede obtener, procesar y consolidar la información que permite la toma de decisiones logrando apoyar la construcción de políticas, el monitoreo regulatorio y la gestión de servicios en todos los niveles del sector salud, suministrando información para toda la comunidad (68).

Por lo cual, se constituye una base de datos seleccionando las variables y eventos de interés como sexo, edad, territorio entre otros que aportan a su caracterización.

De igual forma se hará uso del índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) referente al departamento del Huila, proporcionadas por las estadísticas del DANE (69).

7.8 CONTROL DE ERRORES Y SEGSOS

Al hacer uso de fuentes secundarias como las que se pretenden utilizar para el desarrollo de la presente investigación (SISPRO Y RUIAF-EEVV), son claros los riesgos que se corren respecto a la calidad de los datos y los posibles sesgos que puede tener dicha información.

Es importante aclarar en esta parte del documento, que es posible que la información que se pretende encontrar pueda estar sesgada respecto errores de cobertura y errores de calidad.

Respeto a la evaluación de la variable proxy (NBI), por ser este un estudio ecológico es difícil controlar la exposición, ya que asume que todas las personas del municipio tienen el mismo grado de exposición.

Al ser el cáncer un evento multifactorial es difícil de distinguir el efecto atribuible de la pobreza sobre este, por lo que es posible que exista sesgo de análisis tipo variable de confusión.

Si se llegara a presentar este tipo de falencias en la información, se mencionarán en los subcapítulos de limitaciones y discusión de la investigación.

7.9 PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para las variables sociodemográficas se realizará estadística descriptiva. Se calculará la incidencia (morbilidad), para el cálculo de las tasas de mortalidad bruta y ajustada se realizará por medio del software Epidat 4.2 a través del método ajuste de tasas directo, teniendo en cuenta los siguientes datos: el número de casos, el tamaño de la población de estudio y la población estándar con base a las “proyecciones de población 2005 – 2020 total por sexo y grupos de edad” obtenida del portal web del DANE.

También se calculará la letalidad. Finalmente se hará uso de una variable proxy, que para esta investigación será Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) respecto al número de casos presentados por municipios.

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto de investigación “Cáncer de mama: morbilidad y mortalidad en el departamento del Huila 2011 – 2016” dará la mayor importancia a la dignidad, el valor, la autonomía de los datos obtenidos a través de las fuentes secundarias.

Dicha investigación se regirá de acuerdo con lo consignado en la Resolución No. 008430 de 1993, la ley 23 de 1981, la Declaración de Helsinki, los lineamientos para la Buena Práctica Clínica (BPC) y el Código de Núremberg, llevándose a cabo por medio de los siguientes principios:

De acuerdo con el Código de Núremberg se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Se asegura que los resultados obtenidos de la investigación serán beneficiosos para la sociedad y serán dados a conocer a las instituciones.
- La investigación será realizada por profesionales de la salud capacitados para la toma de decisiones necesarias para el adecuado desarrollo de esta.

De la Declaración de Helsinki se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Los profesionales desarrollarán la investigación con pleno conocimiento de las normas éticas, legales y jurídicas nacionales y/o internacionales vigentes, donde se promueven el respeto. Así mismo con pleno conocimiento de la literatura científica relacionada con la investigación.
- La investigación evitará efectos adversos al medio ambiente.
- A la información obtenida se le garantizará la privacidad y confidencialidad de los datos antes y durante y después de la investigación, protegiendo la identidad y reconocimiento de los pacientes.
- Los datos obtenidos serán éticamente manejados solo por los investigadores, siendo utilizados únicamente para el desarrollo de la presente investigación, publicación de artículos y/o divulgación de los datos a la comunidad científica (resultados positivos, negativos e inconclusos) y por ningún motivo para otros fines, pudiendo ser confiables y verificables; de la misma forma se interpretarán adecuadamente. En dichas publicaciones científicas se hará referencia a las afiliaciones institucionales y los posibles conflictos de interés.
- Las bases de datos utilizadas en la investigación son secundarias, las cuales serán almacenadas exclusivamente por los investigadores durante un periodo de cinco años, con el fin de que estos estén disponibles para quienes deseen verificarlos.

Resolución No. 008430 de 1993 de la cual se tendrá en cuenta:

- Artículo 11. Esta investigación se considera sin riesgo debido a que se trata de un estudio donde se emplean técnicas y métodos de investigación retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o

modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: Bases de datos secundarias.

De los lineamientos para la Buena Práctica Clínica (BPC) se tendrá en cuenta:

- En el desarrollo de la presente investigación se basará en los principios éticos contemplados en la Declaración de Helsinki siendo coherentes con la Buena Práctica Clínica.
- De acuerdo con el artículo 11 de la Resolución 008430 de 1993 y la ley 1090 de 2006, la investigación se considera como sin riesgo.
 - Artículo No. 10. El grupo de investigadores deberá identificar los riesgos a los que están expuestos durante la investigación.
 - Artículo No. 11. El estudio se clasifica como una investigación sin riesgo.

De la ley 23 de 1981 se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Artículo 59. La difusión de los trabajos médicos podrá hacerse por conducto de las publicaciones científicas correspondientes.
- Artículo 60. El médico no auspiciará en ninguna forma la publicación de artículos que no se ajusten estrictamente a los hechos científicos debidamente comprobados o que los presenten en forma que induzcan a error, bien sea por el contenido o los títulos con que se presentan los mismos.

De la ley estatutaria 1581 de 2012 Reglamentada por el Decreto Nacional 1377 de 2013.

- Artículo 1°. La presente ley tiene por objeto desarrollar el derecho constitucional que tienen todas las personas a conocer, actualizar y rectificar las informaciones que se hayan recogido sobre ellas en bases de datos o archivos, y los demás derechos, libertades y garantías constitucionales.
- Artículo 4°. Principios para el Tratamiento de datos personales. En el desarrollo, interpretación y aplicación de la presente ley, se aplicarán, de manera armónica e integral, los siguientes principios:
 - Principio de legalidad en materia de Tratamiento de datos
 - Principio de finalidad
 - Principio de libertad
 - Principio de veracidad o calidad
 - Principio de transparencia
 - Principio de acceso y circulación restringida
 - Principio de seguridad
 - Principio de confidencialidad

9. RESULTADOS

9.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

Tabla 3 Régimen administradora de mujeres con cáncer de mama en el Huila 2011-2016

Régimen Administradora	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
No aplica	6	3	0	0	1	0	10
Contributivo	376	347	230	118	112	135	1318
Excepción / Especial	2	3	1	1	0	0	7
Subsidiado	75	127	36	70	68	151	527
Total	459	480	267	189	181	286	1862

Fuente: propia

Tabla 4 Zona de residencia de mujeres con cáncer de mama en el Huila 2011 - 2016

Zona	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
Cabecera	213	272	150	103	109	158	1005
Centro poblado	22	12	8	9	7	14	72
No definido	181	156	93	53	44	72	599
Rural	42	42	17	24	21	42	188
Total	458	482	268	189	181	286	1864

Fuente: propia

Tabla 5 Grupo poblacional de mujeres con cáncer de mama en el Huila 2011 - 2016

Grupo Poblacional	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Comunidades Indígenas	1	1	0	1	0	0
Negro(a) o Mulato(a) o Afrocolombiano(a)	0	0	0	0	1	1
Ninguno de los anteriores	1	0	0	1		1
Nr - no reportado	368	381	232	122	112	139
Población Desplazada	7	12	4	5	6	6
Población Discapacitada	1	1	1	1	0	0
Población rural no migratoria	1	1	0	2	0	2
Población Sisbenizada	79	86	31	57	62	137

Fuente: propia

Tabla 6 Etnia de mujeres con cáncer de mama en el Huila 2011 - 2016

Etnia	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Indígena	0	1	0	0	0	0	1
No reportado	448	465	262	178	170	270	1793
Otras etnias	10	16	6	11	11	16	70
Total	458	482	268	189	181	286	1864

Fuente: propia

Se diagnosticaron 1.864 mujeres con cáncer de mama durante el periodo comprendido entre el año 2011 a 2016 en el departamento del Huila. Para la variable sociodemográfica régimen de salud, SISPRO arrojó 1.865 mujeres

incluyendo aquellas mujeres que cuentan con productos de adquisición voluntaria (medicina prepagada).

Para el análisis de esta variable (régimen de salud), se decidió no tenerlas en cuenta y se realizó el análisis con 1.862 mujeres de las cuales aproximadamente el 70,67% pertenecen al régimen contributivo, seguido del régimen subsidiado con un 28,26%. Aunque para el año 2011, el número de pacientes afiliados al régimen contributivo y subsidiado bajaron en un 70,21% y 9,33% respectivamente, dichas cifras aumentaron el año 2016.

A partir de este punto se realiza el análisis de los datos con 1.865 mujeres diagnosticadas con cáncer de mama, quienes más del 50% viven en la cabecera municipal, teniendo el dato no definido un porcentaje significativo correspondiendo al 32,14% de los datos.

Se evidencia un pobre reporte de datos con relación al grupo social y etnias, en donde más del 70% de los datos corresponden a información no reportada. Sin embargo, el grupo poblacional con mayor porcentaje corresponde a SISBEN, siendo la comunidad indígena con el menor porcentaje.

9.2 INCIDENCIA

Tabla 7 Casos e incidencia (x 100.000) de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (regiones y municipios)

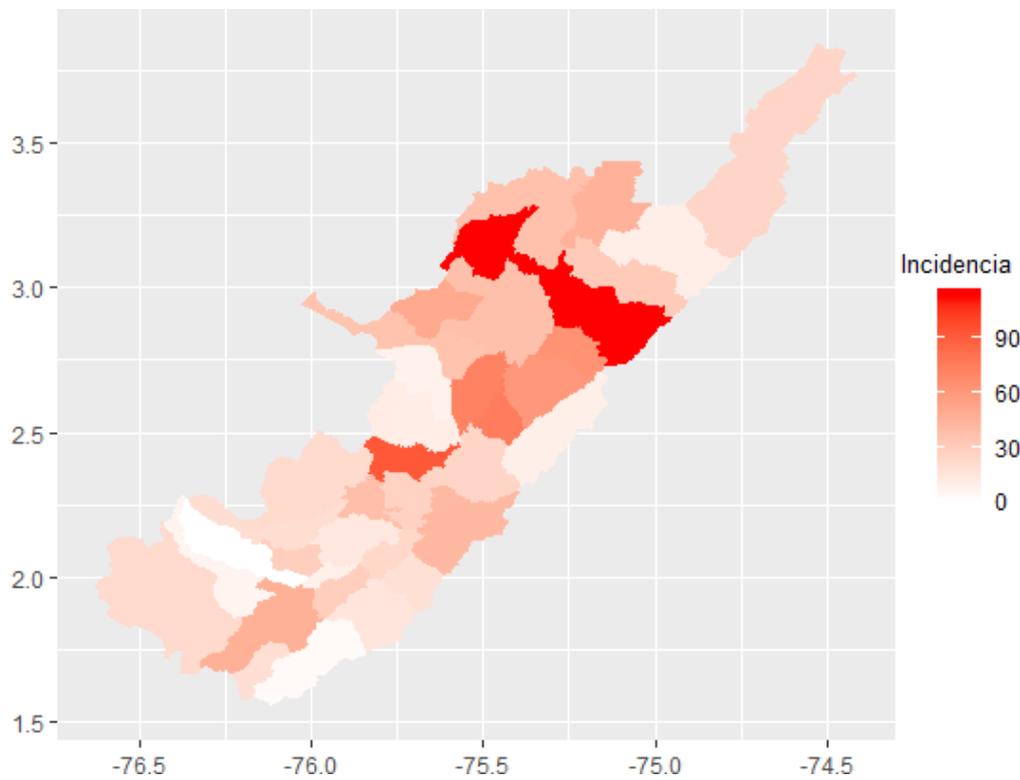
Regional	Municipio	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		Casos	Incidencia										
Norte	Aipe	6	51,55	7	58,53	6	48,80	2	15,83	4	30,81	3	22,49
	Algeciras	1	8,32	0	0	1	8,26	3	24,72	1	8,21	1	8,35
	Baraya	0	0	0	0	0	0	1	21,32	0	0	2	42,19
	Campoalegre	16	95,20	19	112,38	7	41,16	5	29,23	5	29,08	10	57,86
	Colombia	1	17,21	1	17,00	1	16,80	4	66,42	1	16,41	1	16,23
	Hobo	4	121,88	6	181,98	3	90,55	0	0	2	59,81	0	0,00
	Iquira	1	17,33	1	17,00	1	16,67	0	0	0	0	0	0,00
	Neiva	311	179,06	313	178,89	181	102,73	119	67,1	109	61,09	182	101,42
	Palermo	5	33,85	4	26,57	3	119,55	5	31,98	6	37,66	12	73,98
	Rivera	9	101,25	12	133,36	2	21,97	4	43,42	3	32,2	5	53,06
	Santa María	5	98,37	7	136,21	3	57,94	0	0	0	0	1	18,80
	Tello	0	0	4	59,44	0	0	0	29,33	2	29,12	5	70,64
	Teruel	2	49,14	2	48,71	0	0	0	0	2	47,84	3	71,34
	Villavieja	5	137,82	3	82,74	0	0	0	0	0	0	2	55,23
	Yaguará	6	142,38	10	233,75	0	0	0	0	1	22,36	2	44,10
Centro	Agrado	1	23,33	1	23,23	0	0	3	68,92	1	22,86	1	22,74
	Altamira	1	49,43	0	0	1	49,53	0	0	0	0	1	44,94
	Garzón	32	83,8	28	71,61	14	34,96	9	21,96	6	14,3	13	30,28
	Gigante	3	19,52	10	63,99	7	44,06	1	6,19	1	6,09	2	11,98
	Guadalupe	4	42,55	3	31,31	0	0	1	10,04	2	19,69	1	9,67
	Pitalito	3	47,13	6	93,68	3	46,58	0	0	0	0	3	45,77
	Suaza	0	0	2	54,15	0	0	1	11,42	0	0	5	54,07
	Tarqui	0	0	3	36,4	2	24,04	0	0	1	11,8	1	11,69
Occidente	La Argentina	0	0	0	0	0	0	4	59,48	2	29,1	2	28,56

Regional	Municipio	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		Casos	Incidencia										
Regional	La Plata	12	41,94	9	30,9	6	20,24	4	13,26	2	6,51	6	19,20
	Nátaga	0	0	0	0	0	0	0	0	2	66,69	0	0,00
	Paicol	1	38,02	4	150,77	3	112,07	3	111,4	2	73,58	2	72,89
	Tesalia	1	22,41	0	0	0	0	1	22,19	1	22,09	0	0,00
Sur	Acevedo	0	0	1	6,83	0	0	0	0	1	6,38	1	8,35
	Elías	0	0	0	0	0	0	1	53,8	0	0	0	0,00
	Isnos	0	0	0	0	0	0	1	7,69	2	15,17	2	14,97
	Oporapa	0	0	3	49,82	0	0	2	32,73	3	46,53	3	45,47
	Palestina	1	20,48	2	40,4	1	19,87	1	19,59	0	0	1	18,01
	Pitalito	40	68,32	48	80,35	24	39,38	19	30,58	14	22,1	27	41,80
	Saladoblanco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
	San Agustín	5	32,44	6	38,56	0	0	0	0	3	18,75	7	43,37
	Timaná	1	9,83	5	49,08	2	19,61	2	19,56	3	29,3	5	48,75

Fuente: propia

La población del municipio de Aipe según el DANE para el año 2011 fue de 11.640, teniendo en cuenta que se presentaron 6 casos, al dividir el número de casos por la población obtenemos una incidencia de 51,55 por 100.000 mujeres.

Imagen 1 Incidencia (x 100.000) de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (municipios)



Fuente: propia

Los municipios con mayor incidencia durante el periodo de estudio fueron Neiva (114,61), Paicol (93,08), Hobo (75,30) y Yaguará (72,38). Así mismo, los municipios con menor incidencia fueron Saladoblanco (0,00), Acevedo (3,45), Isnos (6,45) e Iquira (8,26).

Tabla 8 Casos e incidencia (x 100.000) de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (regiones y ciclo vital)

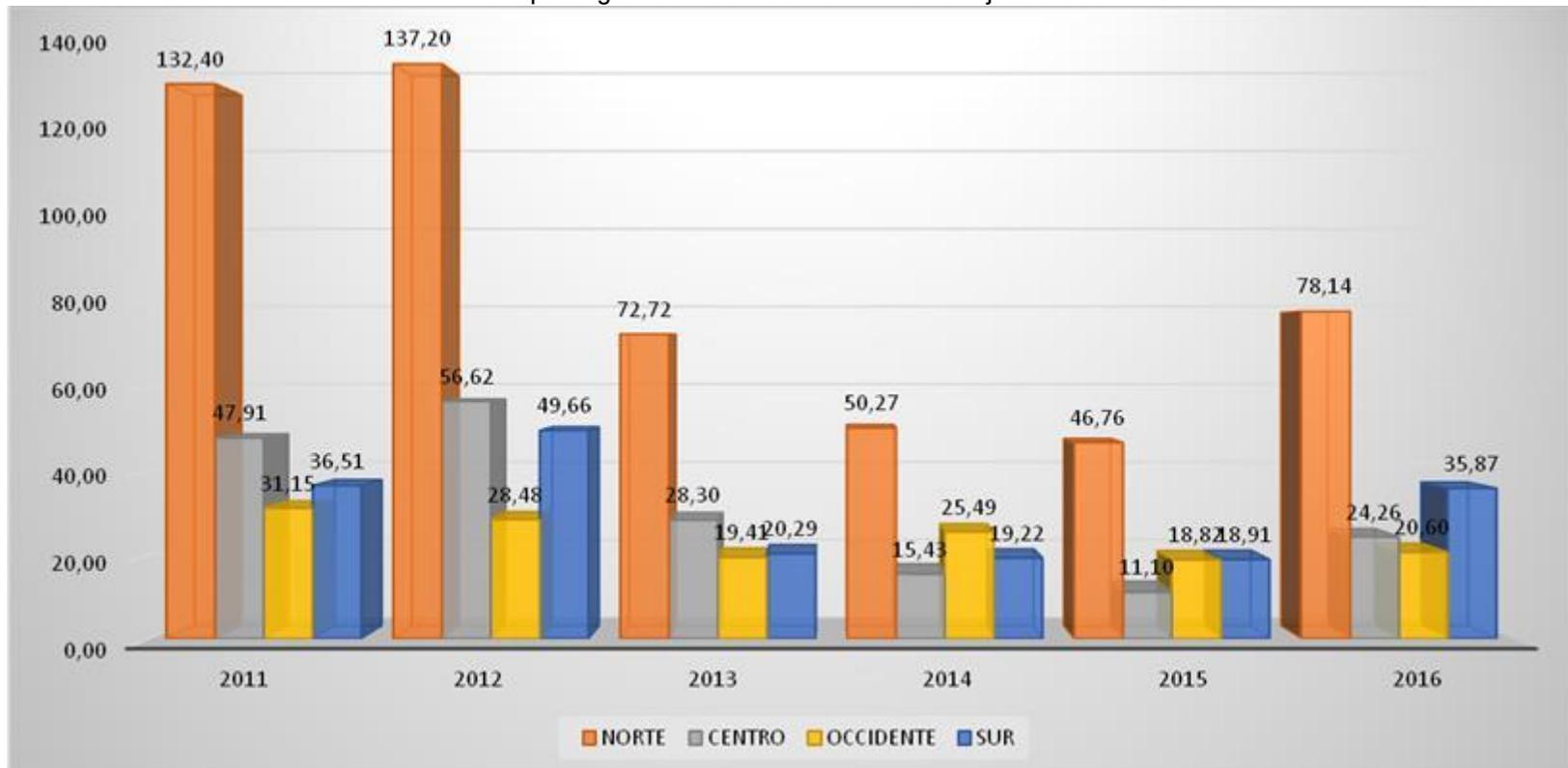
Regional	Ciclo Vital	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		Casos	Incidencia										
Norte	0 a 5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	6 a 11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	12 a 18	0	0,00	1	2,66	1	2,70	1	2,75	2	5,59	1	2,83
	19 a 26	0	0,00	6	14,96	5	12,24	1	2,41	3	7,18	1	2,39
	27 a 59	205	181,25	215	187,12	122	104,53	91	76,79	89	73,98	128	104,87
	60 a >	167	559,00	166	537,51	80	250,56	51	154,41	41	119,96	99	279,72
	Total	372	132,40	389	137,20	208	72,72	145	50,27	136	46,76	229	78,14
Centro	0 a 5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	6 a 11	0	0,00	0	0,00	1	7,85	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	12 a 18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	19 a 26	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	27 a 59	28	91,09	33	104,65	18	55,60	8	24,06	5	14,63	20	56,96
	60 a >	16	193,07	20	234,22	8	90,97	7	77,19	6	64,13	7	72,38
	Total	44	47,91	53	56,62	27	28,30	15	15,43	11	11,10	27	24,26
Occidente	0 a 5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	6 a 11	0	0,00	1	16,30	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	12 a 18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	19 a 26	1	15,84	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	27 a 59	9	59,37	6	38,68	7	44,10	10	61,57	5	30,04	4	23,48
	60 a >	4	99,28	6	144,79	2	46,87	2	45,53	4	88,20	6	128,15
	Total	14	31,15	13	28,48	9	19,41	12	25,49	9	18,82	10	20,60
Sur	0 a 5	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	6 a 11	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	12 a 18	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	4,99	1	5,28
	19 a 26	2	10,96	1	5,27	1	5,07	1	4,91	0	0,00	2	9,72

Regional	Ciclo Vital	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		Casos	Incidencia										
	27 a 59	29	63,94	39	83,91	17	35,69	19	38,92	18	35,96	25	49,56
	60 a >	16	151,76	25	230,37	9	80,45	6	51,99	7	58,73	18	141,18
	Total	47	36,51	65	49,66	27	20,29	26	19,22	26	18,91	39	35,87

Fuente: propia

Según el DANE para el año 2011, la población de mujeres en la región norte del Huila comprendidas entre 27 y 58 años era 113101 y teniendo en cuenta que se presentaron 205 casos al dividir el número de casos por la población obtenemos una incidencia de 181,25 por 100.000 mujeres.

Gráfica 1 Incidencia por regiones de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016



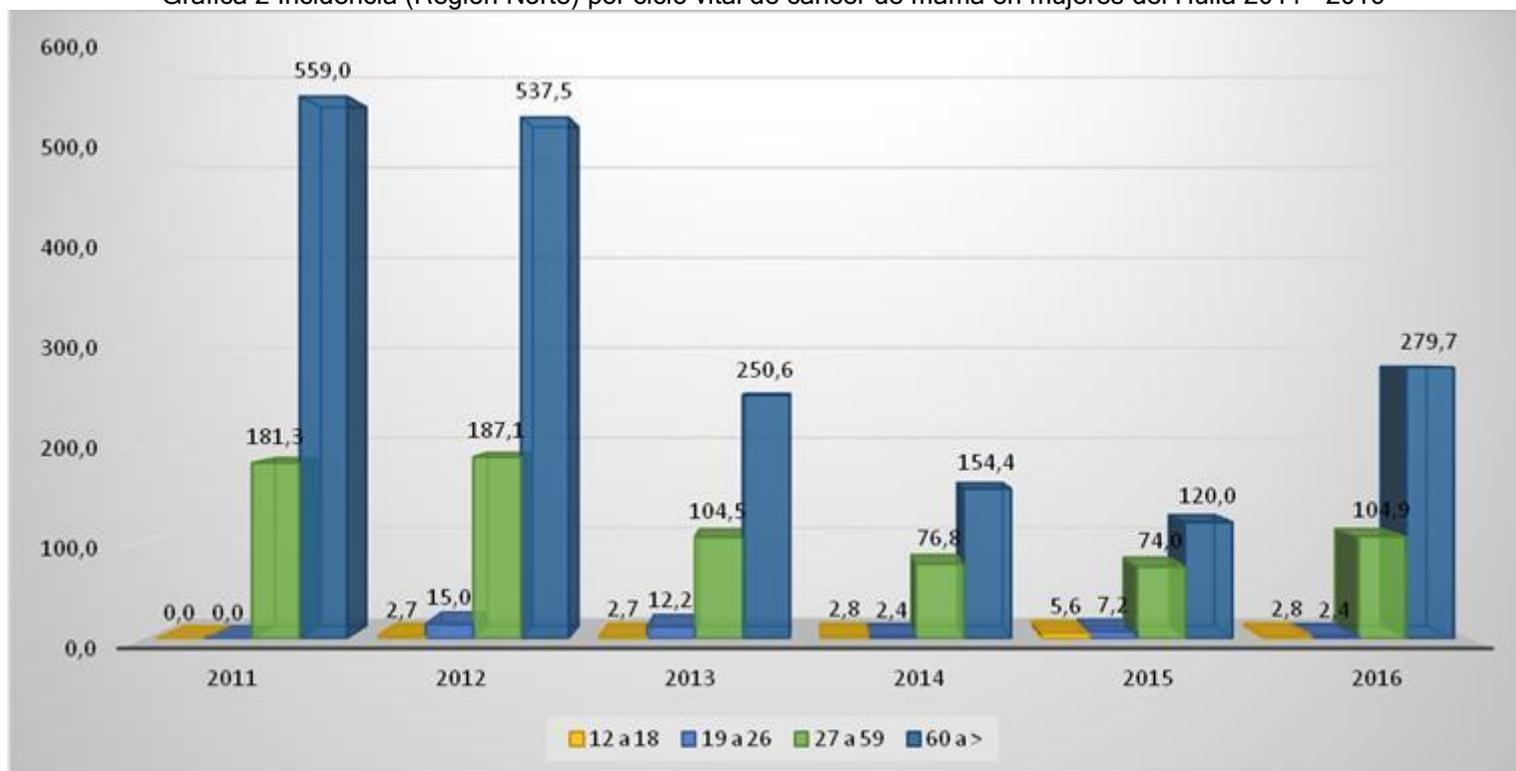
Fuente: propia

Durante todo el periodo (2011-2016) la región norte ha predominado por encima de las demás, teniendo una incidencia constante superior a 50,0 por cada 100.000 mujeres, solo en el año 2015 estuvo por debajo de este índice.

La región centro hasta el año 2013 se mantuvo como la segunda con mayor incidencia, pero en el año 2013 inicio disminuyendo, hasta que en el año 2015 logró obtener la menor incidencia (11,10 por cada 100.000 mujeres) respecto al resto de regiones en ese periodo.

Referente a la región occidente, se ha mantenido en una incidencia que oscila entre 31,15 a 19,41 por cada 100.00 mujeres. Finalmente, la región sur durante los años 2013 a 2015 se mantuvo en una incidencia no mayor a 20,29, ya que para el año 2012 tuvo una incidencia alta, siendo esta de 49,66 por cada 100.000 mujeres.

Gráfica 2 Incidencia (Región Norte) por ciclo vital de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016



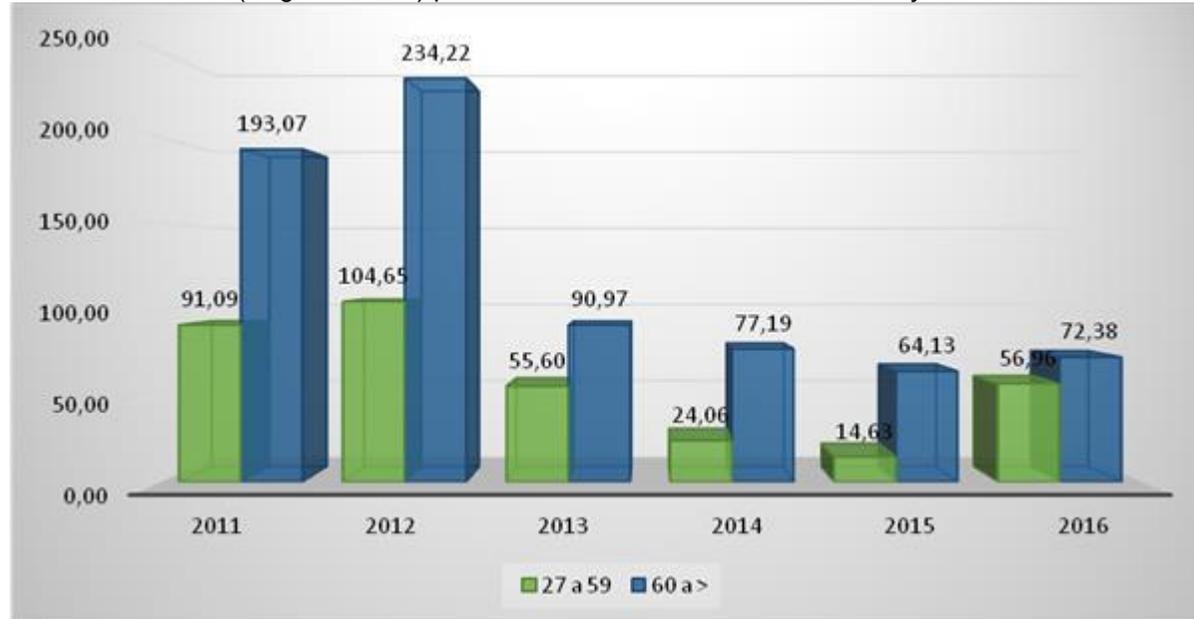
Fuente: propia

El rango de edad con mayor incidencia de cáncer de mama en la región norte es desde los 60 en adelante. Alcanzo su punto más alto en el año 2011 con una incidencia de 559,0 por cada 100.000 mil mujeres, logrando disminuir aproximadamente en 78,53% la prevalencia en este rango disminuyendo a 20,0 por cada 100.000 mujeres.

Seguido del rango de edad de mujeres que se encuentran entre los 27 a 59 años, manteniéndose entre los 187,1 a 74,0 por cada 100.000 mil mujeres.

En esta región se empezaron a ver casos en menores de 18 años en el año 2012, con una incidencia de 2,7% por cada 100.000 mujeres, manteniéndose así, hasta que en el año 2015 aumento llegando a una incidencia de 5,6 por cada 100.000 mujeres.

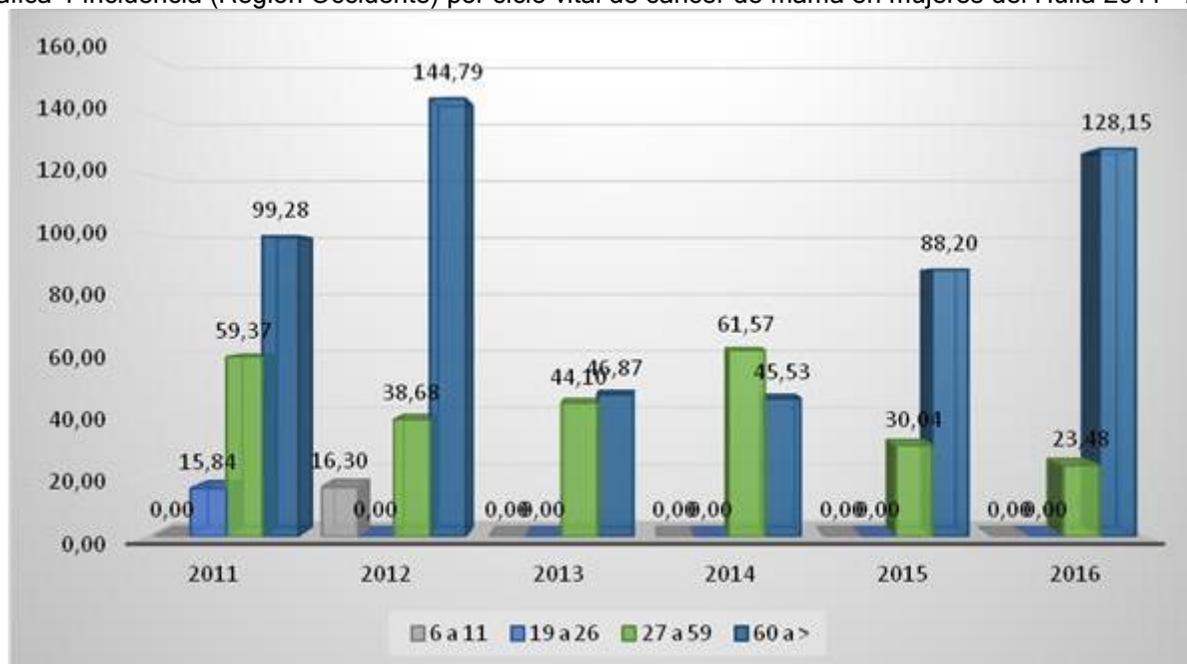
Gráfica 3 Incidencia (Región Centro) por ciclo vital de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016



Fuente: propia

Las mujeres que viven en la región centro del departamento han sido diagnosticadas desde los 27 años. Sin embargo, las mujeres mayores de 60 años son las que tienen mayor incidencia, llegando a alcanzar una incidencia de 234,22 por cada 100.000 mujeres en el año 2012, logrando disminuir para el año 2016 su incidencia en un 69,10%.

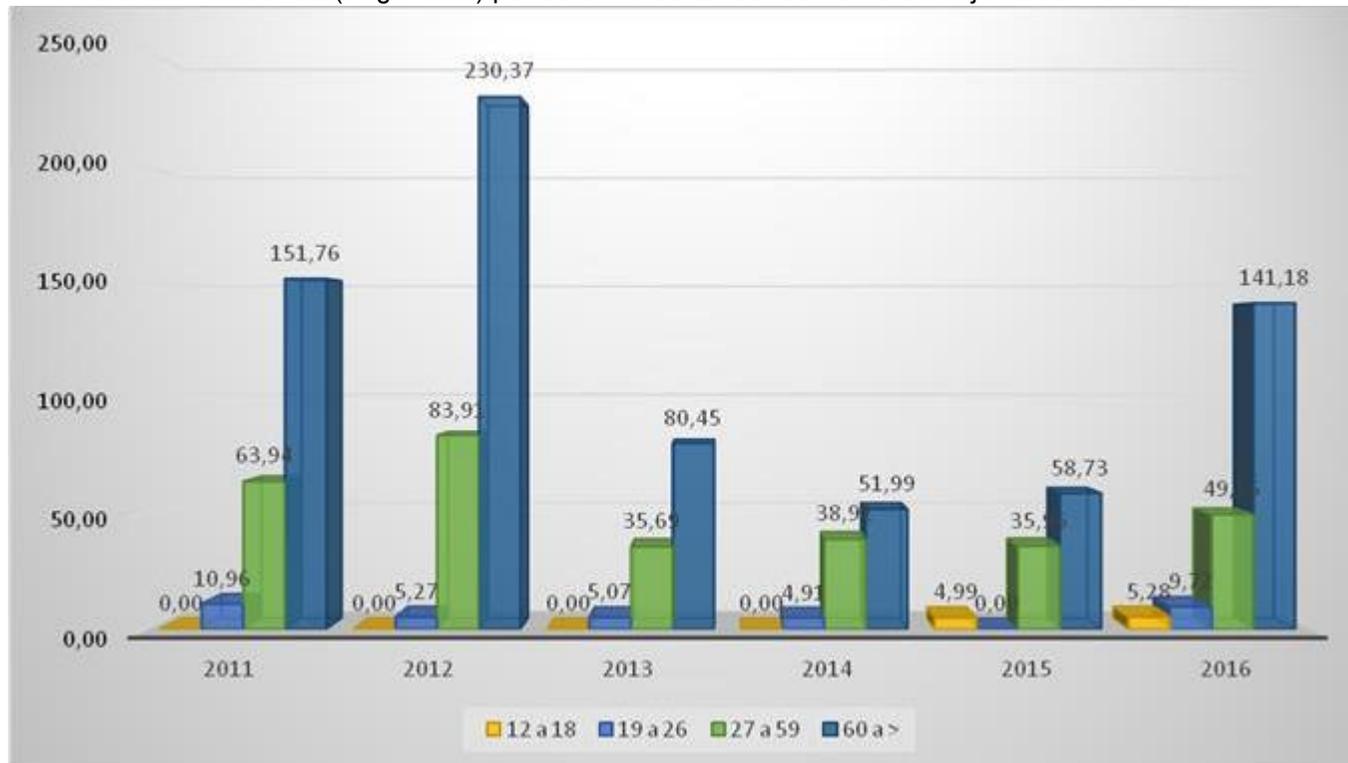
Gráfica 4 Incidencia (Región Occidente) por ciclo vital de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016



Fuente: propia

En esta región ocurrió un caso atípico de una menor perteneciente al municipio de La Plata, quien para el año 2011 tenía 8 años, siendo el único caso en este rango de edad del departamento. Como es lo normal en este tipo de enfermedad, las mayores incidencias se registran en las mujeres de más de 60 años, seguidas de las mujeres mayores de 27 años.

Gráfica 5 Incidencia (Región Sur) por ciclo vital de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016

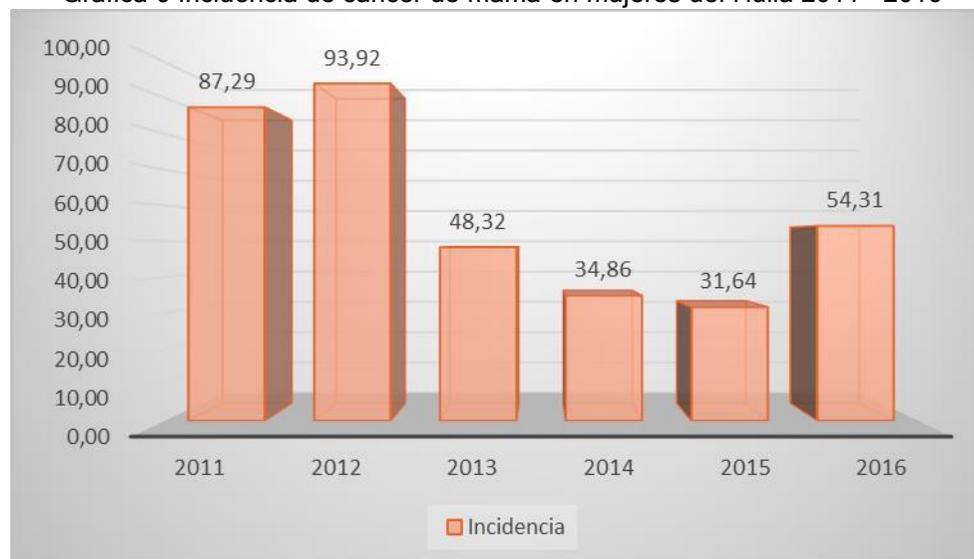


Fuente: propia

Ya en la región sur, los primeros casos en menores de 18 años se registran a partir del año 2015, iniciando con una incidencia de 4,99 por cada 100.000 mujeres. Aunque la prevalencia entre el rango de edad de 19 a 26 años es relativamente baja, ya para el año 2011 contaban con una incidencia de 10,96 por cada 100.000 mil mujeres.

En el año 2012, las mujeres de 60 años tuvieron una incidencia de 230,37 por cada 100.000 mil mujeres, logrando una disminución de aproximadamente 74,51% (58,73 por cada 100.000 mujeres) en el año 2015. En tan solo un año subió 58,40%, teniendo en el año 2016 una incidencia de 141,18 por cada 100.000 mil mujeres.

Gráfica 6 Incidencia de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016



Fuente: propia

El cáncer de mama en el departamento del Huila ha tenido un comportamiento fluctuante. Ya que para el año 2011 tenía una incidencia de 87,29 por cada 100.000, la cual para el siguiente año iba en aumento. A partir del año 2013 comenzó a descender logrando llegar hasta 31,64 por cada 100.000 mil mujeres.

9.3 TASA BRUTA Y AJUSTADA DE MORTALIDAD

Tabla 9 Tasa brutas y ajustadas de mortalidad (regiones y municipios) de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (Tasa x 100.000)

Región	Municipio	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		Tasa Bruta	Tasa Ajustada	Tasa Bruta	Tasa Ajustada	Tasa Bruta	Tasa Ajustada	Tasa Bruta	Tasa Ajustada	Tasa Bruta	Tasa Ajustada	Tasa Bruta	Tasa Ajustada
Norte	Aipe	51,55	59,06	58,53	65,01	48,80	57,96	15,83	17,10	30,81	35,33	22,49	25,07
	Algeciras	8,32	8,75	0,00	0,00	8,26	8,06	24,72	27,60	8,21	9,82	8,35	9,70
	Baraya	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	21,32	25,05	0,00	0,00	42,19	43,17
	Campoalegre	95,20	101,11	112,38	119,82	41,16	44,69	29,23	29,95	29,08	30,79	57,86	60,66
	Colombia	17,21	16,71	17,00	16,15	16,80	15,73	66,42	65,92	16,42	16,24	16,23	18,78
	Hobo	121,88	145,31	181,98	188,71	90,55	80,69	0,00	0,00	59,81	60,73	0,00	0,00
	Iquira	17,33	15,99	17,00	15,28	16,67	14,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Neiva	179,06	179,06	178,89	176,03	102,73	99,67	67,10	64,31	61,09	58,07	101,42	93,37
	Palermo	33,85	36,81	26,57	29,19	19,55	21,02	31,98	33,63	37,66	40,99	73,98	77,01
	Rivera	101,25	105,77	133,36	135,92	21,97	21,17	43,42	44,15	32,20	31,59	53,06	51,73
	Santa María	98,37	129,78	136,21	171,76	57,94	72,85	0,00	0,00	0,00	0,00	18,80	24,32
	Tello	0,00	0,00	59,44	76,58	0,00	0,00	29,33	39,35	29,12	34,66	70,64	87,40
	Teruel	49,14	55,96	48,71	53,66	0,00	0,00	0,00	0,00	47,84	49,09	71,34	70,87
	Villavieja	137,82	155,11	82,74	103,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55,23	59,01
Centro	Yaguará	142,38	151,32	233,75	243,93	0,00	0,00	0,00	0,00	22,36	23,00	44,10	43,57
	Agrado	23,3318	24,55	23,23	24,38	0,00	0,00	68,92	71,99	22,86	23,89	22,74	28,64
	Altamira	49,43	74,15	0,00	0,00	47,53	55,89	0,00	0,00	0,00	0,00	44,94	51,64
	Garzón	83,80	106,01	71,6058	90,0456	34,9642	43,2821	21,96	26,78	14,30	17,26	30,28	35,95
	Gigante	19,52	20,93	63,9918	69,0678	44,0584	46,3573	6,19	7,49	6,09	5,80	11,98	14,34
	Guadalupe	42,55	56,07	31,3152	41,108	0	0	10,04	12,90	19,69	25,10	9,67	12,17
	Pitalito	47,13	59,11	93,68	115,95	46,58	56,34	0,00	0,00	0,00	0,00	45,77	53,06
	Suaza	0,00	0,00	24,15	31,57	0,00	0,00	11,42	14,63	0,00	0,00	54,07	67,78
	Tarqui	0,00	0,00	36,40	46,55	24,04	30,62	0,00	0,00	11,80	14,55	11,69	14,56
	Occidente	La Argentina	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,48	73,94	29,10	35,72	28,56
La Plata		41,94	51,99	30,90	36,42	20,24	25,41	13,26	16,18	6,51	7,69	19,20	22,02
Nátaga		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,69	79,23	0,00	0,00

Región	Municipio	2011		2012		2013		2014		2015		2016	
		Tasa Bruta	Tasa Ajustada										
	Paicol	38,02	38,69	150,77	160,53	112,07	120,30	111,40	126,83	73,58	80,31	72,89	70,02
	Tesalia	22,41	22,20	0,00	0,00	0,00	0,00	22,19	25,28	22,09	20,77	0,00	0,00
Sur	Acevedo	0,00	0	6,83	9,21	0,00	0,00	0,00	0,00	6,38	8,36	8,35	9,70
	Elías	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,76	72,22	0,00	0,00	0,00	0,00
	Isnos	0,00	0,00	0	0	0	0	7,69	9,18	15,17	17,62	14,97	17,15
	Oporapa	0,00	0,00	49,8173	69,8255	0	0	31,73	48,59	46,53	67,72	45,47	65,78
	Palestina	20,48	18,22	40,40	50,72	19,87	17,04	19,59	22,20	0,00	0,00	18,01	15,95
	Pitalito	68,32	82,47	80,35	96,76	39,38	46,48	30,58	35,35	22,10	24,97	41,80	47,02
	Saladoblanco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	San Agustín	32,44	38,95	38,56	45,81	0,00	0,00	0,00	0,00	18,75	20,89	43,37	46,65
	Timaná	9,83	11,52	49,08	57,13	19,61	22,68	19,56	20,61	29,30	34,03	48,75	55,64

Fuente: propia

Imagen 2 Mortalidad (Tasa x 100.000) de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (municipios)

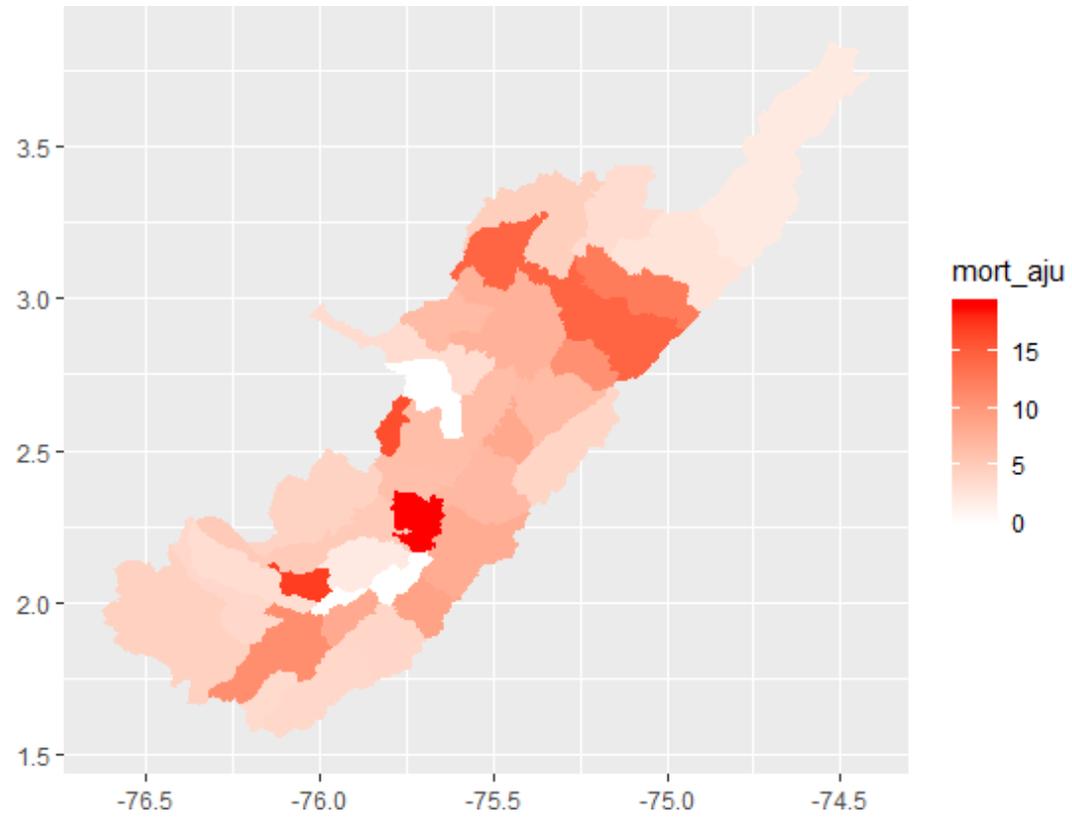


Tabla 10 Tasa ajustada de mortalidad de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016 (Regiones)

Región	2011 Tasa mortalidad ajustada	2012 Tasa mortalidad ajustada	2013 Tasa mortalidad ajustada	2014 Tasa mortalidad ajustada	2015 Tasa mortalidad ajustada	2016 Tasa mortalidad ajustada
Norte	11,70	9,13	10,25	12,93	13,24	11,47
Centro	4,47	8,59	9,68	6,16	6,82	6,92
Occidente	4,38	0,00	13,00	6,44	8,43	1,88
Sur	4,05	4,76	6,21	12,88	9,45	11,73
Huila	8,42	7,46	9,47	11,27	11,07	10,01

Fuente: propia

Los municipios con mayor mortalidad durante el periodo de estudio fueron Agrado (19,03), Oporapa (17,16), Nátaga (16,17) y Neiva (14,51). Así mismo, los municipios con menor mortalidad fueron Iquira, Elías, Altamira con (0,00) y Tarqui con (2,06).

Referente a la mortalidad, en la región del norte hubo un aumento de muertes a partir del año 2013, alcanzando en el 2015 una mortalidad de 13,24 por cada 100.000 mujeres. Ya para el año 2016 bajo en un 13,37%.

En la región del centro, hubo un pico de muertes en el año 2013 (9,68 por cada 100.000 mil mujeres), bajando considerablemente en el año siguiente y manteniéndose “estable” hasta el año 2016. Pero según la tendencia, estos casos podrían aumentar para los años siguientes.

La región occidental se diferencia de las demás, en cuanto que en el año 2012 no hubo mortalidad por cáncer de mama. Efecto que ocurrió todo lo contrario al año siguiente, ya que en el año 2013 se presentó la tasa de mortalidad más alta en esa región durante ese periodo (2011-2015), siendo esta de 13,00 por cada 100.000 mujeres.

La tasa de mortalidad en los dos años siguiente bajó un poco, pero ya para el año 2016 bajo en un 85,54 %, siendo la más baja en los últimos 3 años.

La tasa de mortalidad en la región del sur va en aumento. Esto se puede apreciar en la gráfica No. 13, en donde se evidencia que a partir del 2011 dicha tasa comenzó a aumentar. Teniendo un pico alto de 12,88 por cada 100.000 mujeres en el año 2014; aunque, en bajo en el año 2015, ya en el año siguiente volvió a ascender.

En el sur del departamento la tasa de mortalidad por cáncer de mama, no supera el 12,00 por cada 100.000 mil mujeres. Pero desde el año 2012, esta tasa comenzó a ascender y se ha mantenido hasta el año 2015, donde en el año 2016 ha bajado a 10,01 por cada 100.000 mil mujeres. Pero esta cifra no es alentadora, ya que sigue estando por encima desde hace aproximadamente 5 años.

9.4 LETALIDAD

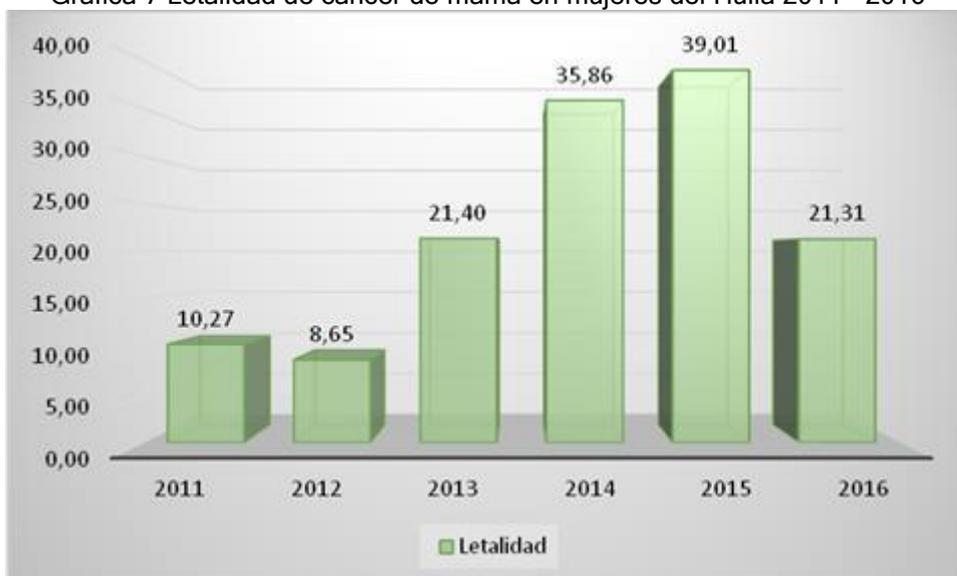
Tabla 11 Letalidad por regiones de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016

Región	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Norte	10,22	7,97	16,83	31,03	34,56	18,34
Centro	9,09	15,09	33,33	40,00	63,64	29,63
Occidente	14,29	0,00	66,67	25,00	44,44	10,00
Sur	10,64	9,23	29,63	65,38	50,00	35,90

Fuente: propia

Para los años 2013 a 2016 hubo un aumento y sostenimiento de las tasas de letalidad en las regiones de Occidente, Centro y Sur. Lo cual es realmente preocupante, ya que dichas tasas superan el 66,00 por cada 100.000 mujeres que padecen esta enfermedad.

Gráfica 7 Letalidad de cáncer de mama en mujeres del Huila 2011 - 2016



Fuente: propia

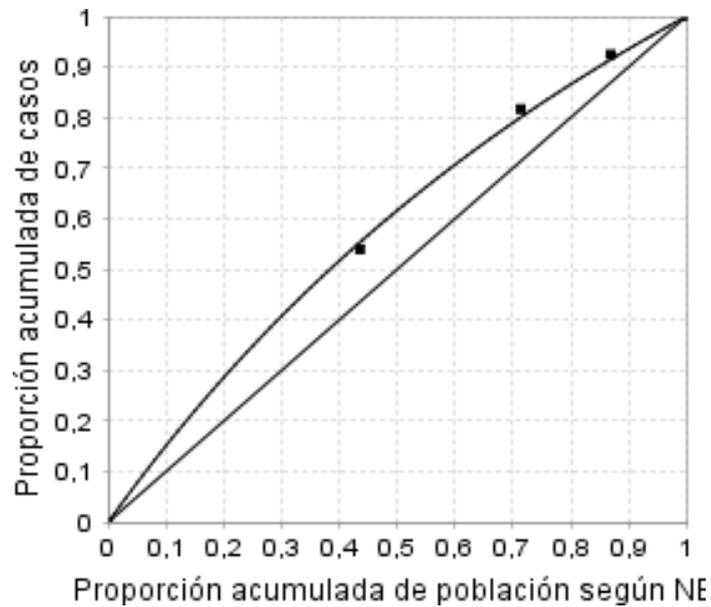
Como la tabla No. 10, en donde se muestran las tasas de mortalidad por regiones. Aquí también se puede evidenciar este aumento en la tasa de letalidad.

Esta gráfica concuerda, con graficas donde se muestra la incidencia y la mortalidad del cáncer de mama durante el periodo de 2011 a 2016. Ya que a partir del año 2013 en algunas de las regiones se nota un leve aumento en la incidencia del cáncer de mama y a partir del año 2014 se ve un descenso muy notable.

A partir de la presente gráfica, podemos apreciar que desde el año 2013, la tasa de letalidad aumenta y se mantiene así durante los dos años siguientes alcanzando una tasa de letalidad del 39,01 por cada 100.000 mujeres diagnosticadas con cáncer de mama.

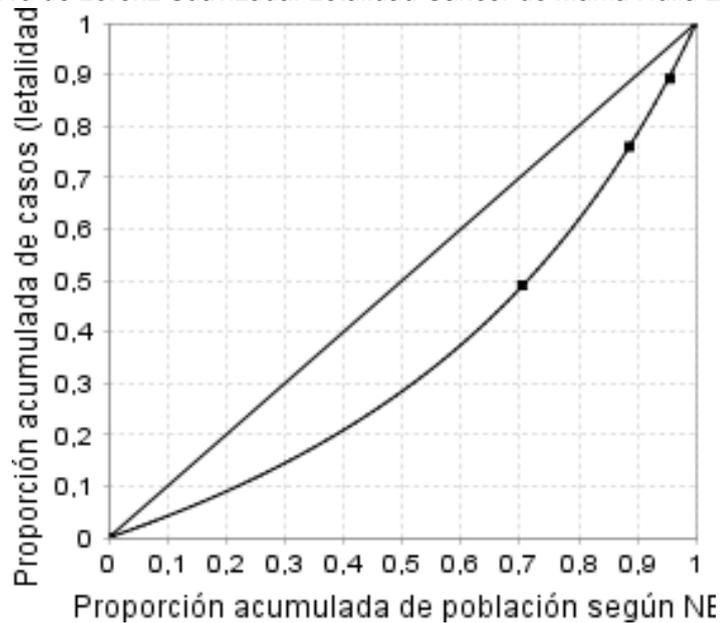
9.5 INCIDENCIA Y MORTALIDAD / % NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS

Gráfica 8 Curva de Lorenz Suavizada: Incidencia Cáncer de Mama Huila 2011 - 2016



Fuente: propia

Gráfica 9 Curva de Lorenz Suavizada: Letalidad Cáncer de Mama Huila 2011 - 2016



Fuente: propia

Como podemos observar en la gráfica No. 08, a menor porcentaje de NBI mayor incidencia de cáncer de mama. Dato contrario que se evidencia en la gráfica No. 9, donde muestra que a mayor % de NBI mayor letalidad.

9.6 COMPORTAMIENTO DE LAS TASAS DE MORTALIDAD

Tabla 12 Comportamiento tasa de mortalidad por regiones en el Huila 2011-2016

Región	%
Norte	1,97
Centro	-54,92
Occidente	56,97
Sur	-189,37
Huila	-18,84

Fuente: propia

La tasa de mortalidad según nos muestra la tabla No. 10, a partir del año 2011 al 2016 en la región norte ha aumentado en 1,97%, así como en la región occidental donde ha aumentado en un 56,97%.

A diferencia de las regiones centro y sur, donde en este periodo bajo en un 54,92% y 189,37% respetivamente.

Lo que se evidencia que durante el mismo periodo el departamento del Huila ha disminuido la incidencia por cáncer de seno en un 18,84%.

10. DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados en nuestro estudio, se estableció la morbilidad y mortalidad por cáncer de mama en mujeres en el departamento del Huila, durante el período 2011 – 2016.

Se evidencia que la mayor incidencia se obtuvo en el año 2012 con 93,92 por 100.000 mujeres, concentrándose principalmente en la región norte del departamento; dichos resultados pueden deberse a que se encuentra la ciudad capital (Neiva), la cual cuenta con la presencia de las unidades oncológicas del departamento; es decir cuenta con 10 servicios oncológicos quirúrgicos habilitados y 24 en el ámbito de consulta externa, consagrados en tres unidades oncológicas y en la práctica de profesionales independientes (70,71). Este tipo de fenómenos se da de acuerdo a Ghoncheh y Razi (2015) por las diferencias en los factores de riesgo de cada región, nivel de educación, expectativa de vida, programas de tamizaje y diligenciamiento de registros (72,73).

Cabe mencionar que los resultados obtenidos son mayores respecto a otros países de Latinoamérica, pero menor a nivel mundial. Es así como para Torres et al. (2015) hacia el año 2012 aproximadamente se encontraba en 50 por cada 100.000 mujeres en Colombia; siendo mayor respecto a Costa Rica y Ecuador, pero menor que en Brasil, Norteamérica y Europa en donde aproximadamente se presentó en más de 70 por cada 100.000 mujeres (74).

La edad es otra variable de interés, en donde se obtuvo mayor incidencia en el ciclo vital de 60 años o más, correspondiendo a la séptima década de la vida, siendo equiparable a lo encontrado por Gonzaga et al (2015) (75), en un estudio ecológico realizado en Brasil, en donde se analizan las tendencias temporales de la mortalidad por cáncer de mama y las inequidades sociales (75).

De acuerdo a un estudio realizado por Bosetti et al (2005, 2011), Jemal et al (2009) y Ferlay et al (2010) las tasas de mortalidad por cáncer de mama en Colombia, son bajas respecto a las regionales y globales (76-80); estimándose para los años 2004 – 2008 en 9.3 por 100.000 mujeres, de acuerdo a lo encontrado por Piñeros et al (2013) (81). A nivel departamental, en el Huila para el período 2011 – 2016 la tasa de mortalidad ajustada es de 9.64, es decir que presenta un leve aumento, sin embargo, visto de manera global podría decirse que se ha mantenido, de acuerdo con la estimada a nivel país. Sin embargo cabe aclarar que hay municipios que superan dicha tasa como lo son Agrado, Nátaga, Neiva, Oporapa, Pitalito, Rivera y Tello; que de acuerdo a Weisner (2012) indica un mal pronóstico, atribuido a estados muy avanzados al momento del diagnóstico o falta de eficacia en el tratamiento (82). También se obtuvo que la menor letalidad se da en el año 2012 con 8,65 por 100.000 mujeres y la mayor en el año 2015 con 39,01 por 100.000 mujeres; y para el mismo período, la letalidad es alta en los municipios de: Acevedo, Agrado, Algeciras, Guadalupe, Isnos, Nátaga, Oporapa y Tesalia. Lo cual puede estar relacionado con factores sociodemográficos, de riesgo, nivel de educación y acceso al sistema de salud (83); sin embargo, estos tópicos no fueron analizados en nuestro trabajo de

investigación. Pero es claro que plantea la denominación como problema de salud pública, por lo que requiere especial atención por entes sanitarios y gubernamentales de los municipios mencionados.

Cabe resaltar que en el año 2011 se da un caso en una niña de 8 años en el municipio de La Plata, lo que llama la atención ya que la presentación de esta patología en este ciclo vital es escaso o raro. Como lo resalta Stark (2016), el cáncer de mama es muy raro en niños y adolescentes comparados con otros grupos etáneos (84).

De manera general se puede decir que el comportamiento de la incidencia, mortalidad y la letalidad es variable, sin embargo, esta última en los últimos cuatro años ha aumentado, lo que es preocupante.

Adicionalmente el régimen de afiliación a salud que reportó mayor incidencia fue el contributivo, lo cual también guarda relación con lo manifestado por Ramos et al (2014) en su estudio sobre Distribución por Estadios del Cáncer de Mama en el Hospital Universitario de Neiva (11). Y explica Bravo et al (2014) en donde el diagnóstico y tratamiento es más rápido en mujeres con niveles educativos elevados, pertenecientes a regímenes de salud con planes privados adicionales (medicina prepagada) y estratos socioeconómicos altos; por la mayor oportunidad de tamizaje (85).

Llama la atención el manejo dado a los registros en cuanto a su diligenciamiento, ya que no se realiza de manera adecuada, bien sea por la fuente o el contenido. Ejemplo de ello lo encontramos en las variables sitio de vivienda, datos referentes al grupo social y etnias; donde prima la “no definición del dato” o el “no reporte” de los mismos; siendo esto una limitante para el uso de fuentes secundarias, que se ve afectado por la sobreestimación derivada del subregistro, y por tanto de la determinación de las diferentes variables a estudiar.

De acuerdo con Ferlay (2015) no es posible estimar la incidencia de cáncer en el mundo dado que los registros basados en la población son limitados. Lo que no es ajeno para Latinoamérica (79), según Curado (2007) quien estima que solo el 6% de la población con diagnóstico de cáncer es incluida en los registros aunados a la mala calidad de los mismos, lo que es verdaderamente lamentable (86). Mahshid Ghoncheh et al (2016) afirma que la información de la incidencia y mortalidad del cáncer de mama es esencial para planificar medidas en salud (87), lo cual abre la puerta a incentivar al personal sanitario a realizar un adecuado registro de la información y a los entes gubernamentales a mejorar o implementar políticas que permitan un acceso oportuno a los sistemas de salud contando con altos niveles de calidad en los mismos.

Desde el punto de vista del análisis de desigualdades sociales para nuestro tópico encontramos que a menor porcentaje de necesidades básicas insatisfechas (NBI) hay una mayor incidencia de cáncer de mama; diferente a lo obtenido por Tumas et al. (2017) quienes mencionan que la proporción de hogares con NBI presenta una asociación directa con la incidencia de cáncer de

mama (88), adicionalmente Bigby y Holmes (2005) corroboran concluyendo que esta se asocia a una posición social desfavorable (89). Que se origina de acuerdo a Abriata (2011) por la incidencia de factores de riesgo referentes al estilo de vida en la población que vive en condiciones de pobreza; tales como el tabaquismo, bajo nivel de actividad física y escaso consumo de frutas y verduras (90).

Por el contrario a mayor porcentaje de NBI mayor letalidad, que explicado por Lundqvist (2016) en otros términos hay una asociación inversa entre letalidad, educación, desarrollo, ocupación o índice socioeconómico (91).

Habiendo analizado los resultados obtenidos y realizado la discusión respectiva de los mismos, debemos decir que la investigación realizada tiene como fortaleza principal aportar al conocimiento de la morbilidad y mortalidad del cáncer de mama en el Departamento del Huila, que hasta el momento ha sido poco explorada, lo que contribuye al diseño de próximos programas y políticas de salud. Sumado a esto el análisis de desigualdades sociales nos muestra el efecto que tienen estas sobre la salud de las huilenses; especialmente en el ámbito relacionado hacia los factores de riesgo, lo que abre la posibilidad de realizar estudios e intervenciones en salud pública que impacten y cambien de alguna manera el curso que hasta el momento está tomando esta patología.

Es importante aclarar, que una de las principales limitaciones de este tipo de estudio es que los resultados obtenidos no se pueden extrapolar al individuo, ya que si se hiciera se estaría cometiendo una falacia ecológica (64,92).

Controlar los factores de confusión es otra limitación, que para el caso son variables que no representan interés intrínseco pero que se encuentran relacionadas con las medidas de la enfermedad o exposición (93), como por ejemplo la expresión del gen HER2-neu. Así mismo genera problemas la determinación de la secuencia temporal entre la exposición y la enfermedad, dado que son medidos en un mismo período de tiempo, dando características transversales al estudio. Lo que puede originar conclusiones o supuestos que la exposición actual es la misma del pasado (64).

Finalmente, el subregistro y el inadecuado registro de la información (omisión de datos, equivocaciones al momento de registrar la información, etc.), son limitaciones realmente complejas. Estas, se pudieron evidenciar principalmente en los datos sociodemográficos en donde en la variable régimen administradora se contó con 1.862 casos, siendo en total para el periodo de estudios 1.1864 casos, como se muestran en las variables zona y etnia. En estas mismas variables se puede evidenciar la omisión de registro de información, donde los ítems no reportado y no definido tienen mayor frecuencia.

11. CONCLUSIONES

El cáncer de mama constituye un serio problema de salud pública que afecta de manera importante a nuestro país, requiriendo de una intervención oportuna por parte de las autoridades sanitarias y un adecuado enfoque.

En nuestro trabajo se logró evidenciar que el conocimiento de las características sociodemográficas de la población huilense nos orienta sobre la oportunidad de diagnóstico y tratamiento; ya que la mayoría de las mujeres que fueron diagnosticadas con cáncer de mama pertenecían al régimen contributivo y tenían su residencia en la cabecera municipal, demostrando así, un mejor nivel socioeconómico y mejor acceso a centros de salud especializados.

Con respecto a la Incidencia, esta ha tenido un comportamiento fluctuante, ya que desciende a partir del año 2013 ascendiendo nuevamente en el 2016. El rango de edad que más se presenta en el departamento es desde los 60 años en adelante, seguido por el rango de 27 a 59 años. La letalidad tuvo un comportamiento opuesto a la incidencia ya que sus valores más altos los encontramos en los años 2013 al 2015 y desciende para el año 2016.

Debido a los inconvenientes encontrados en la recolección de los datos se propone mejorar los sistemas de información y registro, ya que podría haber subestimación o sobrestimación de la información. También se debe disponer de una política pública que incentive e impulse la detección temprana de cáncer de mama para así lograr una reducción oportuna de nuevos casos y el control de los ya diagnosticados.

El presente estudio pretende ser una línea de base para la realización de estudios prospectivos basados en la supervivencia de las pacientes, calidad de vida, alimentación, causas ambientales, para poder dar alternativas para la prevención del cáncer.

REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA

1. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Medidas Descriptivas [Internet]. 2018. p. 1-2. Available from: http://www.hrc.es/bioest/Medidas_frecuencia_3.html
2. Paez M, Salas E, Ojeda J, Lomeli J, Canton A, Ochoa R. Características clínicas y epidemiológicas de pacientes con cáncer de mama e histología triple negativo. *Cir Gen* [Internet]. 2014;3(1):3-8. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-articulo-caracteristicas-clinicas-epidemiologicas-pacientes-con-X1405009914551955>
3. Ministerio de Salud - Gobierno de Chile. Guías Clínicas AUGE: Cáncer de Mama [Internet]. 2015. Available from: <http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/GPC-CaMama.pdf>
4. Díaz S, Piñeros M, Sánchez O. Detección temprana del cáncer de mama : aspectos críticos para un programa de tamizaje organizado en Colombia. *Rev Colomb Cancerol*. 2005;9(3):93-105.
5. González-Robledo MC, González-Robledo LM, Nigenda G. Formulación de políticas públicas sobre el cáncer de mama en América Latina. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2013;33(3):183-9. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid,cookie&db=a9h&AN=91095654&lang=es&site=ehost-live>
6. 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* [Internet]. 2015 Mar;136(5):E359-86. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.902.7940&rep=rep1&type=pdf>
7. Siva M, Kondapalli K, Jeevan S, Venkanteshan P. Breast cancer statistics and markers. *J Cancer Res Ther* [Internet]. 2014;10(3):506-11. Available from: http://www.cancerjournal.net/temp/JCanResTher103506-1629682_043136.pdf
8. Amadou A, Torres-Mejía G, Hainaut P, Romieu I. Breast cancer in Latin America : global burden , patterns , and risk factors. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2014;56(5):547-54. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2014.v56n5/547-554/en>
9. Pardo C, Cendales R. Incidencia, mortalidad y prevalencia de Cáncer en Colombia 2007-2011 [Internet]. 1° Ed. Vol. 1, Buenos y Creativos. Bogotá. D.C.; 2015. Available from: <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/incidencia1.pdf>

10. Instituto Nacional de Cancerología - ESE Colombia. Cáncer en cifras [Internet]. 2018. Available from: http://www.cancer.gov.co/cancer_en_cifras
11. Ramos J, Benaissa L, Ahumada G, Rivas F. Distribución por estadios del cáncer de mama en el hospital universitario De Neiva, 2011. Rev Fac Salud [Internet]. 2012;4(1):51-9. Available from: <http://www.revistarfs.com/articulos/07--distribucion-por-esta.pdf>
12. Gutierrez A, Olaya J, Medina R. Frecuencia de cáncer de seno mediante detección temprana en el hospital universitario de Neiva entre el 1 de junio y el 30 de noviembre de 2007. Rev Colomb Cirugía [Internet]. 2009;24(31):31-8. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-75822009000100004
13. Silva Perez E. Perfil Patológico del cáncer de mama en el Hospital Universitario de Neiva entre Enero del 2007 y Diciembre del 2012 [Internet]. Universidad Surcolombiana; 2007. Available from: <https://contenidos.usco.edu.co/images/documentos/grados/T.G.Cirurgia-General/18.T.G-Enrico-Silva-Perez-2013.pdf>
14. G. de la Garza J. El Cáncer [Internet]. Mexico; 2014. Available from: http://eprints.uanl.mx/3465/1/El_Cancer.pdf
15. Pardo C, Guzmán J, Rodríguez O. Cáncer en la Unidad de Cancerología de Huila, 2006-2008. Rev Colomb Cancerol [Internet]. 2013;17(2):62-8. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-cancerologia-361-articulo-cancer-unidad-cancerologia-huila-2006-2008-X0123901513239249>
16. Yogar Y. La Mujer de mis Sueños : Una Historia de la Femeidad de Clase Media. 2014. 1-186 p.
17. Cuellar M, Olaya L, Vera P. Cáncer de Mama en Menores de 50 años: Epidemiología y factores que intervienen en la prevención y tratamiento. Rev Navarra Médica [Internet]. 2017;3(1):21-6. Available from: <http://uninavarra.edu.co/wp-content/uploads/2018/03/3.-Articulo-3.pdf>
18. Ministerio de Salud y la Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología E.S.E. Plan decenal para el control de cáncer en Colombia 2012-2021 [Internet]. Buenos y Creativos. Bogotá. D.C.; 2012. Available from: http://www.cancer.gov.co/documentos/Plandecenalparaelcontroldelcancer/PlanDecenal_ControlCancer_2012-2021.pdf
19. Dornelles CM, Santos P, Oliveira CBO, Goldim JR, Ashton-Prolla P. Knowledge about breast cancer and hereditary breast cancer among

nurses in a public hospital. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2015;23(1):90-7. Available from:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000100090&lng=en&tlng=en

20. Núñez Copo AC, Frómata Montoya CI, Rubio González T. Factores ambientales y genéticos asociados al cáncer de mama en féminas del área de salud "28 de Septiembre"; MEDISAN [Internet]. 2011 [cited 2017 Dec 12];15(2):162-9. Available from:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192011000200003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
21. Ramos Águila Y de la C, Marimón Torres ER, Crespo González C, Junco Sena B, Valiente Morejón W. Cáncer de mama, su caracterización epidemiológica. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [Internet]. 2015 [cited 2017 Dec 12];19(4):619-29. Available from:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000400006
22. Ospina ML, Huertas JA, Montañó JI, Rivillas JC. Observatorio Nacional de Cáncer Colombia. Rev Fac Nac Salud Pública [Internet]. 2015 [cited 2017 Dec 12];33(2):262-76. Available from:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfnsp/v33n2/v33n2a13.pdf>
23. Globocan. Globocan 2012 [Internet]. Organización Mundial de la Salud. 2012. p. 1-3. Available from:
http://globocan.iarc.fr/old/burden.asp?selection_pop=40170&Text-p=Colombia&selection_cancer=3152&Text-c=Breast&pYear=8&type=0&window=1&submit=Execute
24. Secretaría de Salud Departamental - Huila. Boletín Epidemiológico Mensual [Internet]. Neiva; 2018. Available from:
<http://www.huila.gov.co/salud/publicaciones/7722/boletines-epidemiologicos-2018/>
25. Dunning AM, Healey CS, Pharoah PDP, Teare MD, Ponder B, Easton D. A Systematic Review Of Genetic Polymorphisms and Breast Cancer Risk A Systematic Review Of Genetic Polymorphisms and Breast Cancer Risk 1. 1999;8(October):843-54. Available from:
<http://cebp.aacrjournals.org/content/8/10/843.full-text.pdf>
26. Colditz GA, Kaphingst KA, Hankinson SE, Rosner B. Family history and risk of breast cancer: Nurses' health study. Breast Cancer Res Treat [Internet]. 2012;133(3):1097-104. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3387322/pdf/nihms364367.pdf>
27. Malone K, Daling J, Doody D, O'Brien C, Resler A, Ostrander E, et al.

Family history of breast cancer in relation to tumor characteristics and mortality in a population--based study of young women with invasive breast cancer. 2012;12(206):1-24. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3242640/pdf/nihms328480.pdf>

28. Cybulski C, Wokołorczyk D, Jakubowska A, Huzarski T, Byrski T, Gronwald J, et al. Risk of breast cancer in women with a CHEK2 mutation with and without a family history of breast cancer. *J Clin Oncol* [Internet]. 2011;29(28):3747-52. Available from:
<http://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2010.34.0778>
29. Mavaddat N, Barrowdale D, Andrulis IL, Domchek SM, Nevanlinna H, Ramus SJ, et al. Breast Cancer Prognosis in BRCA1 and BRCA2 Mutation Carriers: An International Prospective Breast Cancer Family Registry Population-Based Cohort Study. *J Clin Oncol* [Internet]. 2012;30(1):19-26. Available from:
<http://ascopubs.org/doi/pdf/10.1200/JCO.2010.33.0068>
30. Mavaddat N, Barrowdale D, Andrulis IL, Domchek SM, Nevanlinna H, Ramus SJ, et al. Pathology of breast and ovarian cancers among BRCA1 and Investigators of Modifiers of BRCA1 / 2 (CIMBA). *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2012;21(1):134-47. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3272407/pdf/ukmss-39606.pdf>
31. Razzaghi H, Troester MA, Gierach GL, Olshan AF, Yankaskas BC, Millikan RC. Mammographic density and breast cancer risk in White and African American Women. *Breast Cancer Res Treat*. 2012;135(2):571-80.
32. Key TJ, Appleby PN, Reeves GK, Roddam AW, Helzlsouer KJ, Alberg AJ, et al. Circulating sex hormones and breast cancer risk factors in postmenopausal women: Reanalysis of 13 studies. *Br J Cancer* [Internet]. 2011;105(5):709-22. Available from:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3188939/pdf/bjc2011254a.pdf>
33. Kaaks R, Rinaldi S, Key TJ, Berrino F, Peeters PHM, Biessy C, et al. Postmenopausal serum androgens, oestrogens and breast cancer risk: the European prospective investigation into cancer and nutrition. *Endocr Relat Cancer* [Internet]. 2005;12(4):1071-82. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16322344>
34. Kaaks R, Berrino F, Key T, Rinaldi S, Dossus L, Biessy C, et al. Serum sex steroids in premenopausal women and breast cancer risk within the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *J Natl Cancer Inst* [Internet]. 2005;97(10):755-65. Available from:

https://watermark.silverchair.com/dji132.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAaUwggGhBgkqhkiG9w0B BwagggGSMIIbjIBADCCAYcGCSqGSIb3DQEHATAeBglghkgBZQMEA S4wEQQMoPe0J-pJpsN-xQ2nAgEQgIIBWE-EBKAeyUc6bnztPpRL37R813zf5Vck1WQXGJPSabY0kp1x

35. Hamajima N, Hirose K, Tajima K, Rohan T, Friedenreich CM, Calle EE, et al. Menarche, menopause, and breast cancer risk: Individual participant meta-analysis, including 118 964 women with breast cancer from 117 epidemiological studies. *Lancet Oncol* [Internet]. 2012;13(11):1141-51. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045\(12\)70425-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1470-2045(12)70425-4)
36. Ritte R, Lukanova A, Tjønneland A, Olsen A, Overvad K, Mesrine S, et al. Height, age at menarche and risk of hormone receptor-positive and -negative breast cancer: A cohort study. *Int J Cancer* [Internet]. 2013;132(11):2619-29. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ijc.27913/epdf>
37. Wolin KY, Carson K, Colditz GA. Obesity and Cancer. *Oncologist* [Internet]. 2010;15(6):556-65. Available from: <http://theoncologist.alphamedpress.org/cgi/doi/10.1634/theoncologist.2009-0285>
38. Kotsopoulos J, Chen WY, Gates MA, Tworoger SS, Hankinson SE, Rosner BA. Risk factors for ductal and lobular breast cancer: Results from the nurses' health study. *Breast Cancer Res* [Internet]. 2010;12(6):R106. Available from: <http://breast-cancer-research.com/content/12/6/R106>
39. Goldacre MJ, Abisgold JD, Yeates DGR, Vessey MP. Benign breast disease and subsequent breast cancer: English record linkage studies. *J Public Health (Bangkok)* [Internet]. 2010;32(4):565-71. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2990391/pdf/fdq001.pdf>
40. Kabat GC, Jones JG, Rohan TE. A multi-center prospective cohort study of benign breast disease and risk of subsequent breast cancer. *Cancer Causes Control*. 2010;21(6):821-8.
41. Manuscript A. Risk Factors for breast cancer from benign breast disease in a diverse population. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2009;118(1):1-7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3715322/pdf/nihms486116.pdf>
42. Travis LB, Hill DA, Dores GM, Gospodarowicz M, van Leeuwen FE, Holowaty E, et al. Breast Cancer Following Radiotherapy and Chemotherapy Among Young Women With Hodgkin Disease. *Jama* [Internet]. 2003;290(4):465. Available from: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jama.290.4.465>

43. Anderson G, Limacher M, Assaf A, Bassford T, Beresford S, Black H, et al. Effects of conjugated equine estrogen in postmenopausal women with hysterectomy: the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *N Engl J Med* [Internet]. 2004;350(12):1189-99. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2861441&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
44. LaCroix AZ, Chlebowski RT, Manson JAE, Aragaki AK, Johnson KC, Martin L, et al. Health outcomes after stopping conjugated equine estrogens among postmenopausal women with prior hysterectomy: A randomized controlled trial. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2011;305(13):1305-14.
45. Anderson GL, Chlebowski RT, Aragaki AK, KULLER LH, Manson JE. Conjugated equine oestrogen and breast cancer incidence and mortality in postmenopausal women with hysterectomy: extended follow-up of the Women's Health Initiative randomised placebo-controlled trial. *Lancet Oncol* [Internet]. 2012;13(5):476-86. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3412626/pdf/nihms376803.pdf>
46. Bernstein L, Henderson B, Hanisch R, Sullivan-Halley J, Ross R. Physical exercise and reduced risk of breast cancer in young women. *Maturitas* [Internet]. 1995;21:260-1. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8072034>
47. Inger T, Brenn T, Lund E, Gaard M. PHYSICAL ACTIVITY AND THE RISK OF BREAST CANCER. *N Engl J Med* [Internet]. 1997;336:1269-75. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJM199705013361801>
48. Adams-Campbell LL, Rosenberg L, Rao RS, Palmer JR. Strenuous physical activity and breast cancer risk in African-American women. *J Natl Med Assoc* [Internet]. 2001;93(7-8):267-75. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2594032&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
49. Kampert J, Whittemore A, Paffenbarger R. Combined effect of childbearing, menstrual events, and body size on age-specific breast cancer risk. *Am J Epidemiol* [Internet]. 1988;128(5):962-79. Available from: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.967.9892&rep=rep1&type=pdf>
50. Pike MC, Krailo MD, Henderson BE, Casagrande JT, Hoel DG. "Hormonal" risk factors, "breast tissue age" and the age-incidence of breast cancer. *Nature* [Internet]. 1983;303(5920):767-70. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6866078>

51. Lambe M, Trichopoulos D, Ekbom A, Pavia M, Adami H. Transient increase in the risk of breast cancer after giving birth Lambe M.; Hsieh C.-C.; Trichopoulos D.; Ekbom A.; Pavia M.; Adami H.-O. *Int J Gynecol Obstet* [Internet]. 1995;48:1995. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8202106>
52. Beral V, Bull D, Doll R, Peto R, Reeves G. Breast cancer and breastfeeding: Collaborative reanalysis of individual data from 47 epidemiological studies in 30 countries, including 50 302 women with breast cancer and 96 973 women without the disease. *Lancet* [Internet]. 2002;360(9328):187-95. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12133652>
53. Cuzick J, Sestak I, Bonanni B, Costantino JP, Cummings S, DeCensi A, et al. Selective oestrogen receptor modulators in prevention of breast cancer: An updated meta-analysis of individual participant data. *Lancet* [Internet]. 2013;381(9880):1827-34. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)60140-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)60140-3)
54. Litton JK. Exemestane for breast-cancer prevention in postmenopausal women. *Breast Dis* [Internet]. 2011;364(3):2381-91. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.breastdis.2012.06.008>
55. Cuzick J, Sestak I, Forbes JF, Dowsett M, Knox J, Cawthorn S, et al. Anastrozole for prevention of breast cancer in high-risk postmenopausal women (IBIS-II): An international, double-blind, randomised placebo-controlled trial. *Lancet* [Internet]. 2014;383(9922):1041-8. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)62292-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(13)62292-8)
56. Hartmann L, Schaid D, Woods J, Crotty T, Myers J, Arnold P. EFFICACY OF BILATERAL PROPHYLACTIC MASTECTOMY IN WOMEN WITH A FAMILY HISTORY OF BREAST CANCER. *N Engl J Med* [Internet]. 1999;340:77-84. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9887158>
57. Rebbeck T, Levin A, Eisen A, C S, P W. Breast Cancer Risk After Bilateral Prophylactic Oophorectomy in BRCA1 Mutation Carriers. *J Natl Cancer Inst* [Internet]. 1999;91(17):1475-9. Available from: https://watermark.silverchair.com/1475.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAakwggGIBgkqhkiG9w0BBwagggGWMIBkgIBADCCAYsGCSqGSib3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQMPignSIG7iy9Te9NAGeQgIIBXI_GoC8FvTQX1Zewvve1Ek6qM5bC5ovslid00jzrTNFPKsysDNW
58. Kauff ND, Domchek SM, Friebel TM, Robson ME, Lee J, Judy E, et al. Risk-Reducing Salpingo-Oophorectomy for the Prevention of BRCA1- and BRCA2-Associated Breast and Gynecologic Cancer: A Multicenter, Prospective Study. *J Clin Oncol* [Internet]. 2008;26(8):1331-7. Available

from:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3306809/pdf/nihms280263.pdf>

59. Ebbeck T, Lynch H, Euhansen S, Narod S, Van' T V Eer L, Arber J, et al. PROPHYLACTIC OOPHORECTOMY IN CARRIERS OF BRCA1 OR BRCA2 MUTATIONS. *New England Journal of Medicine* [Internet]. 2002;346(21):1616-22. Available from: <http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa012158>
60. Kauff ND, Satagopan JM, Robson ME, Scheuer L, Hensley M, Hudis CA, et al. Risk-Reducing Salpingo-oophorectomy in Women with a BRCA1 or BRCA2 Mutation. *N Engl J Med* [Internet]. 2002;346(21):1609-15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12023992%5Cnhttp://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMoa020119>
61. Santofilippo J, Moreno M. CÁNCER DE MAMA [Internet]. *El Ejercicio Actual de la Medicina*. 2008. Available from: http://www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2002/ponencia_jul_2k2.html
62. Unidad de Patología Mamaria - Hospital Universitario Reina Sofía. Protocolo cáncer de mama [Internet]. 2013. Available from: http://www.seoq.org/docs/protocolo_cancer_mama_huryc.pdf
63. Blog Dr. George. Cáncer de Mama : Clasificación Radiológica Universal BI RADS o Sistema de Informes y Registro de Datos de Imagen de la Mama [Internet]. 2018. p. 1-26. Available from: <https://drgeorgeyr.blogspot.com.co/2014/11/cancer-de-mama-clasificacion.html>
64. Borja-Aburto VH. Estudios Ecológicos. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2000;42(6):533-8. Available from: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2000.v42n6/533-538/es>
65. Kleinbaum D, Lawrence L, Morgenstern H. *Epidemiologic Research: Principles and Quantitative Methods* [Internet]. 1°. Sons JW&, editor. United States of America; 1982. 1-529 p. Available from: https://books.google.com.co/books?hl=es&lr=&id=CrhQJ3u9-HIC&oi=fnd&pg=PR11&dq=Kleinbaum+DG,+Kupper+LL,+Morgenstern+H.+Epidemiologic+research.+Nueva+York:+Van+Nostrand+Reinhold,+1982&ots=dS7V-ZD_k8&sig=ynvmG_I7m-SfrBpMAgKOPb42iaM#v=onepage&q&f=false
66. Gobernación del Departamento del Huila. Información General del Departamento del Huila [Internet]. Gobernación del Huila. 2017. p. 8712705. Available from: <http://huila.gov.co/conoce-el-huila/informacion-del-departamento>

67. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Visor: Proyecciones de población total por sexo y grupos de edad de 0 hasta 80 y más años (2005 - 2020) [Internet]. 2005. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
68. Ministerio de Salud y Protección Social. Sistema Integral de Información SISPRO [Internet]. 2017. p. 1. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/SistemaIntegraldeInformaciónSISPRO.aspx>
69. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Necesidades Básicas Insatisfechas - desagregada [Internet]. 2005. Available from: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/necesidades-basicas-insatisfechas-nbi>
70. Aguilera J, Murcia E. Boletín servicios oncológicos en Colombia 2016 [Internet]. Bogotá. D.C.; 2016 [cited 2018 Nov 14]. Available from: <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/ServiciosOncologicosBoletín.pdf>
71. Aguilera J, Murcia E. Boletín Servicios Ontológicos en Colombia 2017 [Internet]. Bogotá D.C.; 2017 [cited 2018 Nov 14]. Available from: <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/SO.COLOMBIA.pdf>
72. Ghoncheh M, Mohammadian-Hafshejani A, Salehiniya H. Incidence and mortality of breast cancer and their relationship to development in Asia. *Asian Pacific J Cancer Prev* [Internet]. 2015 [cited 2018 Nov 14];16(14):6081-7. Available from: http://journal.waocp.org/article_31374_6a3017de52fa4622a662f90a0bf01d60.pdf
73. Razi S, Enayatrads M, Mohammadian-Hafshejani A, Salehiniya H, Fathali-Loy-Dizaji M, Soltani S. The Epidemiology of Skin Cancer and its Trend in Iran. *Int J Prev Med* [Internet]. 2015 [cited 2018 Nov 14];6:64. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26288708>
74. Torre LA, Siegel RL, Ward EM, Jemal A. Global Cancer Incidence and Mortality Rates and Trends--An Update. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2016 Jan 1 [cited 2018 Nov 14];25(1):16-27. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26667886>
75. Reis C, Freitas-Junior R, Curado M, Sousa A, Souza-Neto J, Souza M. Temporal trends in female breast cancer mortality in Brazil and correlations with social inequalities: Ecological time-series study. *BMC Public Health* [Internet]. 2015;15(1):1-9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25886146>

76. Bosetti C, Malvezzi M, Chatenoud L, Negri E, Levi F, La Vecchia C. Trends in cancer mortality in the Americas, 1970-2000. *Ann Oncol* [Internet]. 2005;16(3):489-511. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15668262>
77. Bosetti C, Rodríguez T, Chatenoud L, Bertuccio P, Levi F, Negri E, et al. Trends in cancer mortality in Mexico, 1981- 2007. *Eur J Cancer Prev* [Internet]. 2011;20(5):355-63. Available from: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=21464718>
78. Jemal A, Siegel R, Ward E, Hao Y, Xu J, Thun M. Cancer statistics, 2009. *CA Cancer J Clin* [Internet]. 2009;59(4):225-49. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19474385>
79. Ferlay J, Autier P, Boniol M, Heanue M, Colombet M, Boyle P. Estimates of the cancer incidence and mortality in Europe in 2006. *Ann Oncol* [Internet]. 2007;18(3):581-92. Available from: https://watermark.silverchair.com/mdl498.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9khhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAac485ysgAAAaQwggGgBgkqhkiG9w0BBwagggGRMIIBjQIBADCCAYYGCSqGS1b3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQM4guJaXJHtz7gXGE9AgEQgIIBV-_w1o8bTgDadMYazsbWJDjvQ8HNwGRWvF67ZSKKNfzQvaUG
80. Ferlay J, Shin H, Bray F, Forman D, Mathers C, Maxwell D. Estimates of worldwide burden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008. *Int J Cancer* [Internet]. 2010;123:2893-917. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ijc.25516>
81. Piñeros M, Gamboa O, Hernández-Suárez G, Pardo C, Bray F. Patterns and trends in cancer mortality in Colombia 1984 - 2008. *Int J Cancer Epidemiol Detect Prev* [Internet]. 2013;37:233-9. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ijc.25516>
82. Salazar L, Puerto D. HECHOS & ACCIONES [Internet]. Bogotá D.C.; 2015 [cited 2018 Nov 14]. Available from: <http://www.cancer.gov.co/files/libros/archivos/Cancerología>
83. DeSantis CE, Bray F, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Anderson BO, Jemal A. International Variation in Female Breast Cancer Incidence and Mortality Rates. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2015 Oct 1 [cited 2018 Nov 14];24(10):1495-506. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26359465>
84. Stark D, Vassa G. Tumors in Adolescents and Young Adults. *KARGER*; 2016. 64-73 p.
85. Bravo L, García L, Carrascal E, Rubiano J. Burden of breast cancer in Cali, Colombia: 1962-2012. *Salud Publica Mex* [Internet].

2014;56(5):448-56. Available from:
<https://www.scielosp.org/pdf/spm/2014.v56n5/448-456>

86. Curado MP, Edwards B, Shin HR, Ferlay J, Heanue M, Boyle P, et al. Cancer Incidence in Five Continents , Volume IX. Vol. IX. 2009. 897 p.
87. Ghoncheh M, Pournamdar Z, Salehiniya H. Incidence and Mortality and Epidemiology of Breast Cancer in the World. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2016;17:43-6.
88. Tumas N, Pou S, Díaz M. Inequidades en salud: análisis sociodemográfico y espacial del cáncer de mama en mujeres de Córdoba, Argentina. *Gac Sanit [Internet].* 2017 [cited 2018 Nov 14];31(5):396-403. Available from:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.011>
89. Bigby J, Holmes MD. Disparities across the breast cancer continuum. *Cancer Causes Control [Internet].* 2005 Feb [cited 2018 Nov 14];16(1):35-44. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/s10552-004-1263-1>
90. Abriata M. Boletín de Vigilancia Epidemiológica [Internet]. Argentina; 2011 [cited 2018 Nov 14]. Available from: http://www.msal.gov.ar/inc/wp-content/uploads/sites/9/2016/09/Boletin_Numero_21.pdf
91. Lundqvist A, Andersson E, Ahlberg I, Nilbert M, Gerdtham U. Socioeconomic inequalities in breast cancer incidence and mortality in Europe - A systematic review and meta-analysis. *Eur J Public Health [Internet].* 2016 Oct 1 [cited 2018 Nov 14];26(5):804-13. Available from:
<https://academic.oup.com/eurpub/article-lookup/doi/10.1093/eurpub/ckw070>
92. Selvin HC. Durkheim ' s Suicide and Problems of Empirical Research. *Am J Sociol [Internet].* 1958;63(6):607-19. Available from:
https://www.academia.edu/6120443/Durkheims_Suicide_and_Problems_of_Empirical_Research
93. Greenland S, Robins J. Invited Commentary: Ecologic Studies—Biases, Misconceptions, and Counterexamples. *Am J Epidemiol [Internet].* 1994 Apr 15 [cited 2019 Jan 14];139(8):747-60. Available from:
<https://academic.oup.com/aje/article/131774/Invited>

ANEXOS

Anexo A. Cronograma de Actividades

Ítems	Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14
1	Búsqueda bibliográfica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
2	Diseño proyecto de investigación	■	■	■	■										
3	Aval Comité de Ética					■									
4	Recolección de datos						■								
5	Análisis de datos							■	■	■					
6	Entrega documento final										■				
7	Par Evaluador											■			
8	Correcciones sugerencias												■		
9	Sustentación													■	
10	Presentación eventos científicos					■							■		
11	Publicación de resultados													■	■

Anexo B. Presupuesto

Rubros	Fuentes		Total
	USCO	Contrapartida	
Personal		\$3.000.000	\$3.300.000
Equipos		\$6.000.000	\$6.000.000
Software		\$530.000	\$530.000
Materiales		\$1.120.000	\$1.120.000
Salidas de campo		\$0.0	\$0.0
Material bibliográfico		\$0.0	\$0.0
Publicaciones y patentes		\$0.0	\$0.0
Servicios técnicos		\$0.0	\$0.0
Viajes		\$3.472.000	\$3.472.000
Construcciones	No financiable		
Mantenimiento	No financiable		
Administración	(3% del total solicitado)	\$432.660	\$432.660
Total		\$14.824.660	\$14.824.660

Descripción de los gastos de personal (en miles de \$)

Nombre del Investigador / Experto/ Auxiliar	Formación Académica	Función en el proyecto	Dedicación Horas/semana	Recursos			Total
				USCO	Contrapartida		
					Entidad	Otras fuentes*	
Elba Lucia Borrero Solano	Estudiante Especialización	Autor tesis	12			\$1.000.000	\$1.000.000
Nini Yoana Titimbo Mosquera	Estudiante Especialización	Autor tesis	12			\$1.000.000	\$1.000.000
Ana Maria Mañosca Ramirez	Estudiante Especialización	Autor tesis	12			\$1.000.000	\$1.000.000
Total							\$3.300.000

Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio (en miles de \$)

Equipo	Valor (contrapartida)
Computadores portátiles	\$6.000.000
Total	\$6.000.000

Descripción del software que se planea adquirir (en miles de \$)

Software	Justificación	Recursos		Total
		USCO	Contrapartida	
Microsoft Office Excel 2010	Tabulación de datos		\$530.000	\$530.000
Epidat 4.2	Cálculo de tasas bruta y ajustada de mortalidad		\$0.0 (programa de libre distribución)	\$0.0
Total				\$530.000

Descripción y justificación de los viajes (en miles de \$)

Lugar / No. De viajes	Justificación**	Pasajes (\$)	Estadía (\$)	Total, días	Recursos		Total
					Colciencias	Contrapartida	
La Argentina - Neiva / 12	Una de las investigadoras reside en La Argentina, Huila y debe desplazarse a Neiva para recibir asesorías y desarrollar la investigación	\$26.000	\$40.000	24		\$1.584.000	\$1.584.000
La Plata - Neiva / 12	Una de las investigadoras reside en La Plata, Huila y debe desplazarse a Neiva para recibir asesorías y desarrollar la investigación	\$22.000	\$40.000	24		\$1.488.000	\$1.488.000
Algeciras - Neiva / 6	Una de las investigadoras reside en Algeciras, Huila y debe desplazarse a Neiva para recibir asesorías y desarrollar la investigación	\$10.000	\$40.000	8		\$400.000	\$400.000
Total							\$ 3.472.000