

**Factores asociados a la toma de mamografía en las mujeres de 60 a 69 años
en Colombia, 2015.**



KETY ROXANA DONADO SOLANO

Medico

**Trabajo de grado como requisito parcial para optar al título
de Magister en Epidemiología**

Directora del Trabajo

Natalia Aragón. Od. MSC Epidemiología.

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD - ESCUELA DE SALUD PÚBLICA
MAESTRÍA EN EPIDEMIOLOGÍA
2018**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Santiago de Cali, Junio 8 de 2018.

DEDICATORIA

Al mayor motor de mi vida: Mi amada hija Maipi, quien con su dulzura, amor e inteligencia me impulsa a ser mejor como persona y profesionalmente.

A mi mami Magaly Solano porque gracias a su esfuerzo, dedicación y perseverancia forjo en mis los valores que hoy me identifican; gracias mamita por tu apoyo moral y económico siempre. Y mi hermana Dayana.

A Rodrigo Tombé por su comprensión, paciencia y apoyo en el cuidado de nuestra hija, para que yo lograra este objetivo.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia y a cada una de las personas que me impulsaron a retomar esta tarea y poder culminar mi trabajo de investigación.

A la Profe Maria Teresa Calzada por orientarme en la consecución de los datos de SABE. Y su disposición ayudarme en mi proceso de trabajo de investigación.

A la Dra. Natalia Aragón por su acompañamiento en el proceso para la culminación de mi trabajo.

A Hoover León por acompañarme a reconciliarme con STATA después de tantos años.

TABLA DE CONTENIDOS

1. Planteamiento del Problema.....	8
2. Estado del Arte.....	15
3. Marco de Referencia.....	22
4. Objetivos.....	30
4.1. Objetivo General.....	32
4.2. Objetivos Específicos.....	32
5. Metodología.....	33
5.1. Tipo de Estudio.....	33
5.2. Población y Muestra.....	33
5.3. Definición de Variables.....	34
5.4. Recolección de la Información.....	36
5.5. Manejo y Control de la Calidad de los Datos.....	37
5.6. Análisis Estadístico.....	37
6. Consideraciones Éticas.....	39
7. Resultados.....	40
8. Discusión.....	57
9. Referencias.....	65
10. Anexos.....	72

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen de estudios de prevalencias y factores asociados a toma de mamografía	21
Tabla 2. Operacionalización de Variables	37
Tabla 3. Prevalencia Mamografía en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia, 2015	44
Tabla 4. Análisis Factores de Predisposición, según toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015	48
Tabla 5. Análisis Factores de Capacidad, según Toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015.....	50
Tabla 6. Análisis de Factores Necesidad, según Toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015.....	52
Tabla 7. Análisis Bivariado Logístico de Factores de Predisposición según la Toma de Mamografía	54
Tabla 8. Análisis Bivariado Logístico de Factores de Capacidad según la Toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015	56
Tabla 9. Análisis Bivariado Logístico de Factores de Necesidad según la Toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015	57
Tabla 10. Factores asociados con la toma de la Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015.....	59
Tabla 11. Comparación características mujeres incluidas en el estudio y los datos perdidos	66

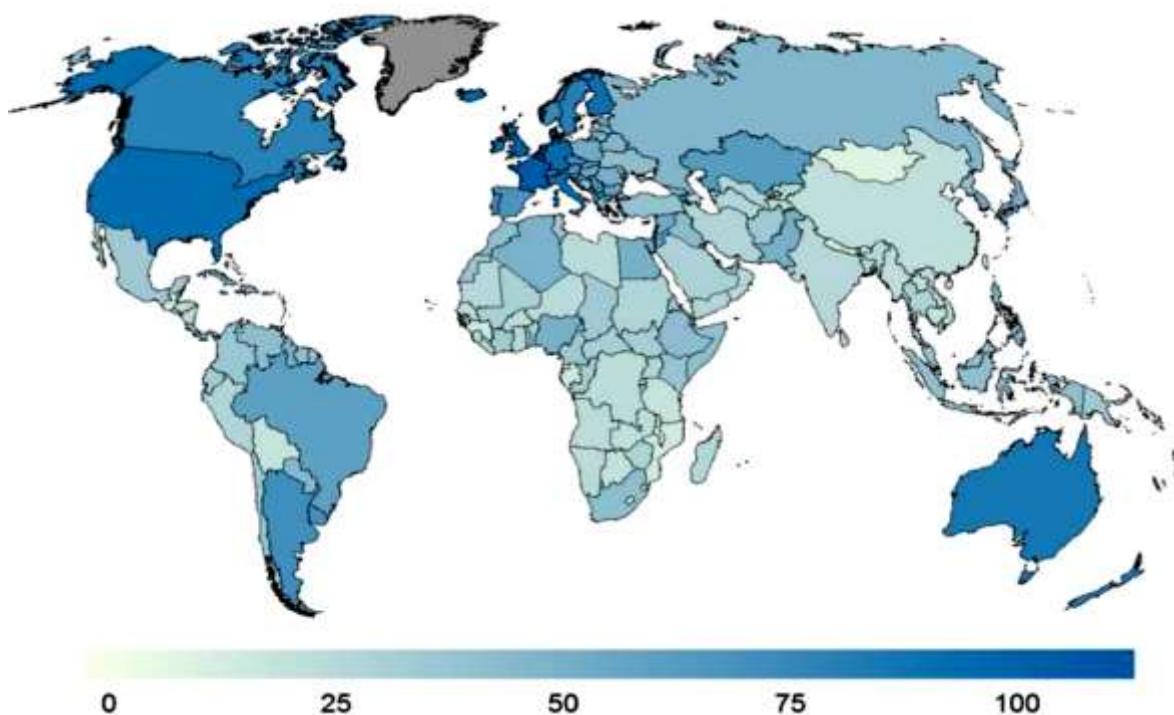
INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1. Incidencia estimada para el cáncer de mama en el mundo año 2012 (TAE x 100.000)	8
Grafico 2. Frecuencias relativas mortalidad por cáncer en mujeres, Cali – Colombia 2011-2015	10
Grafico 3. Tasa de incidencia (TIEE/100.000pers-año) de cáncer de mama, Cali – Colombia 2008-2012.	15
Grafico 4. Tasa de mortalidad (TMEE/100.000 pers-año) por cáncer de mama por edad. Cali – Colombia, período 2011-2015.....	16
Grafico 5. Modelo Inicial de Andersen sobre el uso de los servicios de Salud.....	28
Grafico 6. Modelo Comportamental de los Servicios de Salud	30
Grafico 7. Distribución de la edad (con intervalos de confianza) según toma de mamografía	46

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en las mujeres en todo el mundo, en el año 2012 se diagnosticaron 1,7 millones de casos nuevos, con una mortalidad estimada del 15% (Grafico 1) (1). Las tasas de mortalidad son mayores en los países de ingresos medios y bajos. Una de las regiones afectadas por el aumento de la mortalidad en la última década es América Latina (2); por lo que se ha considerado el cáncer de mama un desafío para los países de esta región (2,3).

**Grafico 1. Incidencia estimada para el cáncer de mama en el mundo año 2012
(TAE x 100.000)**

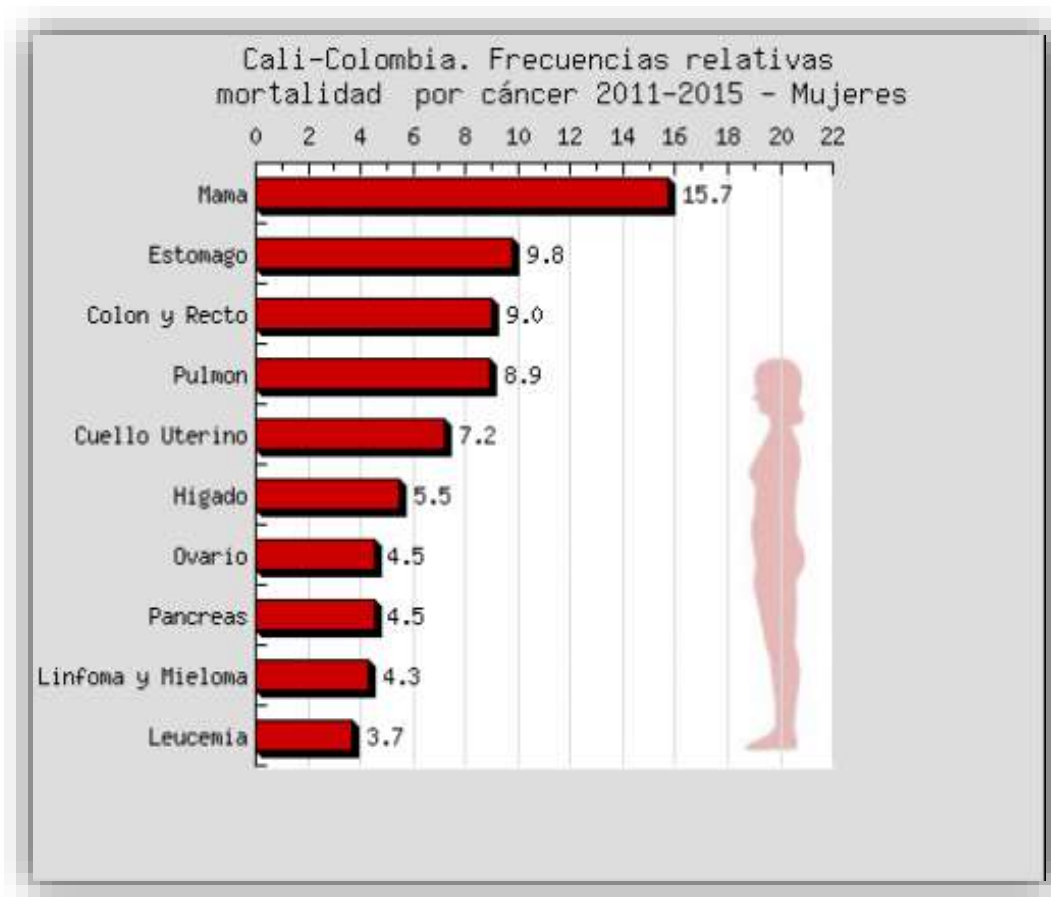


Fuente: GLOBOCAN 2012 (IARC), Section of Cancer Information

En las últimas dos décadas en Colombia se evidenció un incremento de la tasa de mortalidad de cáncer de mama ajustada por edad de 9,1 por cada 100.000 mujeres para el año 2012; comparado con los datos reportados en el año 1985 de 6,9 por 100.000 mujeres (1). La cuenta de Alto Costo reporto para el período de enero 2015 a enero 2016: 3954 mujeres afectadas por cáncer de mama, lo que represento 14 % de todos los casos nuevos diagnosticados de cáncer de la población en general (4).

El riesgo de padecer cáncer de mama en las mujeres aumenta con la edad. Se ha determinado que el promedio de edad para el diagnóstico es a los 61 años. Se estima que 79% de todos los nuevos casos de cáncer de mama se identifica en mujeres mayores de 50 años (5). Según el registro Poblacional de Cáncer de Cali en el período año 2008 a 2012, la tasa de incidencia de cáncer de mama en las mujeres de 60 a 69 años fue 159 a 179 por cada 100.000 personas-año. Y la tasa de incidencia estandarizada global fue de 43 por cada 100.000 personas - año. Las frecuencias relativas de mortalidad por cáncer de mama en mujeres del período 2011 - 2015 fue 15% (Grafico 2) (6). El diagnóstico de cáncer de mama en el 57% de los casos se realiza en etapas avanzadas (7).

Grafico 2. Frecuencias relativas mortalidad por cáncer en mujeres, Cali – Colombia 2011-2015



Fuente: Registro Poblacional de Cáncer de Cali

Se ha descrito que el incremento en la incidencia de cáncer de mama podría explicarse por el aumento en la esperanza de vida en Colombia (8). Dado que el país afronta el fenómeno de envejecimiento poblacional y según el Censo Nacional realizado en el 2005, aumentó la proporción de personas mayores de 60 años y actualmente representan el 11% de la población colombiana y se estima que este grupo de edad aumente al 23% en el 2050 (9). La tasa de mortalidad por cáncer de

mama en la población objeto de este estudio en el periodo 2011-2015 fue de 46 a 56 por cada 100 personas año (6).

Otro factor de riesgo para cáncer de mama es la historia familiar, por cada familiar de primer grado con cáncer de mama aumenta 1,8 veces el riesgo de padecerlo (10), también se han descrito los factores hormonales tales como menarquia antes de los 11 años, la menopausia posterior a los 54 años, el primer embarazo posterior a los 30 años, la nuliparidad. En las mujeres postmenopáusicas se ha asociado como factor de riesgo la obesidad. Adicionalmente, se ha considerado que las mujeres con antecedentes de enfermedad benigna de mama, el riesgo de padecer cáncer aumenta 4 a 5 veces. Por último, se encuentran los factores ambientales y estilo de vida los que han presentado mayor asociación es la exposición ionizante y el consumo de alcohol (10).

La estrategia implementada en Colombia para el control del cáncer a través del Plan Nacional para el Control del Cáncer 2012-2020 planteado por el Ministerio de Salud y Protección Social, define como líneas para el control del cáncer en la población colombiana: el control del riesgo, detección precoz, manejo clínico, rehabilitación y cuidado paliativo. En este contexto, el compromiso de Colombia en el control del cáncer de mama se centra en fortalecer la “Detección temprana de la enfermedad” que considera en conjunto todas las actividades dirigidas a reducir el estado clínico en el momento del diagnóstico para permitir un mejor pronóstico, la supervivencia y

una disminución en la mortalidad prematura (8). Esta estrategia se diseñó bajo el marco de los objetivos de desarrollo del milenio; incluso contempla algunos lineamientos también propuestos en los objetivos de desarrollo sostenible publicados por la Organización Mundial de la Salud en el año 2015.

El acceso a las pruebas de detección temprana está influenciado por factores sociodemográficos tales como edad, raza, estrato socioeconómico, nivel educativo; personales como tipo de aseguramiento, ingresos financieros, creencias en salud, ruralidad de residencia y administrativos tales como disponibilidad de los servicios de salud. Además estos factores también pueden estar influenciados por los determinantes sociales, el aumento de la esperanza de vida como efecto demográfico poblacional, la urbanización de la población, la exposición a carcinógenos ambientales y factores de riesgo propios para cáncer (1).

Desde el año 2000 se adoptaron las Normas Técnicas y Guías de Atención, para el desarrollo de las acciones de Protección Específica y Detección Temprana y la atención de las Enfermedades de Interés en Salud Pública, dentro de las que se encuentra Detección de cáncer de mama, a través de la Resolución 412 del Ministerio de Salud. Adicionalmente en el año 2013 se publicó la Guía de práctica clínica para la detección temprana, tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación de cáncer de mama No 19 (GPC 19) (11). Sin embargo, de acuerdo con el reporte de información relativa a Protección Específica y Detección Temprana y aplicación de guías de Atención Integral de Enfermedades de Salud Pública de obligatorio

cumplimiento, Resolución 4505 de 2012, la proporción de mujeres con toma de mamografía a diciembre de 2017 es 19,23 (12)

La tamización del cáncer de mama tiene un enfoque multidisciplinario. La evidencia establece que si el cáncer de mama se detecta en estadios iniciales es curable, tiene un mejor pronóstico con mayores tasas de supervivencia, los tratamientos son más asequibles y pueden administrarse con menos recursos. Por tanto, la detección precoz enfocada en mejorar el pronóstico y la supervivencia se considera la piedra angular en el manejo del cáncer de mama. Se deben realizar los esfuerzos para ampliar la cobertura de las acciones de tamizaje y de esta manera minimizar las desigualdades de acceso en el tamizaje, diagnóstico y garantizar que todas las mujeres puedan beneficiarse de un tratamiento efectivo (13, 14)

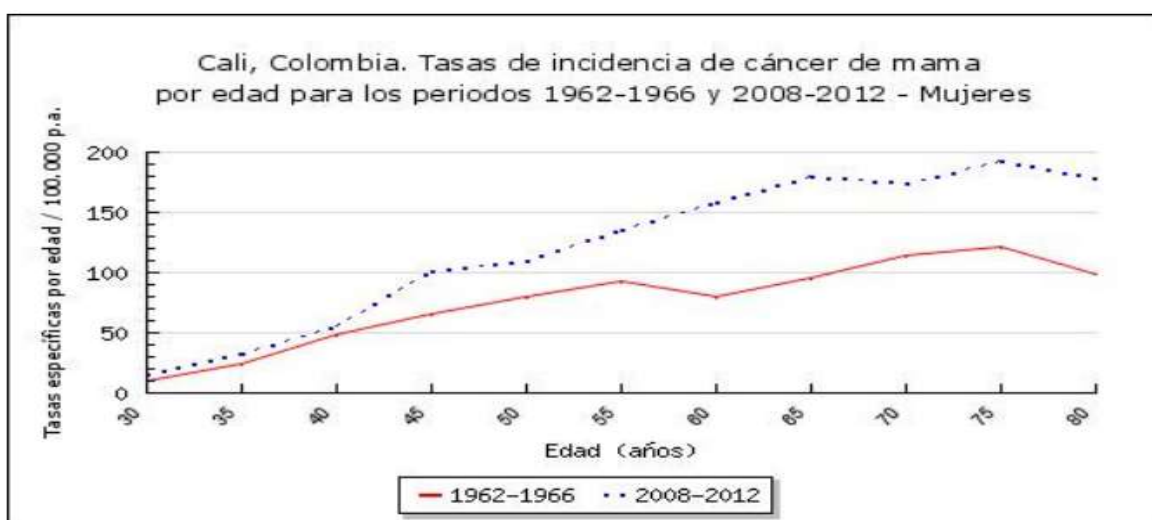
En concordancia con el propósito de la encuesta SABE (Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento) Colombia 2015 estudio macro del cual se deriva esta investigación. Este estudio pretende determinar qué factores influyen en el acceso a mamografía, cuyo resultado les permita a los tomadores de decisiones minimizar los factores que se asocian como limitantes de acceso a la mamografía y de esta manera potencializar la efectividad del programa de tamizaje y detección temprana de cáncer, con el consecuente aumento de diagnósticos en fase inicial, acceso oportuno al tratamiento y disminución de la morbilidad y mortalidad por cáncer de mama.

La información sobre los factores de riesgo asociados al acceso de la mamografía en las mujeres mayores de 60 años es escasa, debido a que existen pocos estudios al respecto en nuestro país. Algunos autores han descrito diversos factores que determinan el uso de la mamografía, entre los que se encuentran los sociodemográficos, los socioeconómicos y factores propios del acceso a los servicios de salud (15, 16, 17). Por tanto, es importante conocer ¿Cuáles son los factores asociados a la toma de mamografía en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia para el año 2015?, teniendo en cuenta los factores considerados en el modelo de Andersen para el uso de Servicios de Salud.

2. ESTADO DEL ARTE

En América Latina varios países han reportado incremento de la incidencia del cáncer de mama en la última década, en Colombia la mortalidad por cáncer de mama aumento en un 12% para el mismo período (18). El Registro Poblacional de Cáncer de Cali ha estimado que la tasa estandarizada por edad de incidencia de cáncer de mama en Cali aumento de 27,1 entre 1962 y 1966 a 43,4 entre 2008 y 2012 con un pico máximo de 48 entre 2003 y 2007 (Grafico 3).

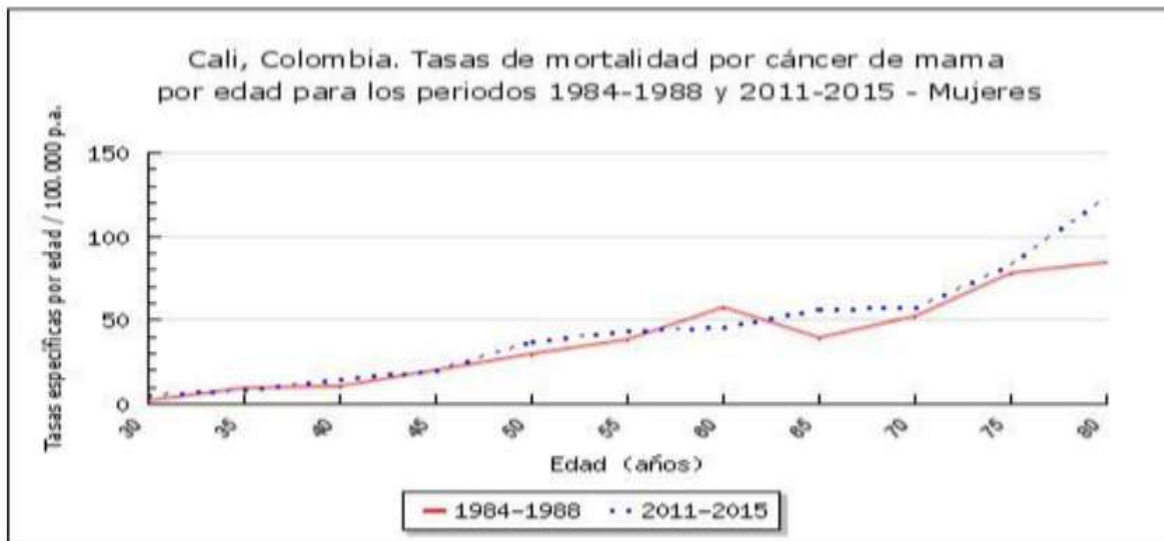
Grafico 3. Tasa de incidencia (TIEE/100.000pers-año) de cáncer de mama, Cali – Colombia 2008-2012.



Fuente: Registro Poblacional de Cáncer Cali

Los datos de mortalidad según el Registro Poblacional de Cáncer de Cali tienen la misma tendencia, la tasa estandarizada de mortalidad aumentó en 15% en el período de 1984 al 2015. (Grafico 4).

Grafico 4. Tasa de mortalidad (TMEE/100.000 pers-año) por cáncer de mama por edad. Cali – Colombia, período 2011-2015.



Fuente: Registro Poblacional de Cáncer Cali

La detección temprana en el cáncer de mama tiene como objetivo disminuir la morbilidad asociada al diagnóstico en etapas avanzadas de la enfermedad.

(1). Actualmente, la mamografía es la técnica recomendada para la tamización de este tipo de cáncer en las mujeres de 40 a 74 años (19), mayor efectividad en las edades de 50 a 69 años y con una disminución de la mortalidad del 20% a 30% en mujeres afectadas (20,21,22). Los países desarrollados que tienen un programa de detección organizado han experimentado dicha tasa de reducción; debido a que la mamografía detecta tumores aun en las primeras etapas de la enfermedad, favoreciendo el acceso oportuno a las medidas terapéuticas disponibles (23,24, 25).

Los primeros programas de detección temprana de cáncer de mama se implementaron en Europa, Canadá y Australia a finales de los años 80; cuya eficacia

fue evaluada a través de ensayos controlados (26, 27). En el año 2002 ya se habían incorporado programas de detección en 24 países de la Unión Europea y varios países de Asia y las Américas (1).

En Colombia la detección temprana del cáncer de mama se encuentra reglamentada por la Resolución 412 de 2000 del Ministerio de Salud y la Guía de Práctica Clínica 2013-19 del Ministerio de Salud y Colciencias; define como obligatoriedad una mamografía bianual, de dos proyecciones para las mujeres mayores de 50 años (11). Sin embargo, se ha evidenciado que las mujeres ingresan a las instituciones prestadoras de servicios de salud en estadios avanzados de la enfermedad, complicando el pronóstico de supervivencia a 5 años y las respectivas implicaciones económicas para el manejo de dicha enfermedad (28).

El Estado colombiano se ha planteado metas puntuales para el control del cáncer de mama que consisten en garantizar el acceso oportuno a confirmación diagnóstica y tratamiento al 100% de las mujeres con mamografías reportadas como BIRADS 4 o más; incrementar antes del 2021 la cobertura de mamografía de tamización bianual al 70% en mujeres de 50 a 69 años y de acuerdo con la normatividad vigente, incrementar la proporción de casos de cáncer de mama en estadios tempranos al 60% antes del 2021 (8).

No obstante, aunque existen datos de reducción de mortalidad por cáncer de mama en los países desarrollados; se evidencia un número importante de revisiones

sistemáticas que exploran la eficacia de la mamografía y que a su vez difieren en sus resultados. Tal es el caso de Hamashima et al. (29) y Lee et al. (30) quienes recomiendan la mamografía como la mejor modalidad de detección temprana para cáncer de mama y Gøtzsche y Jørgensen (31) que concluyen que son menores los beneficios de la mamografía de detección frente a los daños que puede ocasionar. Un estudio realizado en el año 2000 por Smith y col, en mujeres de 66 a 79 años en California, evidenció que el uso de la mamografía en las mujeres de este rango de edad disminuyó el riesgo de realizar diagnósticos de cáncer en estadio avanzados (RR = 0,57; IC del 95%: 0,45 a 0,72) (22).

Los programas de detección temprana de cáncer de mama pueden variar en los distintos países debido al diseño del programa, equipos médicos disponibles para las pruebas de tamizaje y las características poblacionales de los sujetos objetos del tamizaje; lo que influye directamente en el resultado de la eficacia de la mamografía (26,32). Se reporta que el éxito del programa de detección temprana está relacionado con una alta asistencia. Según las directrices europeas la tasa de asistencia debe ser mínimo de 70% (33). Estudios demuestran que las características propias de la mujer como: estrato socioeconómico, aseguramiento en salud, nivel educativo, ingresos económicos y la raza; son predictores de la asistencia al programa de detección temprana de cáncer de mama (34, 35, 36,37,38, 39).

Las desigualdades en el acceso a los servicios y tecnologías en salud pueden dar lugar a una variabilidad, con respecto a la morbilidad según el estrato socioeconómico (40). Un estudio realizado en Suiza estimó las desigualdades socioeconómicas que influían en el acceso a la mamografía de tamización, evaluando dichas desigualdades antes y después de la implantación de un programa organizado de detección temprana en Suiza durante el periodo de 1992 al 2014; concluyeron que el porcentaje de mujeres sin acceso a la mamografía, disminuyó del 30 al 3,6%, y que el ingreso económico de la mujer es el factor que más influye en el acceso a la mamografía (15). Un estudio transversal de base poblacional realizado en Canadá por Karna y col en el año 2017 mostró que a mayor edad mayor participación (34). De igual manera, en el año 2017 en España Carmona reporta en un estudio descriptivo de tipo transversal de base poblacional, informó de los factores que influyen en la mayor realización de mamografías: mayor nivel educativo, mayor nivel social, convivencia en pareja, nacionalidad española y edad entre 50-70 años.

En Colombia, se realizó un seguimiento retrospectivo a mujeres en tratamiento por cáncer de mama en Bogotá, Cali, Medellín, Bucaramanga y Barranquilla entre enero de 2005 y junio de 2006 a quienes se les aplicó una encuesta personal para obtener información sobre el acceso real y la oportunidad de la mamografía como prueba de detección temprana. Los resultados apuntaron a que el uso de mamografía como detección temprana presentaba desigualdades en la población, siendo más vulnerables las mujeres de escasos recursos (16). También se realizó un estudio de

corte transversal analítico que buscaba determinar los factores asociados al uso de la mamografía en las mujeres mayores de 50 años en la ciudad de Cartagena, concluyeron que los factores asociados al uso fueron: contar con pareja, convivir con menos de cuatro personas y el mayor nivel educativo, la frecuencia de uso no cumplió con lo estipulado en la norma colombiana (17) (Tabla 1). Sin embargo, los estudios realizados en el país a diferencia de los estudios internacionales contaron con una muestra poblacional, lo que limita la extrapolación de los datos a toda la población susceptible de mamografía en Colombia.

La normativa vigente en Colombia recomienda una tamización de base poblacional organizada mediante mamografía de dos proyecciones cada dos años en mujeres de 50 a 69 años, un examen clínico de la mama una vez al año a partir de los 40 años, teniendo como principio la universalidad frente a la cobertura de la tamización de cáncer de mama; sin embargo, hay mujeres que no participan en los programas de detección precoz (11). De ahí la importancia de conocer el perfil que tienen las mujeres que se adhieren a los programas de tamizaje de cáncer, específicamente las que usan la mamografía, y analizar las variables que intervienen para promover acciones que aumenten la participación en el programa de tamizaje de cáncer de mama y con el consecuente impacto en curso de la enfermedad.

La Tabla 1 muestra un resumen de prevalencias y factores asociados a la toma de mamografía a nivel internacional y de Colombia para tener un panorama general.

Tabla 1. Resumen de estudios de prevalencias y factores asociados a toma de mamografía

Autor	Año	Población	Prevalencia (%)	Factores Asociados
Sandoval (14)	2017	Suiza, n= 5345	91%	Nivel educativo Bajos ingresos
Smith (20)	2000	California, n=315.536	48%	Beneficios de usar la Mamografía en mujeres de edad avanzada
Karena (34)	2017	Canadá, n=18.312	70%	Mayor edad mayor participación.
Henry (35)	2014	Estados Unidos (Utah), n=5197	72%	Bajos ingresos Falta afiliación Vivir con 3 o + niños
Mack (36)	2009	California, n=1298	83,9%	Edad Nivel Educativo Aseguramiento en Salud
Meissner (40)	2007	Estados Unidos, n=3188	70%	Bajos ingresos Bajo nivel educativo
Carmona (37)	2017	España, n=53628	61%	Mayor nivel educativo Convivir en Pareja Mayor nivel social
Serral (38)	2016	España, n=3086	90%	Mayor edad= Mayor oportunidad mamográfica Nivel social Aseguramiento País de Origen
Charry (15)	2008	Colombia, n=806	38% y 18%	Régimen subsidiado. Nivel Educativo
Aristizábal (39)	2011	Colombia, n=603	38%	Edad Régimen subsidiado Sedentarismo Nivel educativo No Citología
Castillo (16)	2013	Colombia, n=909	34%	Tener pareja Convivir <4 pers Bachillerato

3. MARCO DE REFERENCIA

3.1 Uso de Servicios de Salud

El uso de los servicios de salud está determinado por la relación de diversos componentes; en los que se destaca el ámbito social, la dinámica poblacional influenciada por el contacto de los actores, la población y los servicios de salud, que busca satisfacer una condición de salud determinada en la que influyen no solo la necesidad de atención, sino también las experiencias ya existentes de la población, sus creencias y aspectos culturales. Siendo esta una expresión que da cuentas del acceso, pero no lo explica completamente (41).

El uso de los servicios de salud según los diferentes grupos sociales ha generado diversos conceptos en muchos países los cuales apuntan a que se encuentra influenciado y diferenciado socialmente, se correlaciona con la existencia de desigualdades sociales en salud. Por esto, se ha considerado que los principales determinantes del uso de los servicios de salud son la situación económica de los países, la accesibilidad a los servicios de salud y las características poblacionales de cada país (42).

Se estima que el uso de servicios de salud se encuentra definido por dos situaciones, que terminan en la atención médica; primero el comportamiento del usuario y segundo el comportamiento del prestador (43). Dicha secuencia de acontecimientos permite el estudio de la utilización desde diferentes enfoques, desde la perspectiva del usuario y del prestador (44).

Teniendo en cuenta que la dinámica de acceso a los servicios de salud depende del usuario y el prestador las estrategias gubernamentales para el control del cáncer, contemplan la participación de ambos actores en las estrategias. De acuerdo con las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud el control integral del cáncer considera la prevención, la detección precoz, el diagnóstico y tratamiento, la rehabilitación y los cuidados paliativos (18).

3.2. Detección Temprana y Tamización en Cáncer de Mama

La detección temprana está definida como “el conjunto de actividades, procedimientos e intervenciones que permiten identificar en forma oportuna y efectiva la enfermedad, facilitando su diagnóstico precoz, tratamiento oportuno, reducción de su duración y el daño causado, evitando secuelas, incapacidad y muerte” (45).

La tamización es la aplicación de una prueba a individuos asintomáticos que tengan mayor probabilidad de presentar la enfermedad, debe incluir una prueba diagnóstica

con adecuada especificidad y sensibilidad. El subgrupo con sospecha diagnóstica deberá someterse a una prueba confirmatoria del diagnóstico (11).

En cáncer de mama existen tres estrategias de detección temprana definidas: detección temprana sin tamización, tamización de oportunidad y tamización organizada (46).

La detección temprana sin tamización de acuerdo GPC No 19, es la respuesta adecuada de los médicos o profesionales de la salud de los síntomas o signos clínicos identificados en el examen clínico de mama, independiente de la edad de la mujer; deberán tener acceso a todas las pruebas diagnósticas que requiera, tales como ecografía, mamografía (46).

Se considera tamización de oportunidad cuando una mujer accede a una prueba de tamizaje por fuera de un programa formal, lo que aumenta la posibilidad de un diagnóstico temprano de cáncer de mama (11).

Por último, la tamización organizada que consiste en un programa estructurado de tamizaje avalado por normas técnicas y administrativas que garanticen su aplicación. Pero adicionalmente debe cumplir los siguientes lineamientos:

- Política pública explícita,
- Definir la población objetivo de tamización.
- Definir las pruebas a utilizar e intervalos de aplicación,

- Contar con un equipo responsable de la implementación,
- Garantizar el acceso a la confirmación diagnóstica y tratamiento oportuno,
- Diseño e implementación de demanda inducida
- Aseguramiento de la calidad de las pruebas de tamizaje,
- Sistema de información adecuado,
- Detectar la ocurrencia de la enfermedad en la población,
- Contar con una metodología de evaluación y seguimiento (46).

La GPC 2013-19 recomienda como detección temprana la realización del examen clínico de la mama a partir de los 40 años, por lo menos una vez al año, la tamización organizada mediante la mamografía de dos proyecciones, cada dos años en mujeres de 50 a 69 años.

3.3. Mamografía.

La mamografía es una técnica radiológica (Radiografía de Mama) a través del cual se obtiene una imagen plana de la glándula mamaria. La sensibilidad de la mamografía como prueba de detección temprana es de 68% a 90% y la especificidad entre 90 y 95% (33), favoreciendo la probabilidad de detectar la enfermedad en sus etapas iniciales con la consecuente reducción de la mortalidad (13).

La mamografía se puede clasificar de acuerdo al momento de realización en mamografía diagnóstica; cuando se utiliza como prueba confirmatoria en mujeres sintomáticas independiente del rango de edad y mamografía de tamizaje la que se realiza a la población objeto previamente definida por considerarse de mayor riesgo (11). Los mamógrafos cuentan con accesorios especiales que permiten que solo la mama se vea expuesta a los rayos X. De acuerdo con el equipo utilizado hay dos tipos de unidades de mamografía: digitales y analógicas. El uso de la mamografía como tamización reduce significativamente la tasa de mortalidad por cáncer de mama en 20 a 30%, ya que detecta los tumores cuando son pequeños y poco detectables, tienen menor riesgo de compromiso linfático, mayor probabilidad de ser tratados con cirugía conservadora y menor probabilidad de tratamiento con quimioterapia, al compararlos con tumores detectados en exámenes de rutina (31, 32). Sus efectos negativos son: exposición a radiación, sobre diagnóstico y falsos positivos (29,30).

De acuerdo con el programa de garantía de calidad de los servicios de mamografía de la Organización Mundial de la Salud, para cumplir con un programa de tamización basado en una mamografía cada dos años en mujeres de 50 a 69 años, estimaron que se requiere una unidad de mamografía por cada 100.000 habitantes o una unidad de mamografía por cada 5.000 pruebas de tamizaje año.

El Colegio Estadounidense de Radiología, ACR, elaboró un sistema de datos y reportes llamado BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System) contribuye

a que los radiólogos concluyan de una manera más concreta su interpretación, se comuniquen en un mismo lenguaje y sugieran el manejo de la lesión. En el documento BI-RADS se clasifican los estudios en 7 categorías bien definidas (desde un estudio “normal”, que sólo requiere de seguimiento al cabo de un año, hasta uno “francamente maligno” que requiere biopsia) y se sugiere su manejo posterior. En cuanto a la interpretación mamográfica, el BI-RADS contribuye a que los radiólogos concluyan de una manera más concreta su interpretación, se comuniquen en un mismo lenguaje, y sugieran el manejo de la lesión (28).

Para el diagnóstico de cáncer de mama también se utilizan otras pruebas tales como ecografía; es ideal para el estudio de masas pequeñas en senos muy densos, para diferenciar las lesiones quísticas de las sólidas y descartar neoplasias ocultas (11).

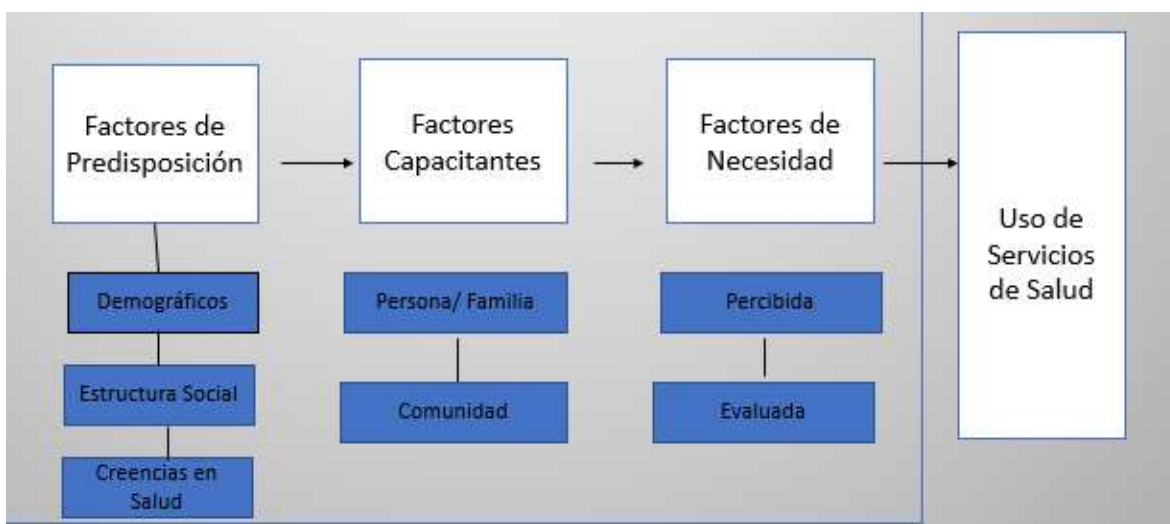
La resonancia magnética tiene aplicaciones estrictas como método de tamización en mujeres de alto riesgo, con metástasis axilares sin neoplasia primaria aparente o en vigilancia de pacientes de alto riesgo.

3.4 Modelos Teóricos

Existen distintos modelos teóricos para describir el acceso y uso de los servicios de salud. Sin embargo, el modelo conceptual más utilizado para el estudio del acceso y uso de servicios de salud es el modelo explicativo propuesto por Ronald M. Andersen a fines de la década de 1960. Este modelo plantea que el uso de los servicios de salud se encuentra definido por tres elementos: 1) la predisposición de

las personas para usar los servicios, 2) los recursos que capacitan o impiden el uso y 3) las necesidades de salud (42) (Ver Gráfico 5).

Gráfico 5. Modelo Inicial de Andersen sobre el uso de los servicios de Salud.



Fuente: Andersen R (1968, p. 14).

El modelo define que los factores predisponentes se encuentran presentes antes que ocurra la enfermedad o necesidad de salud; dentro de los que se incluyen: 1) los factores demográficos (edad, sexo, género, tamaño familiar), 2) la estructura social (clase social, educación, ocupación, actividad laboral, desempleo, etnia o raza, valores culturales) y 3) las creencias en salud (conocimientos, actitudes, valores).

Los recursos capacitantes o mediadores facilitan u obstaculizan el acceso a los servicios: 1) los factores vinculados a la persona y la familia (ingresos familiares,

disponibilidad de ahorros, nivel de cobertura del seguro de salud, financiamiento por terceros, disponibilidad de una atención regular de salud) y 2) los factores vinculados a la comunidad (distancia a los establecimientos de salud, nivel educativo de salud de la comunidad, nivel de ruralidad y urbanización de la localidad).

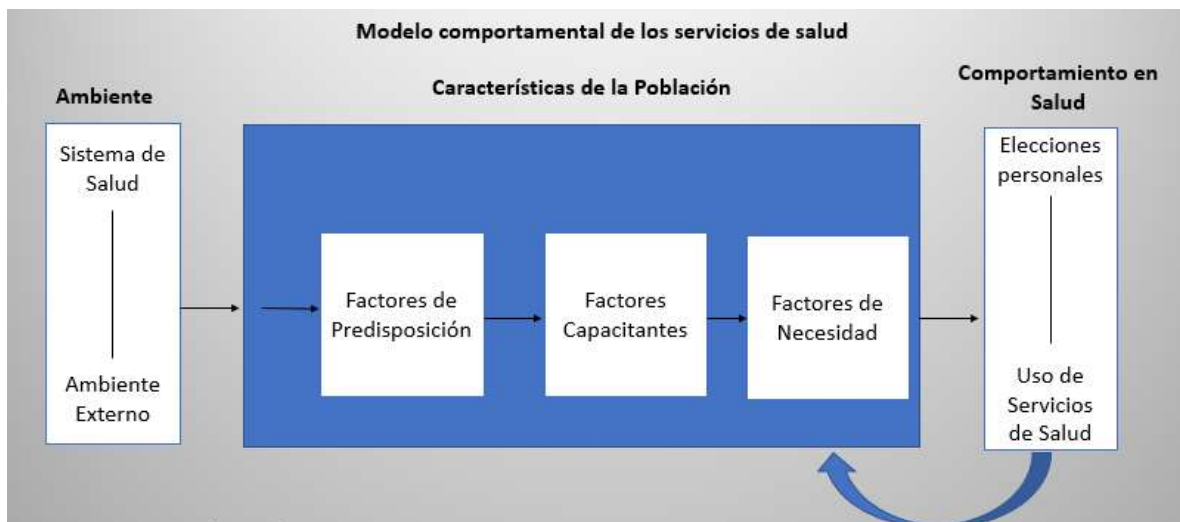
La necesidad de atención se expresa en necesidad “percibida” por los usuarios (autopercepción de enfermedad, riesgo o gravedad, discapacidad experimentada) o en necesidad “evaluada” por los profesionales de la salud (diagnóstico y evaluación de la gravedad), los cuales desencadenaran la utilización del servicio de salud.

Cada factor tiene un “grado de mutabilidad” que representa la posibilidad de modificarlo con la finalidad de influenciar en la distribución de los servicios de salud (47). Así, encontramos factores de “baja mutabilidad” (demográficos y sociales), factores de “mediana mutabilidad” (creencias en salud) y factores “alta mutabilidad” (familia y comunidad).

Cuando las diferencias en el acceso a los servicios de salud tienen como base los factores predisponentes (principalmente los demográficos) y los factores de necesidad, se estima que el sistema de salud es equitativo. En contraste, si las diferencias en el acceso están determinadas por los factores capacidad, entonces nos encontramos ante un sistema de salud inequitativo (47).

El modelo inicial de Andersen ha sufrido modificaciones que han dado origen a un modelo emergente que incluye nuevos elementos explicativos, tales como: el sistema de salud, el ambiente externo, las prácticas de salud personales, los resultados de salud y la naturaleza interactiva que existe entre los diferentes factores (Grafico 6).

Grafico 6. Modelo Comportamental de los Servicios de Salud



Fuente: Aday y Andersen 1995.

El modelo de comportamiento de Andersen se ha utilizado ampliamente en estudios que investigan el uso de los servicios de salud. La versión del año 1995 fue la versión más frecuentemente aplicada en los estudios. Sin embargo, los estudios mostraron diferencias sustanciales en las variables utilizadas. La mayoría de los estudios revisados incluyeron edad (N = 15), estado civil (N = 13), sexo (N = 12), educación (N = 11) y etnia (N = 10) como factores predisponentes e ingresos / situación financiera (N = 10), seguro de salud (N = 9) y tener una fuente habitual de

atención / médico de familia (N = 9) como factores habilitantes. Como factores de necesidad, la mayoría de los estudios incluyeron el estado de salud evaluado (N = 13) y la salud autoinformada / percibida (N = 9), así como una amplia variedad de enfermedades (48).

Este estudio utilizó como marco conceptual la primera versión de Aday y Andersen. En cuanto al cáncer de mama, se considera que la edad es un factor de riesgo importante. La supervivencia específica del cáncer de Mama es inversamente proporcional a la edad. Por ello han considerado el cáncer de mama un problema prioritario en las mujeres mayores de 60 años. La etiología es multicausal y asociada al envejecimiento (49).

Actualmente la tendencia mundial es la disminución de la fecundidad y la prolongación de la esperanza de vida, lo que pone en alto relieve el fenómeno de envejecimiento poblacional. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la población mayor de 60 años se duplicará del 11 al 22% (50). Colombia también ha experimentado la influencia del envejecimiento poblacional, con un cambio en su pirámide poblacional (50).

3.5 Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE):

El estudio macro del cual se deriva esta investigación es SABE Colombia 2015, el cual se planteó con el fin de obtener información acerca de la población mayor no

institucionalizada en Colombia; encuesta poblacional en hogares de zona rural y urbana de Colombia aplicada en 32 departamentos (244 municipios), a través de la cual se obtuvo información general de personas adultas mayores en relación con variables socioeconómicas, del entorno físico y social, de la conducta, la cognición y el afecto, la funcionalidad, el bienestar mental, las condiciones médicas y de salud, y el uso y acceso a servicios de salud (9). La encuesta SABE se basó en un cuestionario de 405 preguntas, organizada en 13 secciones; se aplicó entre 2014 y 2015, por grupos de investigación de la Universidad del Valle y la Universidad de Caldas, constituidos como Unión Temporal (UT) SABE, usando como modelo explicativo de los determinantes sociales y el marco de la política de los determinantes del envejecimiento activo. Se diseñó bajo el modelo de la encuesta SABE internacional que fue realizada entre 1999 y 2000 por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y desarrollada en las ciudades principales de siete países de América Latina y el Caribe (9).

SABE Colombia indaga sobre la realización de pruebas de tamizaje para cáncer de mama, reportó que 41,3% de las mujeres mayores de 60 años se realizaron mamografía en los últimos dos años.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo General

Determinar los Factores Asociados a la toma de Mamografía en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia en el año 2015, según la encuesta SABE Colombia 2015.

4.2 Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de realización de mamografías en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia, según la encuesta SABE Colombia 2015.
- Identificar el perfil demográfico de las pacientes de 60 a 69 años que se realizan la mamografía, según la encuesta SABE Colombia 2015.
- Determinar los factores de predisposición, capacidad y de necesidad relacionados con la realización de la mamografía, según la encuesta SABE Colombia 2015.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO.

Análisis secundario de datos de la Encuesta Sabe Colombia 2015, este es un estudio secundario que pretende establecer los factores asociados a la toma de la mamografía en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia.

Sabe Colombia es un estudio transversal realizado en personas mayores de 60 años, no institucionalizados, residentes en zonas rurales y urbanas de Colombia.

Para el desarrollo de la encuesta SABE se contó con dos cuestionarios (9):

1. Cuestionario persona adulta mayor
2. Cuestionario a persona cuidadora familiar.

Para el desarrollo del presente estudio se tuvo en cuenta la información recolectada en el cuestionario a persona adulta mayor.

De esta manera se contó con información relacionada con factores de predisposición tomadas de la sección 1, factores de capacidad de la sección 1 y 2, factores de necesidad de la sección 8 y el uso de la mamografía de la sección 8.

5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.

Población de estudio: La población de estudio fueron las mujeres de 60 a 69 años que entrevistaron en la encuesta SABE Colombia 2015.

Muestra: para este estudio se tomaron como población el total de las mujeres de 60 a 69 años que respondieron en la encuesta SABE la pregunta P842:” En los dos últimos años, ¿se ha hecho usted una mamografía?”. Al revisar la base de datos el total de mujeres que contestaron esta pregunta fueron 6.982.

La encuesta SABE Colombia 2015 se realizó en hogares de zonas urbanas y rurales de Colombia, Con una tasa de respuesta efectiva de 66%, encuestando 23.694 adultos mayores en todo el país.

Para la estimación de la muestra de dicha encuesta, se realizó un ajuste del diseño muestral con base en los lineamientos del Sistema Nacional de Estudios y Encuestas Poblacionales en Salud, Ministerio de Salud, el cual aduce que se debe contar con una muestra maestra que garantiza la representatividad regional, autorrepresentatividad de las grandes ciudades, estratificación urbana y rural de la muestra, selección por etapas de acuerdo con la cartografía municipal existente. (Municipios, segmentos urbanos y rurales, viviendas o veredas, hogares y

personas) (5). Se realizó un muestreo por conglomerados polieptápico. El tamaño de muestra estimado fue de 30.691 adultos mayores no institucionalizados, estimándose un porcentaje de no respuesta del 20%. Utilizaron los siguientes parámetros:

Proporción mínima estimable (P): 0,03

Efecto de diseño (DEFF): 1,2

Porcentaje de no respuesta: 20%.

Como ya se menciona SABE diseño su muestreo de acuerdo con la muestra maestra establecida por el DANE, por ende, tuvo en cuenta los factores de expansión en el diseño de la muestra.

5.3 DEFINICIÓN DE LA VARIABLES

Teniendo en cuenta el modelo conceptual se revisó el contenido de la encuesta SABE. Se definieron las variables de la siguiente manera: (Tabla 2).

Tabla 2. Operacionalización de Variables

	Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores posibles	Método de Recolección	No Pregunta en Cuestionario SABE
	Edad	Edad de la mujer en Años cumplidos	Cuantitativa Discreta	60, 6169 años	Encuesta	P122 Edad
	Estado civil	Estado civil de las mujeres	Categórica Nominal	Casada Unida Separada Viuda Soltera	Encuesta	P124
	Nivel educativo	Nivel de estudio de las mujeres	Categórica Nominal	Ninguno Primaria Secundaria Técnico o Tecnólogo Universitario	Encuesta	P204
	Estrato socio-económico	Estrato del barrio residente de la mujer	Categórica Ordinal	0 a 6	Encuesta	P115
	Etnia	Auto-reconocimiento étnico	Categórica Nominal	Indígena Negra Mulata Blanca Mestiza	Encuesta	P142B
	Tipo de familia	Conformación de la familia	Categórica Nominal	Unipersonal Nuclear Extensa Compuesta	Encuesta	P139
Factores de Capacidad	Ingresos en el último mes	Cantidad de dinero recibido en el último mes	Categórica Ordinal	Sin Ingresos Menos de un SMLV Un SMLV Mas de 1 SMLV	Encuesta	P240
	Tipo de aseguramiento	Régimen seguridad social	Categórica Nominal	Contributivo Subsidiado Excepción Especial No afiliado	Encuesta	P141

	Zona	Lugar residencia	Categórica Nominal	Rural Urbano	Encuesta	P104
	Región	Zona del país de residencia	Categórica Nominal	Atlántico Oriental Central Pacífico Orinoquia y Amazonia Bogotá	Encuesta	Región UT
Factores de Necesidad	Autopercepción de salud	Percepción de salud de la adulta mayor	Categórica Nominal	Buena Regular Mala	Encuesta	P807
Variable Resultado	Variable	Definición Operacional	Tipo de Variable	Valores posibles	Método de Recolección	
Uso de Servicios de Salud	Toma de mamografía	Realización de la mamografía en los dos últimos años	Categórica Nominal	Si No	Encuesta	P842

5.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La encuesta SABE 2015 recolectó los datos en el año 2015 de acuerdo a los lineamientos impartidos por el Centro Nacional de Consultoría para la supervisión de la UT (Unión Temporal) SABE y la interventoría del Minsalud y Colciencias. De igual manera, organizaron el trabajo logístico de los encuestadores en el campo y el control de calidad que fueron monitoreados por la UT SABE. El procedimiento para la recolección de la información fue las entrevistas cara a cara, del entrevistador y el adulto mayor. La encuesta practicada a los adultos mayores fue un cuestionario estructurado de 13 secciones y 405 preguntas, que se incluye como anexo de este estudio.

Para el presente estudio los datos se obtuvieron de la base suministrada por el Ministerio de Salud y de Protección Social, inicialmente se realizó el estudio del diccionario de la base de datos con el fin de conocer a que correspondía cada columna de la base, se exportó la base del formato txt a Excel según las recomendaciones enviadas directamente por Minsalud y se extrajeron los datos correspondientes a las variables de interés definidas previamente en un archivo Excel y se codificaron las variables de acuerdo a lo planteado en este estudio.

5.5 MANEJO Y CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS DATOS

Durante el desarrollo del estudio se diseñaron e implementaron procesos de auditoría y supervisión de la Encuesta SABE, por parte del Centro Nacional de Consultorías, que a su vez fueron supervisados por la UT SABE y el acompañamiento y monitoreo de Minsalud.

Para el desarrollo del presente estudio, se solicitó el acceso al Ministerio de Salud y de Protección Social a la base de datos de la Encuesta SABE 2015, una vez obtenida la base de datos se garantizó la seguridad y solo accedieron a dicha base la investigadora principal y la tutora.

En cada variable se realizó exploración inicial en Excel a través de tablas dinámicas con el fin de determinar los valores faltantes y la concordancia de los registros con el diccionario de la base de datos suministrado por el Ministerio. Al revisar la

información de la base de datos se evidenciaron codificaciones no definidas en el diccionario, se realizó la consulta a Minsalud y según los estadísticos que manejaron la base de datos respondieron que esos valores debía considerarlos como perdidas.

5.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se importaron de una base de datos de Excel® ya depurada y con el total final de cada variable para el análisis, al paquete estadístico Stata 13® para analizar frecuencias con tablas de presentación univariada y bivariada de la información para cada categoría del análisis.

Teniendo en cuenta el modelo teórico empleado en este estudio, para identificar los factores de predisposición, capacidad y necesidad de los servicios de salud asociados a la toma de la mamografía, se realizó inicialmente un análisis exploratorio que permitió obtener valores faltantes identificando una perdida menor al 10% en la mayoría de las variables, excepto la variable ocupación la cual presento >50% en perdida de datos, por lo que no se incluyó en los análisis. Teniendo en cuenta que el diccionario contemplaba para la variable resultado “uso de mamografía” la respuesta “No sabe, no responde”; se excluyeron de la muestra 11 mujeres clasificadas con “9” de no sabe no responde, quedando para el análisis la información de 1971 mujeres. Con un n de 1971 se analizaron los datos y permaneció constante para los factores de predisposición y capacidad. Al evaluar la variable de autopercepción se evidencio una pérdida de 646 datos.

De acuerdo con el tipo de variable se realizaron las medidas de resumen; para la variable edad se evaluó la normalidad de la distribución con la prueba de Shapiro Wilk, se rechazó la hipótesis de nulidad, por tanto, se utilizó la mediana y el rango intercuartílico. Para las variables categóricas se resumieron con tablas de frecuencia de valores absolutos y porcentajes.

Luego en el análisis bivariado se evaluó la asociación entre los factores estudiados y la toma de mamografía, mediante el cálculo de la prueba Chi-cuadrado, considerándose significativo un valor $p < 0,05$ y mediante el cálculo del OR (IC 95%), respectivamente se evaluó la fuerza de la asociación. Para la variable edad se utilizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney (50).

Posteriormente a través de un análisis bivariado logístico se estimaron los coeficientes para cada variable en cada uno de los componentes de predisposición, capacidad y necesidad, las variables con un valor p menor de 0.25 se consideraron candidatas de ingreso al modelo logístico múltiple.

El Análisis multivariado fue a través de un modelo de regresión logística múltiple, que se construyó mediante el método de incorporar una variable paso a paso en el modelo (forward - selection), con una probabilidad de quedar en el modelo si presentaban $p \leq 0.10$ (51). Se realizaron análisis multivariados con regresión múltiple de acuerdo con los factores de predisposición, capacidad y necesidad, con esto se

realizó el ajuste de los OR crudos y la evaluación de la existencia de confusión, se consideró confusora a aquella variable que tuvo un cambio $\geq 10\%$ entre el OR crudo y el ajustado para toma de mamografía. La bondad del ajuste del modelo multivariado se estableció mediante la prueba de Bondad del Ajuste de Hosmer y Lemeshow.

Es importante anotar que dado el carácter estratificado de la muestra del estudio base del cual se deriva esta investigación para disminuir los sesgos de las estimaciones; se tuvo en cuenta el factor de expansión el cual fue determinado para cada participante del estudio de forma individual, el factor de expansión lo procesaron desde el macro proyecto, de igual manera se ajustaron las regresiones a la variable estratificación que era urbana o rural.

6. CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio, de acuerdo con la Resolución 8430 de 1993, en su Artículo 11, es calificada como Sin Riesgo, dado que se emplean métodos de revisión de tipo documental. Para ello se obtendrá la información de la base de datos en la cual recolectada en la Encuesta SABE Colombia 2015, la cual se solicitó al Ministerio de Salud y de Protección Social, diligenciando un formulario de solicitud de base de datos y se envió al correo repositorio@minsalud.gov.co.

No se realizarán en este estudio modificaciones o intervenciones de las variables biológicas, fisiológicas o psicosociales de la población objeto. No se contempla consentimiento informado dado que la información a analizar proviene de una base de datos. Para el desarrollo de esta investigación se solicitará el aval del Comité de Revisión Ética en Humanos de la Universidad del Valle. Las bases de datos resultantes de la recolección de información de SABE 2015, cada sujeto participante es identificado con un código. De esta manera se garantiza el anonimato de los participantes y conservándose el derecho a la confidencialidad del sujeto ya que sus datos personales no se encuentran disponibles al investigador principal.

7. RESULTADOS

7.1. Análisis Univariado

Prevalencia de Toma de Mamografía

Al estimar la prevalencia en la toma de mamografía en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia fue de 43,4% (Tabla 3).

Tabla 3. Prevalencia Mamografía en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia, 2015

Variable		n (%)	IC 95% (Lim sup-inf)
Toma de Mamografía	Si	3.033 (50,6)	44-56
	No	3,938 (49,2)	43-55

Factores de Predisposición

De la base de datos del estudio SABE Colombia 2015 se obtuvo información de **6.982** mujeres entre 60 y 69 años, con una mediana de edad de 64 años, 50% de la población tuvo una edad entre 62 y 67 años; La muestra también evidenció bajo nivel educativo de la población adulta en Colombia, 38% de las mujeres tuvo estudios de primaria incompleta. 50% de la muestra se encontraba casada o unida. 68,5% de las mujeres pertenecían al estrato socioeconómico 1 y 2, en cuanto a la

etnia 42% eran mestizas. De acuerdo con la composición familiar, 44% de las mujeres vivían en familias extensas y 33% en familia nuclear (Tabla 4).

Factores de Capacidad

El 97,3 % de la población estudiada se encontraba afiliada al Régimen de Seguridad Social en Salud de los cuales 49% pertenecían al régimen contributivo, 45% al régimen subsidiado, 0,4% a régimen de excepción, 2,1% a régimen especial. 75% de las mujeres estudiadas residen en la zona urbana. De acuerdo con la región de residencia se encontró que 27% de la muestra vivían en la región Central, 18% en la Atlántica, 17% en la Pacífica, 16% en la Oriental. 20% de la muestra estudiada no recibía ningún tipo de ingreso económico, 57% recibían menos de un salario mínimo y 12% un salario mínimo (Tabla 5).

Factores de Necesidad

Al evaluar la autopercepción de salud se encontró que 45% de las mujeres percibían una Buena Salud, 9% percibían una mala salud (Tabla 6).

7.2. Análisis Bivariado

El análisis bivariado entre la toma de la mamografía y los factores de predisposición se evidenció significancia estadística con todas las variables (Tabla 4). Dado que la variable edad no presentó una distribución normal, se utilizó la prueba no paramétrica de Mann-Whitney, a través de esta se estimó la probabilidad de realizarse la mamografía en el grupo de mujeres de estudio, mostró que la probabilidad de realizarse la mamografía fue menor en las mujeres de más edad. La prueba de Mann-Whitney (44), evidencia que la diferencia entre los rangos de edad fue estadísticamente significativa ($p=0.0001$). De manera complementaria, se graficaron los intervalos de confianza de la edad promedio en ambos grupos. (Ver Gráfico 7).

Gráfico 7. Distribución de la edad (con intervalos de confianza) según toma de mamografía



En cuanto al estado civil, se observó que existía mayor prevalencia uso de mamografía en las mujeres casadas 39%, y quienes menos se realizan la mamografía son las mujeres solteras 14,2% estas diferencias fueron significativas ($p=0.000$).

Sobre el nivel educativo se encontró que 36% de las mujeres que se realizan la mamografía habían cursado primaria completa, al contrastar con las que no se realizan la mamografía que el 44% tenían primaria incompleta. 10% de las mujeres con toma de mamografía contaban con un nivel superior de educación (Técnico y Universitario). En las que no se realizaron la mamografía solo 3,4% había alcanzado este nivel de estudios, ($p<0.000$).

Al realizar la observación por estrato socioeconómico las mujeres que se realizaron la mamografía 43% pertenecía al estrato 2, al comparar con quienes no se la realizaron donde predominó el grupo de mujeres de estrato 1 (51%) ($p<0.000$). Teniendo en cuenta la etnia, se observó que la mayor prevalencia de toma de mamografía fue en las mujeres mestizas 46,8%.

Respecto al tipo de familia, 44% tienen una familia extensa, siendo levemente inferior en las mujeres que se realizaron la mamografía con respecto a las mujeres sin mamografía (41,8% vs 45,8% respectivamente), situación similar para las

mujeres que viven en familia nuclear con toma de mamografía en un 35% vs 29% que no se la realizó ($p<0,000$).

Tabla 4. Análisis Factores de Predisposición, según toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015

Factores de Predisposición	Toma de mamografía			
	Si (3.033)	No (3.938)	Total (6.971)	Valor <i>p</i>
Edad Promedio - RIC	64,05 (62-66)	64,3 (62-67)	64,2 (62-67)	0.0001^b
Estado Civil n (%)				
Casada	1.208 (39,8)	1.248 (31,7)	2.456 (34,1)	<0,000^a
Unida	416 (13,7)	681 (17,)	1.097 (14,4)	
Separada	434 (14,3)	568 (14,4)	1.002 (15,0)	
Viuda	591 (19,4)	880 (22,3)	1.471 (20,9)	
Soltera	383 (12,6)	560 (14,2)	943 (15,4)	
Nivel educativo n (%)				
Ninguno	279 (9,2)	838 (21,3)	1.117 (10,0)	<0.000^a
Primaria incompleta	1.043 (34,4)	1736 (44,1)	2.779 (38,2)	
Primaria	1.089 (36)	1.048 (26,6)	2.137 (30,9)	
Secundaria	286 (9,4)	176 (4,4)	462 (8,9)	
Técnica	165 (5,4)	63 (1,6)	228 (4,9)	
Universitaria	163 (5,3)	72 (1,8)	235 (6,4)	
Estrato Socioeconómico n (%)				
1	871 (28,7)	2.022 (51,3)	2.893 (27,5)	<0.000^a
2	1.329 (43,8)	1.458 (37,0)	2.787 (40,9)	
3	675 (22,2)	413 (10,4)	1.088 (24,0)	

Factores de Predisposición	Toma de mamografía			
	Si (3.033)	No (3.938)	Total (6.971)	Valor <i>p</i>
4	112 (3,6)	34 (0,8)	146 (4,2)	
5	46 (1,5)	11 (0,2)	57 (3,1)	
Etnia n (%)				
Indígena	162 (5,8)	303 (9,3)	465 (4,1)	<0.000^a
Negra	197 (7,1)	322 (9,9)	519 (5,8)	
Mulata	91 (3,3)	119 (3,6)	210 (3,4)	
Blanca	877 (31,8)	891 (27,4)	1.768 (33,8)	
Mestiza	1.290 (46,8)	1.380 (42,5)	2.672(42,5)	
Otro	138 (5,0)	226 (6,9)	364 (4,8)	
Tipo de familia n (%)				
Unipersonal	201 (6,6)	268 (6,8)	469 (6,8)	<0.000^a
Nuclear	1.074 (35,4)	1.151 (29,2)	2.225 (33,7)	
Extensa	1.268 (41,8)	1802 (45,7)	3.070 (44,0)	
Compuesta	490 (16,1)	717 (18,2)	1.207 (17,5)	

^a Prueba Chi²; ^b Prueba No paramétrica (Mann-Whitney)

RIC: Rango intercuartilico

Factores de Capacidad.

Todas las variables clasificadas como de capacidad presentaron significancia estadística con respecto a la toma de la mamografía. Al evaluar la prevalencia de acuerdo con el régimen de seguridad social en la toma de mamografía se encontró que 58% pertenecen al régimen contributivo, en contraste con las mujeres que no

se la tomaron que 72,6% pertenecía al régimen subsidiado. En cuanto a la zona donde viven, la proporción en las mujeres con mamografía que viven en zona urbana fue mayor 85,1%, ($p<0.000$) (Tabla 5).

Respecto a la región donde residen, se observó que del total las mujeres que se tomaron la mamografía la mayor proporción residían en la región central 30% y un 13,7% a la zona de Bogotá. Mientras que la mayor proporción de mujeres sin toma de mamografía fue en Atlántico 27%, 25,5 en región Central, ($p<0.000$). De acuerdo con los ingresos que percibía la población evaluada se observó que 49% de las mujeres que se realizaron la mamografía, recibían menos de 1 SMLV, y un porcentaje más elevado se presentó en las mujeres con igual ingreso 62% que no se realizaron la mamografía. Solo el 15% de las mujeres que se realizaron la mamografía obtuvieron ingresos mayores a 1 salario mínimo legal vigente.

Tabla 5. Análisis Factores de Capacidad, según Toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015

Factores Capacidad	Toma de mamografía			
	Si (3.033)	No (3.938)	Total (6.971)	Valor p
Régimen de salud n (%)				
Contributivo	1.756 (57,9)	949 (24,1)	2.705 (49,3)	<0,000^a
Subsidiado	1.169 (38,6)	2.857 (72,6)	4.026 (45,5)	
De excepción	24 (0,8)	17 (0,4)	41 (0,4)	
Especial	50 (1,7)	22 (0,6)	72 (2,1)	

Factores Capacidad	Toma de mamografía			
	Si (3.033)	No (3.938)	Total (6.971)	Valor <i>p</i>
No afiliado	33 (1,1)	90 (2,3)	123 (2,1)	
Zona n (%)				
Urbano	2,58 (85,1)	2.706 (68,7)	5.286 (78,2)	<0.000^a
Rural	453 (14,9)	1.232 (31,3)	1.685 (21,7)	
Región n (%)				
1. Atlántico	688 (22,7)	1.071 (27,2)	1.759 (18,3)	<0.000^a
2. Oriental	407 (13,4)	590 (15)	997 (16,7)	
3. Orinoquia y Amazonia	146 (4,8)	312 (7,9)	458 (1,5)	
4. Bogotá	415 (13,7)	229 (5,8)	644 (18,4)	
5. Central	911 (30,0)	1.003 (25,5)	1.914 (27,5)	
6. Pacífica	466 (15,4)	733 (18,6)	1.199 (17,1)	
Ingresos n (%)				
Sin ingresos	559 (18,7)	861 (22,1)	1,42 (20,6)	<0.000^a
Menos de 1SMLV	1.483 (49,6)	2.444 (62,9)	3.927 (57,1)	
1SMLV	489 (16,3)	346 (8,9)	835 (12,1)	
Más de 1SMLV	454 (15,2)	231 (5,9)	685 (9,9)	

^a Prueba Chi²

Factores de Necesidad

Como factor de necesidad solo se definió la autopercepción de salud, la cual arrojo significancia estadística en el bivariado con respecto a la toma de mamografía 48,4% de las mujeres que se realizaron la mamografía, percibía un buen estado de salud, mientras que 46,5% de las mujeres que no se la realizaron percibía un regular estado de salud (Tabla 6).

Tabla 6. Análisis de Factores Necesidad, según Toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015

Factores de Necesidad	Toma de mamografía			
	Si (2.871)	No (3.457)	Total (6.328)	Valor <i>p</i>
Autopercepción de Salud n (%)				
Buena	1.390 (48,4)	1.502 (43,5)	2.892 (45,7)	<0,000^a
Regular	1.265 (44,1)	1.609 (46,5)	2.874 (45,4)	
Mala	216 (7,5)	346 (10,0)	562 (8,9)	

^a Prueba Chi²

7.4. ANÁLISIS BIVARIADO LOGÍSTICO

En el análisis bivariado entre toma de mamografía y los factores predisposición, capacidad y necesidad, se encontraron diferencias estadísticamente significativas (Tabla 7).

En los factores de predisposición, al evaluar la toma de mamografía y edad, se encontró que, por cada aumento de un año en la edad, existe 1,07 veces menos oportunidad de realizarse la mamografía ($p=0,000$).

Con relación al estado civil, se observó que las mujeres viudas tuvieron un 88% más de probabilidad de no realizarse la mamografía respecto a las mujeres casadas (OR: 1,88; IC_{95%} 1,37 – 2,58) esta asociación fue estadísticamente significativa ($p < 0.000$).

En cuanto al nivel educativo, se observó una asociación significativa ($p<0.000$) entre aquellas mujeres con bajo nivel educativo y no realizarse la toma de mamografía, donde una mujer sin estudio tiene 19,98 veces la oportunidad de no tomarse la mamografía con respecto a una mujer con estudios universitarios. La probabilidad de no realizarse la mamografía; expresada por los OR, fue disminuyendo a medida que aumentaba en nivel educativo.

Situación similar ocurrió con el estrato socioeconómico, donde se encontró que las mujeres de menos estrato tenían más probabilidad de no realizarse la mamografía, por ejemplo, una mujer de estrato 3, tenía 6,92 veces la oportunidad de no tomarse la mamografía con respecto a una mujer de estrato 5. Esta asociación fue significativa ($p<0.000$).

Al comparar por grupo étnico tomando como referencia la mujer mestiza, se observó que las mujeres afrodescendientes presentan 83% más de probabilidad de no realizarse la mamografía, la indígena 43% más de probabilidad de no realizarse la mamografía ($p<0.000$).

En el tipo de familia, se tomó como categoría de referencia, las mujeres con familia nuclear y se encontró una asociación significativa con la toma de mamografía,

particularmente aquellas mujeres con familia extensa tuvieron un 59% más de probabilidad de no realizarse la mamografía respecto a las mujeres con familia nuclear ($p<0.000$).

Tabla 7. Análisis Bivariado Logístico de Factores de Predisposición según la Toma de Mamografía

Factores de Predisposición	OR crudo	IC 95%	Valor <i>p</i>
Edad (en años)	1,07	1,03 – 1,11	0,000
Estado Civil n (%)			
Casada	1		
Unión libre	1,09	0,54 – 2,2	0,810
Separada	1,27	0,89 – 1,83	0,187
Viuda	1,88	1,37 – 2,58	0,000
Soltera	1,77	1,23 – 2,54	0,002
Nivel educativo n (%)			
Universitaria	1		
Técnica	2,74	1,1 - 7,1	0,039
Secundaria	2,83	1,5 - 5,2	0,001
Primaria	5,96	3 - 12	0,000
Primaria incompleta	9,66	5 - 18,8	0,000
Ninguno	19,98	10,5 - 38,1	0,000
Estrato Socioeconómico n (%)			
5	1		
4	1,16	0,3 - 4,1	0,816
3	3,96	1,1 - 14,7	0,040
2	6,92	1,8 - 26,7	0,005

1	14,13	3,7 - 53,5	0,000
Factores de Predisposición	OR crudo	IC 95%	Valor <i>p</i>
Etnia n (%)			
Mestiza	1		
Indígena	1,43	0,83 - 2,48	0,198
Negra	1,83	1,25 - 2,66	0,002
Mulata	2,73	1,09 - 6,84	0,033
Blanca	0,82	0,54 - 1,24	0,348
Otro	1,64	0,97 - 2,78	0,062
Tipo de familia n (%)			
Nuclear	1		
Unipersonal	1,15	0,7 - 1,8	0,563
Extensa	1,59	1,1 - 2,4	0,025
Compuesta	1,18	0,7 - 2	0,528

Fuente: Elaboración Propia.

Los factores de capacidad evaluados al realizar el análisis bivariado logístico también presentaron significancia estadística. (Tabla 8).

En la afiliación al régimen de seguridad social en salud, al comparar con quienes se encuentran afiliados al régimen contributivo hay un incremento de 4.8 en la oportunidad de no realizarse la mamografía en las mujeres afiliadas al SGSS en el régimen subsidiado ($p<0.000$).

De acuerdo con la región de residencia, las mujeres residentes en la ciudad de Bogotá tienen 43% más probabilidades de realizarse la mamografía con respecto a las mujeres de la región Atlántico. Según zona de residencia la mujer en zona rural tiene 3,6 veces más oportunidad de no realizarse la mamografía que las de zona urbana ($p<0.000$).

Sobre los ingresos, se observó que la probabilidad de no realizarse la mamografía aumento a medida que disminuían los ingresos, en las mujeres sin ingresos la probabilidad de no realizarse la mamografía es 3,5 veces más que en las mujeres con ingresos mayores de 1 SMLV. ($p<0.000$).

Tabla 8. Análisis Bivariado Logístico de Factores de Capacidad según la Toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015

Factores de Capacidad	OR crudo	IC 95%	Valor p
Régimen de salud n (%)			
Contributivo	1		
Subsidiado	4,08	2,6 - 6,4	0,000
De excepción	0,81	0,3 - 2,1	0,663
Especial	0,37	0,1 - 1,5	0,165
No afiliado	6,87	2,4 – 20,0	0,001
Zona n (%)			
Urbano	1		
Rural	3,6	2,48 - 5,24	0,000
Región n (%)			
1. Atlántico	1		

2. Oriental	0,80	0,35 - 1,86	0,604
3. Orinoquia y Amazonia	0,93	0,5 - 1,75	0,824
4. Bogotá	0,43	0,24 - 0,77	0,005
5. Central	0,74	0,37 - 1,48	0,395
6. Pacífica	1,04	0,5 - 2,19	0,913
Ingresos n (%)			
Más de 1SMLV	1		
1SMLV	1,7	1,2 - 2,2	0,001
Menos de 1SMLV	3,7	2,3 - 6,2	0,000
Sin ingresos	3,5	2,4 - 5,0	0,000

Fuente: Elaboración Propia.

En factores de necesidad evaluados al realizar el análisis bivariado logístico la variable presento significancia estadística. Se tomo como categoría de referencia una autopercepción de salud buena, mostrando un incremento 1,6 veces en la oportunidad de no realizarse la mamografía las mujeres con una autopercepción de salud regular y de 2 veces en las mujeres con autopercepción de salud mala.(Tabla 9).

Tabla 9. Análisis Bivariado Logístico de Factores de Necesidad según la Toma de Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015

Factores de Necesidad	OR crudo	IC 95%	Valor <i>p</i>
Autopercepción de Salud n (%)			
Buena	1		
Regular	1,60	1,1 - 2,32	0,015
Mala	2,09	1,39 - 3,15	0,001

Fuente: Elaboración Propia.

7.5. ANÁLISIS MULTIVARIADO LOGÍSTICO

De acuerdo con la metodología descrita, las variables candidatas que entraron en el modelo fueron en total 11, las cuales presentaron en el análisis logístico bivariado un nivel de significancia <0.25 según Hosmer & Lemeshow.

El modelo logístico multivariado se construyó a través del método de incorporar una variable paso a paso en el modelo (forward - selection), con una probabilidad de entrada de $p \leq 0.10$ (Hosmer & Lemeshow, 2000).

Se consideró confusora a aquella variable que presento un cambio $\geq 10\%$ entre el OR crudo y el OR ajustado para toma de mamografía. La bondad del ajuste del modelo multivariado se estableció mediante la prueba de Bondad del Ajuste de Hosmer y Lemeshow.

Este modelo multivariado incluyó 6325 observaciones, este modelo fue el más reducido, con el fin de cumplir con el principio de parsimonia, el cual permitió explicar los datos observados. Asimismo, las variables obtenidas estuvieron en concordancia con el modelo teórico propuesto.

Tabla 10. Factores asociados con la toma de la Mamografía en mujeres de 60 a 69 años, 2015

Característica	OR crudo	IC 95%	Valor p	OR ajustado	IC 95%	Valor p
Edad	1,07	1,03 – 1,11	0,000	1,06	1,02 - 1,1	0,00
Estado Civil n (%)						
Casada	1			1		
Unión libre	1,09	0,54 – 2,2	0,810	0,88	0,54 - 1,45	0,63
Separada	1,27	0,89 – 1,83	0,187	1,34	1,03 - 1,73	0,03
Viuda	1,88	1,37 – 2,58	0,000	1,88	1,34 - 2,63	0,00
Soltera	1,77	1,23 – 2,54	0,002	2,03	1,15 - 3,59	0,02
Nivel educativo n (%)						
Universitaria	1			1		
Técnica	2,74	1,1 - 7,1	0,039	1,78	0,73 - 4,3	0,20
Secundaria	2,83	1,5 - 5,2	0,001	1,81	1,03 - 3,19	0,04
Primaria	5,96	3 - 12	0,000	3,18	1,63 - 6,23	0,00
Primaria incompleta	9,66	5 - 18,8	0,000	3,81	1,86 - 7,81	0,00
Ninguno	19,98	10,5 - 38,1	0,000	5,11	2,82 - 9,28	0,00
Tipo de familia n (%)						
Nuclear	1					
Unipersonal	1,15	0,7 - 1,8	0,563	0,68	0,47 - 0,99	0,05
Extensa	1,59	1,1 - 2,4	0,025	1,10	0,85 - 1,42	0,47
Compuesta	1,18	0,7 - 2	0,528	0,97	0,71 - 1,33	0,84
Régimen de salud n (%)						
Contributivo	1					
Subsidiado	4,08	2,6 - 6,4	0,000	2,97	1,63 - 5,43	0,00
De excepción	0,81	0,3 - 2,1	0,663	0,62	0,2 - 1,92	0,40
Especial	0,37	0,1 - 1,5	0,165	0,54	0,21 - 1,38	0,20
No afiliado	6,87	2,4 – 20,0	0,001	5,62	1,83 - 17,24	0,00
Zona n (%)						
Urbano	1			1		
Rural	3,6	2,48 - 5,24	0,000	2,11	1,45 - 3,09	0,00

Los factores relacionados con la toma de mamografía que quedaron al final del modelo de regresión logística múltiple fueron la edad y de acuerdo con los

resultados del modelo sugieren que a mayor edad se disminuye la oportunidad de realizar la mamografía.

El modelo final de la regresión logística múltiple también mostro que las mujeres mayores de 60 años con estado civil (viudas y solteras) presentan 1,88 y 2,03 respectivamente veces más oportunidad de no realizarse a mamografía. Menor nivel educativo mayor oportunidad de no realizarse la mamografía con significancia estadística (Tabla 10).

En particular se observó que, luego de ajustar por las demás variables, las mujeres que tienen menos estudios tienen asociado un incremento del riesgo de no tomarse la mamografía, por ejemplo, la mujer sin ningún nivel educativo tiene 5 veces más probabilidad de no realizarse la mamografía en comparación de las Universitarias ($OR=5.11$) y fue estadísticamente significativa.

Se encontró como factor protector para las mujeres con tipo de familia unipersonal con un ($OR=0.68$) es decir 68% más de probabilidad de realizarse la mamografía que las mujeres casadas.

Las mujeres de 60 a 69 años afiliadas al Régimen de Salud Subsidiado tienen 2.9 veces la oportunidad de no realizarse a mamografía con respecto a las mujeres del régimen contributivo. Peor aún las mujeres no afiliadas que presentan 5.62 veces la oportunidad de no realizarse la mamografía con respecto a la categoría de referencia (contributivo).

Las mujeres residentes en zona rural presentan 2.1 veces más la oportunidad de no realizarse la mamografía con respecto a las residentes en zona urbana.

Bondad de ajuste. La prueba de bondad de ajuste de Hosmer & Lemeshow, divide la probabilidad de No realizarse la mamografía para todas las mujeres de la muestra, esta arrojó un valor de 10.14 y un valor p con una distribución X^2 con 10 grados de libertad de 0.4281, lo cual indica que el modelo final tiene un buen ajuste.

8. DISCUSIÓN

8.1. Hallazgos del Estudio

El presente estudio permitió determinar la prevalencia de realización de mamografías en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia la cual fue de 50,6% (IC 95% 42-44). Se estimó a través del análisis secundario de los datos de la encuesta SABE Colombia 2015.

La prevalencia que se obtuvo en este estudio es similar a la obtenida en el estudio macro que fue de 41.3% La prevalencia reportada de este estudio difiere de la estimada en los estudios realizados en Suiza, España, Estados Unidos y Canadá (14, 35, 36,39, 34) los cuales reportan prevalencias superiores de 70%, considerada esta cifra como el porcentaje de participación sugerido por las guías europeas. La prevalencia estimada en este estudio muestra un leve incremento al compararla con la reportadas por Aristizábal en su estudio con mujeres mayores de 18 años en Cali con prevalencia 38%, por Charry en su estudio retrospectivo de mujeres con diagnóstico de cáncer de las ciudades de Bogotá, Cali, Medellín, Barranquilla, Bucaramanga quien reporto prevalencias 38% para el régimen contributivo y 14% para régimen subsidiado; prevalencia más baja reporto Castillo en el año 2013 de 34%. No obstante, esta diferencia podría estar dada por la población objeto de este estudio mujeres de 60 a 69 años, la cual no representa el total de la población objeto de esta tamización y evaluada en los estudios contrastados.

No obstante, al momento de plantear las diferencias se deben considerar los tipos y población de estudio. A pesar del leve aumento en la cobertura de la toma de mamografía se debe considerar mejorar las atenciones de promoción, prevención y detección temprana del cáncer de mama; de esta manera cumplir con el objetivo propuesto de Plan Nacional para el Control del Cáncer en Colombia, incrementar antes del 2021 la cobertura de mamografía de tamización bianual al 70% en mujeres de 50 a 69 años.

Los factores relacionados con la toma de mamografía se definieron según el modelo Comportamental de los servicios de salud de Aday y Andersen, se clasificaron como factores de predisposición, de capacidad y de necesidad. Según este estudio los factores asociados a la toma de mamografía fueron de predisposición (edad, estado civil, nivel educativo y tipo de familia); y de capacidad (régimen de salud y zona de residencia). Los factores de necesidad no presentaron asociación estadísticamente significativa. De acuerdo con el marco de referencia utilizado en esta investigación, no se pueden realizar inferencias con respecto al acceso a los servicios, dado que predominaron en el análisis son los factores predisponentes.

Los factores que se relacionaron con la realización de mamografía en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia fueron menor edad, mayor nivel educativo, estado civil casada, afiliación al régimen de salud contributivo, tipo de familia unipersonal y

residir en zona urbana. Por el contrario, las variables que se relacionan con No realización de mamografía son: Mayor edad, menor nivel de estudios, estado civil viudas y solteras, tipo de familia extensa, vivir en zona rural, No estar afiliado a régimen de seguridad social en salud y pertenecer al régimen de salud subsidiado.

En cuanto a la edad, la asociación encontrada en este estudio que a mayor edad menos probabilidad de realizarse la mamografía, contrasta con los estudios realizados en Estados Unidos, España, Canadá y Colombia (34, 36, 38,39), que encontraron mayor participación a mayor edad.

Al igual que los estudios poblacionales realizados en Europa, Estados Unidos y Colombia (14, 15, 36, 37) este estudio mostro la asociación del nivel educativo, estado civil y el aseguramiento en salud que influyen en la participación en la toma de la mamografía.

Los resultados obtenidos en esta investigación son acordes con las investigaciones previas del país, pues muestran que la población vulnerable posee mayor riesgo de no realizarse la mamografía.

8.2 Sobre aspectos metodológicos del estudio.

El presente trabajo corresponde a un estudio secundario de datos donde se recurrió a la información de la Encuesta SABE Colombia 2015 y de manera específica a los factores de predisposición (sociodemográficos, estructura social), de capacidad (ingresos, tipo de seguridad social, nivel de ruralidad) y de necesidad (autopercepción de salud). Bajo la óptica del modelo conceptual de Aday y Andersen se consideró aplicar el modelo inicial de 1968, sin embargo, el estudio macro no evaluó las creencias en salud, la disponibilidad de la tecnología necesaria para el uso de la mamografía, los cuales se consideran un componente fundamental para la interpretación según los constructos del modelo. El presente trabajo no tuvo en cuenta el acceso a consultas previas que indago SABE, ya que se consideró como un factor riesgo social, que no se relacionaba con el modelo. En los factores de necesidad solo se incluyó percepción de salud, aunque sabe indago sobre morbilidades este dato fue con un autoreporte y no una evaluación del estado de salud por parte del entrevistador, por tanto, no se tomó como variable al considerarse una evaluación de salud subjetiva. Se sugieren nuevos estudios que incluyan otras variables de necesidad ya demás tengan en cuenta la disponibilidad, satisfacción y conocimiento de los servicios por parte de las mujeres y de esta manera poder determinar si pudieran existir inequidades en la toma de la mamografía.

Sobre el tamaño de la muestra inicialmente se planteó una muestra de 6982, pero el n que se tuvo en cuenta en el modelo final de la regresión logística fue de 6325. Con el fin de determinar el efecto y el mecanismo de la pérdida de datos, se realizó la tabla 11, que compara las características de la población evaluada y la de los 657 datos perdidos y a través de la cual podríamos considerar que los valores perdidos no aleatorios, secundarios a un sesgo de no respuesta, que no cambian las estimaciones de los resultados directamente.

Tabla 11. Comparación características mujeres incluidas en el estudio y los datos perdidos

Variable	Datos perdidos	Mujeres incluidas
n	657	6.325
Prevalencia mamografía	26%	50.6%
Estado civil		
Casada	25%	34%
Unida	23%	14%
Separada	12%	15%
Viuda	26%	20%
Soltera	13%	15%
Nivel educativo		
Universitaria	0,3%	6,4%
Técnica	0,6%	4,9%
Secundaria	0,7%	8,9%
Primaria	10%	31%
Primaria Incompleta	40%	38%
Ninguno	48%	10%
Estrato Socioeconómico		
5	0,3%	3,1%
4	0,1%	4,2%
3	7%	24%
2	33%	40%
1	59%	27%
Etnia	Sin datos	

Tipo Familia		
Nuclear	23%	33,7%
Unipersonal	6,5%	6,8%
Extensa	48%	44%
Compuesta	22%	17,5%
Régimen de Salud		
Contributivo	17%	49%
Subsidiado	79%	45%
De excepción	0,1	0,4%
Especial		2,1%
No afiliado	3%	2,1%
Zona		
Urbano	64%	78,2%
Rural	36%	21,7%
Región		
Atlántico	37%	18%
Oriental	10%	16%
Orinoquia y Amazonia	6%	1,5%
Bogotá	2,6%	18%
Central	17%	27,5%
Pacífica	26,4%	17,1%
Ingresos		
Mas de un salario mínimo	2%	9,9%
1 salario mínimo	6%	12,1%
Menos de 1 salario	65%	57,1%
Sin ingresos	26%	20,6%

8.3 FORTALEZAS Y LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Se considera para este estudio su principal fortaleza que el muestreo aplicado en el estudio macro se encuentra estandarizado y se basó en los lineamientos dispuestos por el Sistema Nacional de Estudios y Encuestas Poblacionales en Salud.

Para todas las estimaciones se tuvo en cuenta el efecto de los pesos ponderados definidos desde el diseño muestral, lo que permite mayor precisión de las estimaciones.

Las limitaciones de SABE son: el sesgo de selección dado que solo se tuvo en cuenta los adultos mayores no institucionalizados, el sesgo de participación, y el sesgo de no respuesta, por ende, estos sesgos también afectan el presente estudio. Otra limitación del presente este estudio es precisamente el tipo de estudio, estudio transversal, el cual no permite estimar asociaciones de causalidad entre las variables independientes y dependiente. Adicionalmente el rango de edad estudiado fue la población de 60 a 69 años y no el rango objeto de este tamizaje que es de 50 a 69 años.

La encuesta SABE no evaluó la periodicidad de realización de la mamografía, para determinar si se realizan o no bianualmente la mamografía. Es decir, no permite evaluar el cumplimiento de la guía de práctica clínica para cáncer de mama.

Otra limitación de este estudio es que se excluyeron los datos faltantes, no se evaluaron todos los factores según el modelo tales como creencias, conocimiento de las mujeres y la comunidad del uso de la mamografía.

En la encuesta no se evaluaron otro tipo de variables como disponibilidad de los recursos para la tamización, es decir, la disponibilidad de mamógrafos en cada región.

Se excluyeron variables definidas previamente para el estudio, porque superaron el 10% de los datos faltantes (Ocupación, Tipo de Ingresos). Adicionalmente no se evaluó. Adicionalmente este estudio no evaluó la interacción y modificación del efecto.

8.4 IMPLICACIONES EN SALUD PÚBLICA

Los resultados obtenidos a través de este estudio, a pesar de las limitaciones ya descritas presentan implicaciones en el ámbito de la salud pública, dado la baja prevalencia de toma de mamografía en Colombia con respecto a los países que cuentan con programas de tamización organizado, cuya cobertura es superior al 70%. Esto explicaría la incidencia de Cáncer de Mama en estadios avanzados de la enfermedad y su consecuente impacto en los servicios, costos de salud y calidad de vida de las mujeres diagnosticadas (7).

Estos resultados pueden servir como base para plantear políticas públicas dirigidas a mejorar la efectividad del programa aplicado en nuestro país para la tamización de Cáncer de Mama, considerar la implementación de un programa organizado de tamización.

Se requieren mayores esfuerzos para educar y reforzar las actividades de promoción y prevención en la población diana y en el personal de salud, en especial médicos de primer nivel de complejidad, quienes son el primer eslabón en la atención, y se espera que promuevan estilos de vida saludables, la adhesión al programa de detección precoz del Cáncer de Mama y derivando a la atención especializada a mujeres con clínica sospechosa.

Que los entes de control realicen rectoría y supervisión estricta de la cobertura de la mamografía en especial en el régimen subsidiado, adicionalmente planes de capacitación en las IPS donde se atienden en mayor proporción los afiliados del régimen subsidiado.

Dado que todos los estudios en realizados en Colombia, incluyendo este concluyen que pertenecer al régimen subsidiado y bajo nivel educativo aumenta el riesgo de no participación. Se debería considerar incluir estos dos riesgos en la guía de práctica clínica y considerar la dicha población como priorizada. O en su defecto planear estrategias dirigidas específicamente a dicha población.

8.5 CONCLUSIONES

Los factores evaluados en este estudio son predominantemente de predisposición, por lo que no permite dar una interpretación a la luz del modelo. La prevalencia de realización de mamografía aun no alcanza la meta planteada mundialmente. Los

factores que se relacionaron con la realización de mamografía en las mujeres de 60 a 69 años en Colombia fueron menor edad, mayor nivel educativo, estado civil casada, afiliación al régimen de salud contributivo, tipo de familia unipersonal y residir en zona urbana. Por el contrario, las variables que se relacionan con No realización de mamografía son: Mayor edad, menor nivel de estudios, estado civil viudas y solteras, tipo de familia extensa, vivir en zona rural, No estar afiliado a régimen de seguridad social en salud y pertenecer al régimen de salud subsidiado.

8.6 FUTUROS ESTUDIOS.

Teniendo en cuenta la incidencia de Cáncer de Mama en nuestro país. Podría considerarse estudiar la periodicidad de realización de la mamografía, el conocimiento de las mujeres de la importancia de la tamización mamográfica, de igual manera el cumplimiento y conocimiento de la norma técnica de detección temprana por parte del personal de salud de primer nivel comparando la cobertura antes y después de la implantación de la Resolución 4505 de 2012.

La próxima encuesta nacional SABE, debería considerar la precisión de toda la información con estrategias que controlen el sesgo de no respuesta, para posibilitar la capacidad de profundizar más en los análisis del uso de los Servicios de Salud que tiene una gran importancia en este grupo de edad.

REFERENCIAS

1. Von Karsa L, Dean P, Arrossi S, Sankaranarayanan R. Screening — principles. In: Stewart BW, Wild CP, eds. World cancer report. Lyon, France: IARC Press, 2014: 322-9.
2. De Magio F. 2012 Understanding chronic non-communicable diseases in Latin America: towards an equity based research agenda. Globalization and Health 2011. [http:// www.globalizationandhealth.com/content/7/1/36](http://www.globalizationandhealth.com/content/7/1/36).
3. Porter PL. Global trends in breast cancer incidence and mortality. Salud Publica Mex. 2009;51 suppl 2: S141–6.
4. Cuenta Alto Costo. Boletín de información técnica Especializada de la cuenta de alto costo. Volumen 3, Numero 17. Bogotá DC 19 de Octubre 2017.
5. Braithwaite D, Demb J, Henderson LM. Optimal breast cancer screening strategies for older women: current perspectives. Clin Interv Aging. 2016; 11:111–25. doi:10.2147/CIA.S65304.
6. Universidad del Valle. Registro Poblacional de Cáncer. Cali – Colombia. Consultado octubre 2017.
7. Instituto Nacional de Cancerología (INC). Anuario estadístico 2014. Bogotá, D. C.: INC; 2017.
8. Londoño, Beatriz; Ramírez, Carlos; Urquijo, Lenis, Ospino, Martha; Londoño, Carolina; Ortiz, Luis; Murillo, Raúl; Piñeros, Marion; Acosta, Jesús;

- Castellanos V. Plan nacional para el control del cáncer en Colombia 2012-2020. Ministerio Salud Y Protección Soc. 2012;21.
9. Ministerio de Salud y Protección Social - Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación, COLCIENCIAS. Universidad del Valle y Universidad de Caldas (2016). Encuesta SABE Colombia: Situación de Salud, Bienestar y Envejecimiento en Colombia. Colombia. 476p.
 10. Figueroa, M. D. S. R., Arreygue, L. S., Hernández, P. C. O., Sánchez, M. Á. M., & Mendiola, V. L. R. Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. Ginecología y Obstetricia de México, 2008; 76(11).
 11. Colombia, Ministerio de Salud y Protección Social, Guía de Práctica Clínica para tratamiento integral, seguimiento y rehabilitación del cáncer de mama. 2da edición. Guía No 19 [GPC en internet]. Bogotá D.C.: El Ministerio; 2017. Disponible en gpc.mimsalud.gov.co
 12. Ministerio de Salud y la Protección Social. Sistema de información para la protección Social. Consultado el 10 de febrero 2018
 13. Jørgensen KJ. Mammography screening. Benefits, harms, and informed choice. Dan Med J. 2013;60:B4614.10.
 14. Organización Mundial de la Salud. La salud de la mujer. Hoja informativa no. 334. 2013.
 15. José Luis Sandoval, Jean-Marc Theler, Stéphane Cullati, Christine Bouchardy, Orly Manor, Jean-Michel Gaspoz, Idris Guessous, Introduction of an organised programme and social inequalities in mammography screening:

- A 22-year population-based study in Geneva, Switzerland, In Preventive Medicine, Volume 103, 2017, Pages 49-55, ISSN 0091-7435.
16. Charry LC, Carrasquilla G, Roca S. Equidad en la Detección del Cáncer de Seno en Colombia. Rev Salud Pública (Bogotá) 2008; 10(4):571-582.
 17. Castillo-Ávila IY, Bello-Triana LF, Castillo-Martelo L, Moscote-Villadiego G, Orozco-Payares WP, Velasco-Medrano EM, Visbal Barón MP. Factores asociados al uso de mamografía en mujeres mayores de 50 años. Cartagena. Rev Cienc Salud. 2014;12(2): 183-93.
 18. Marion Piñeros, Sandra Díaz, Cesar Poveda, Fernando Perry OS. Manual para la detección temprana del cáncer de seno.pdf. 2010. 9-10 p
 19. Elizabeth Harleman; Carolyn Payne; Jody Steinauer, Chapter 34: Women's Health: Reproduction and Beyond in Poor Women. Medical Management of Vulnerable and Underserved Patients: Principles, Practice, and Populations, 2e , McGraw-Hill Education, 2016.
 20. Organización Mundial de la Salud. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. 2014;1–18.
 21. Siu AL; U.S. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. Ann Intern Med. 2016; 164:279-296.
 22. Smith-Bindman R, Kerlikowske K, Gebretsadik T, Newman J. Is screening mammography effective in elderly women? Am J Med 2000;108(2):112-9.

23. Humphrey LL, Helfand M, Chan BK, Woolf SH. Breast cancer screening: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2002; 137:347-60.
24. Moss SM, Nystrom L, Jonsson H, Paci E, Lynge E, Njor S, et al. The impact of mammographic screening on breast cancer mortality in Europe: a review of trend studies. *J Med Screen*. 2012;19 Suppl 1:26-32.
25. Youlden DR, Cramb SM, Dunn NA, Muller JM, Pyke CM, Baade PD. The descriptive epidemiology of female breast cancer: an international comparison of screening, incidence, survival and mortality. *Cancer Epidemiol*. 2012;36(3):237-48.
26. Shapiro S, Strax P, Venet L (1971). Periodic breast cancer screening in reducing mortality from breast cancer. *JAMA*, 215:1777–1785.
27. Tabár L, Fagerberg CJ, Gad A et al. (1985). Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography. Randomised trial from the Breast Cancer Screening Working Group of the Swedish National Board of Health and Welfare. *Lancet*, 1:829–832.
28. Instituto Nacional de Cancerología. Recomendaciones para la detección temprana del cáncer de mama en Colombia. 2006;(1).
29. Hamashima C, Ohta K, Kasahara Y, Katayama T, Nakayama T, Honjo S, Ohnuki K. A meta-analysis of mammographic screening with and without clinical breast examination. *Cancer Sci*. 2015;106(7):812–8.

30. N, Hur MH, Kim D, Kim MJ, Kim SY, Sunwoo S, Dang JY, Kim SY, Kim Y, LeeWC, Jeong J. The Korean guideline for breast cancer screening. J Korean Med Assoc. 2015;58(5):408–19.
31. Gøtzsche PC, Jørgensen KJ. Screening for breast cancer with mammography. Cochrane Database Syst Rev. 2013;6:CD001877.
32. WHO. Cancer resolution: Cancer prevention and control in the context of an integrated approach. 2017.
33. Perry N. Normas europeas para el aseguramiento de la calidad del cáncer de mama cribado y diagnóstico. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de la Comunidades Europeas; 2006
34. Karna D, Volesky, Paul J. Villeneuve. Examining screening mammography participation among women aged 40 to 74. Canadian Family Physician Jun 2017, 63 (6) e300-e309;
35. Henry KA, McDonald K, Sherman R, Kinney AY, Stroup AM. Association between individual and geographic factors and nonadherence to mammography screening guidelines. J Womens Health. 2014;23(8):664–74. [\[PMC free article\]](#) [\[PubMed\]](#)
36. Mack KP, Pavao J, Tabnak F, Knutson K, Kimerling R. Adherence to recent screening mammography among Latinas: findings from the California Women's Health Survey. J Womens Health (Larchmt) 2009;18(3):347–54. [\[PubMed\]](#)

37. Carmona-Torres JM, et al. Prevalencia en la realización de mamografías en España: análisis por comunidades 2006-2014 y factores que influyen. Aten Primaria. 2017
38. Serral G, et al. Desigualdades socioeconómicas en el control mamográfico en mujeres españolas de 45 a 69 años. Gac Sanit. 2017.
39. Aristizábal, Factores relacionados con el uso de pruebas diagnósticas para el cáncer de mama (mamografía y autoexamen) en mujeres entre 18 y 69 años. Municipio de Santiago de Cali, año 2017. [Tesis Maestría en Epidemiología] Universidad del Valle 2011.
40. Meissner HI, Breen N, Taubman ML, Vernon SW, ¿Graubard BI Which women aren't getting mammograms and why? (United States). Cancer Causes Control. 2007 Feb; 18(1):61.
41. Ruiz-Rodríguez M, Valdez-Santiago R. Revisión sobre la utilización de servicios de salud, 1996-2006. Rev Cubana Sal Públ [Internet]. 2008;
42. Molina-Rodríguez JF, Poblano-Veràstegui O, Carrillo-Ordaz CE, Saucedo-Valenzuela AL. Utilización de los servicios de salud en México. Rev Sal Tab. 2006;12(1):427-32.
43. Organización Panamericana de la Salud. Programa de Salud del Adulto. Salud de los adultos en las Américas. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud; 1990.
44. Mechanic D. The concept of illness behavior. J. chron Dis. 1961; 15: 189-164

45. Ministerio de Salud de Colombia. Resolución 412 de 2000.
46. Sallerasa L, Domínguez A, Forés MD. Los métodos de la medicina clínica preventiva (III). Cribados. En: Med Clin (Barc) 1994; 102 Supl: 26-34.
47. Arrivillaga Marcela, Borrero Yadira Eugenia. Visión comprensiva y crítica de los modelos conceptuales sobre acceso a servicios de salud, 1970-2013. Cad. Saúde Pública [Internet]. 2016 ; 32(5): e00111415.
48. Babitsch B, Gohl D, von Lengerke T. Re-revisiting Andersen's Behavioral Model of Health Services Use: a systematic review of studies from 1998–2011. *GMS Psycho-Social-Medicine*. 2012;9: Doc11.
49. SINHA, R.; COYLE, C.; RING, A. Breast cancer in older patients: national cancer registry data. *International journal of clinical practice*, 2013, vol. 67, no 7, p. 698-700.
50. Ministerio de Salud Protección Social. Envejecimiento demográfico 1951-2020. Dinámica demográfica y estructuras poblacionales [internet]. Imprenta Nacional de Colombia, (2013)
51. Daniel, W, W, (1991), Bioestadística, Bases para el análisis de las ciencias de la salud, México: LIMUSA, S,A, de C,V,
52. Hosmer, D, W,, & Lemeshow, S, (2000), Applied Logistic Regression, New York: JHON WILEY,

9. ANEXOS

Para el acceso de la encuesta SABE se anexa como archivo adjunto en CD.



ACTA DE APROBACIÓN N° 002 - 018

Proyecto: **“FACTORES ASOCIADOS A LA TOMA DE MAMOGRAFÍA EN LAS MUJERES DE 60 A 69 AÑOS EN COLOMBIA, 2015”**
NATALIA ARAGÓN VELEZ / KETY ROXANA DONADO SOLANO

Sometido por:

Código Interno:

010 - 018

Fecha en que fue

29

01

2018

El Consejo de la sometido:

Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (**CIREH**), el cual está regido por la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; los principios de la Asamblea Médica Mundial expuestos en su Declaración de Helsinki de 1964, última revisión en 2002; y el Código de Regulaciones Federales, título 45, parte 46, para la protección de sujetos humanos, del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos 2000.

Este Comité **certifica que:**

1. Sus miembros revisaron los siguientes **documentos** del presente proyecto:
- | | | | |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| ☒ | Resumen del proyecto | ☒ | Protocolo de investigación |
| ☒ | | ☒ | |
| ☐ | Formato de consentimiento | ☒ | informado |
| ☐ | de datos | ☒ | Instrumento de recolección |

Folleto del investigador (si aplica) Cartas de las instituciones participantes

Resultados de evaluación por otros comités (si aplica)

2. El presente proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité:

3. Según las categorías de riesgo establecidas en el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente estudio tiene la siguiente **Clasificación de Riesgo:**

☐ SIN RIESGO ☒ RIESGO MÍNIMO ☐ RIESGO MAYOR DEL MÍNIMO

4. Que las **medidas** que están siendo tomadas para proteger a los sujetos humanos son adecuadas.
5. La forma de obtener el **consentimiento** informado de los participantes en el estudio es adecuada.
6. Este proyecto será **revisado nuevamente** en la próxima reunión plenaria del Comité, sin embargo, el Comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del Comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
7. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales:
- a. Todo desacato de los investigadores a las solicitudes del Comité.
 - b. Cualquier suspensión o terminación de la aprobación por parte del Comité.
8. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales toda información que reciba acerca de:
- a. Lesiones a sujetos humanos.



- Problemas imprevistos que involucren riesgos para los sujetos u otras personas.
- b. Cualquier cambio o modificación a este proyecto que no haya sido revisado y aprobado por el Comité.
9. El presente proyecto ha sido **aprobado** por un periodo de **1 año** a partir de la fecha de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.
10. El **investigador principal** deberá informar al Comité:
- a. Cualquier cambio que se proponga introducir en este proyecto. Estos cambios no podrán iniciarse sin la revisión y aprobación del Comité excepto cuando sean necesarios para eliminar peligros inminentes para los sujetos.
 - b. Cualquier problema imprevisto que involucre riesgos para los sujetos u otros.
 - c. Cualquier evento adverso serio dentro de las primeras 24 horas de ocurrido, al secretario(a) y al presidente (Anexo 1).
 - d. Cualquier conocimiento nuevo respecto al estudio, que pueda afectar la tasa riesgo/beneficio para los sujetos participantes.
 - e. cualquier decisión tomada por otros comités de ética.
 - f. La terminación prematura o suspensión del proyecto explicando la razón para esto.
 - g. El investigador principal deberá presentar un informe al final del año de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.

MARIA FLORENCIA VELASCO
MARTINEZ

07

03

2018

Fecha: Firma:

Nombre:

Capacidad
representativa: **PRESIDENTA**

Teléfono: 5185677

CERTIFICACIÓN DE LA FACULTAD DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

Por medio de la presente, certifico que la Facultad de Salud de la Universidad del Valle aprueba el proyecto arriba mencionado y respeta los principios, políticas y procedimientos de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial, de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y de la reglamentación vigente en investigación de la Universidad del Valle.

Fecha:



07

03

2018

ADALBERTO SÁNCHEZ G.

Firma:

Nombre:

Capacidad representativa: **VICEDECANO DE LA FACULTAD DE SALUD** Teléfono: 5185680

Calle 4B 36 -00 edificio Decanato Teléfono: 5185677 email: eticasalud@correounivalle.edu.co

