



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

“FACTORES EPIDEMIOLÓGICOS PARA EL CANCER DE MAMA EN PACIENTES
QUE SE ATIENDEN EN EL SERVICIO DE MAMOGRAFÍA DEL DEPARTAMENTO
DE RADIODIAGNÓSTICO EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, 2018”

TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:

DOCTOR EN SALUD PÚBLICA

AUTOR:

CABELLO PARDO JAIME ISRAEL

ASESOR:

DR. CANDELA AYLLÓN VÍCTOR EDUARDO

JURADO:

DR. POLAR SALINAS EFRAIN FELIPE

DR. TAMBINI ACOSTA MOISES ENRIQUE

DR. PADILLA BENITES SIXTO ALFREDO

LIMA – PERÚ

2020

INDICE

Tabla de contenido

Resumen.....	1
Abstract.....	2
I. Introducción	3
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Descripción del problema.....	5
1.3. Formulación del problema.....	7
Problema General.....	7
Problemas Específicos.....	7
1.4. Antecedentes.....	8
1.5. Justificación de la investigación.....	15
1.6. Limitaciones de la investigación	15
1.7. Objetivos.....	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos.....	16
1.8. Hipótesis	17
II. Marco Teórico	18
2.1. Marco conceptual	18
III. Método	37
3.1. Tipo de Investigación	37
3.2. Población y muestra	37
3.3. Operacionalización de variables	40
3.4. Instrumentos	42
3.5. Procedimientos	42
3.6. Análisis de datos.....	44
3.7. Consideraciones éticas.....	45
IV. Resultados.....	47
V. Discusión de resultados	51
VI. Conclusiones	59
VII. Recomendaciones	60
VIII. Referencias	61
IX. Anexos	67
Anexo 1. Ficha técnica de instrumento	68
Anexo 2. Validez del instrumento	69
Anexo 3. Matriz de consistencia.....	70

RESUMEN

La investigación fue llevada a cabo con el objetivo de determinar los factores epidemiológicos para cáncer de mama en pacientes que se atienden en el Servicio de Mamografía en el Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018. Se trató de un estudio con enfoque cuantitativo de tipo causal con diseño no experimental de 45 casos y 90 controles; la información se recopiló empleando un documento de registro diseñado para la investigación. Entre los principales resultados, y para fines del presente resumen, se tiene que el riesgo para que una mujer presente cáncer de mama es de 4 veces más si tiene más de 55 años de edad [OR:4.107 / IC (1.869-9.028)], tres veces más si desarrolla la menopausia después de los 50 años de edad [OR:3.143 / IC (1.261-7.832)], seis veces más si tiene antecedentes personales con la enfermedad [OR:6.143 / IC (1.806-20.987)] seis veces más si tiene antecedentes familiares [OR:5.744 / IC(2.615-12.613)], tres veces más si opta por métodos anticonceptivos orales [OR:2.842 / IC (1.223-6.606)], dos veces más si la menarquía ocurrió antes de los trece años de edad [OR:2.313 / IC(1.016-5.263)], cuatro veces más si la mujer tiene hábitos de fumar [OR:4.183 / IC(1.850-9.460)]; y cinco veces más si usa antitranspirante por más de seis meses [OR:5.178 / IC(2.370-11.314)]. Dentro de las conclusiones más importantes que atienden al problema de investigación, se puede señalar que las condiciones de alto riesgo significativo para desarrollar cáncer de mama son: más de 55 años de edad, sobrepeso, obesidad, desarrolla la menopausia después de los 50 años, tiene antecedentes personales y/o familiares, exposición a radiación en la zona torácica, terapia prolongada de reemplazo hormonal, si opta por métodos anticonceptivos orales, la menarquía ocurrió antes de los trece años, tiene hábitos de fumar , beber alcohol y usar antitranspirante por más de seis meses.

Palabras Claves: Factores epidemiológicos, riesgo, cáncer de mama.

ABSTRACT

The research was carried out with the objective of determining the epidemiological factors for breast cancer in patients who are treated in the Mammography Service in the Department of Radiodiagnosis at the María Auxiliadora Hospital in the period from January to March of the year 2018. It was a study with a quantitative approach of causal type with a non-experimental design of 45 cases and 90 controls; The information was collected using a registration document designed for research. Among the main results, and for the purposes of this summary, there is a risk that a woman has breast cancer is 4 times more if she is over 55 years old [OR: 4.107 / IC (1.869-9.028)] , three times more if you develop menopause after age 50 [OR: 3.143 / IC (1.261-7.832)], six times more if you have a personal history of the disease [OR: 6.143 / IC (1.806-20.987)] six times more if you have a family history [OR: 5,744 / IC (2,615-12,613)], three times more if you opt for oral contraceptive methods [OR: 2,842 / IC (1,223-6,606)], twice more if menarche occurred before thirteen years of age [OR: 2.313 / IC (1.016-5.263)], four times more if the woman has smoking habits [OR: 4.183 / IC (1.850-9.460)]; and five times more if you use antiperspirant for more than six months [OR: 5.178 / IC (2.370-11.314)]. Among the most important conclusions that address the research problem, it can be noted that the conditions of significant high risk for developing breast cancer are: more than 55 years of age, overweight, obesity, develop menopause after 50 years, have a personal and / or family history, exposure to radiation in the thoracic area, prolonged hormone replacement therapy, if you opt for oral contraceptive methods, menarche occurred before the age of thirteen, has habits of smoking, drinking alcohol and using antiperspirant for more of six months.

Key words: Epidemiological factors, risk, breast cancer.

I. INTRODUCCIÓN

El cáncer es una de las enfermedades con mayor tasa de mortalidad en el mundo, encontrándose entre las primeras causas de muerte. Entre los tipos de cáncer más frecuente en mujeres encontramos el cáncer de mama, cuya proliferación de células de manera acelerada y desordenada actúan en la continuidad del ciclo celular de los tejidos de las glándulas mamarias, caracterizada por una gran heterogeneidad propio del tejido y de la genética, relacionados con los cambios demográficos, epidemiológicos, envejecimiento, inadecuados estilos de vida y diferencias biológicas.

Respecto a las Américas, cada año más de 462 mil mujeres son diagnosticadas con cáncer de mama, y casi 100 mil mueren a causa de esta enfermedad; es decir, cada 53 minutos una mujer muere por esta enfermedad llegando a una cifra total de 400 mil mujeres muertas. Si las tendencias actuales continúan, para el año 2030, la organización mundial de la salud prevé que el número de mujeres diagnosticadas con cáncer de mama aumentará en un 34% en las Américas, siendo el diagnóstico precoz junto a los avances en tratamiento una de las herramientas para el aumento de la supervivencia contra esta enfermedad. (ASCO Cancer.net, 2017)

Debido a la importancia que representan las tasas de morbilidad y mortalidad del cáncer de mama, además del elevado número de mujeres con factores de riesgo de esta afección, se ha considerado oportuno desarrollar esta investigación con el objetivo de describir los aspectos epidemiológicos del cáncer de mama.

1.1. Planteamiento del problema

El cáncer es un problema de salud mundial; sin embargo, en la medida en que otras causas de mortalidad son controladas, las enfermedades neoplásicas aparecen entre las más importantes causales de muerte y discapacidad en el mundo. (Ferlay et al., 2010)

El cáncer con mayor frecuencia que ocurre en las mujeres, indistintamente de tratarse de países desarrollados o en vías de ello, es el cáncer de mama. Éste problema va en incremento en todo el mundo, cálculo que va en correlación con el aumento de la urbanización, la esperanza de vida, entre otros. A pesar de haberse ya establecido estrategias de prevención en todo el mundo, y con esto una cierta medida de reducción del riesgo; se hace complicado eliminar la mayoría de los casos de cáncer de mama, sobre todo en los países que aún están en vías de desarrollo con ingresos medios y bajos ya que en éstos lugares el diagnóstico se da en plazos prolongados. Sobre esto, cabe mencionar que, la detección temprana con miras de optimizar el pronóstico y lograr la cura de dichos casos, aun es un gran dilema dentro de los asuntos de control de cáncer de mama. (OPS, 2017)

La mortalidad por cáncer de mama varía ampliamente en heterogeneidad y de región en región. Para países del continente americano la incidencia de la enfermedad oscila entre un 9,7% a 24,1% y aunque el cáncer de mama es una enfermedad difícilmente prevenible, las investigaciones han identificado factores de riesgo como la historia familiar, sobrepeso, ingesta de alcohol, sedentarismo, entre otras; siendo la modificación de estos factores, un proceso a larga data, evidenciando sus efectos décadas después; por lo tanto, los esfuerzos para lograr el control de la enfermedad, en un término más corto, deben centrarse en la detección precoz y la implementación de tratamientos pertinentes. (Breastcancer, 2017)

Las actividades de detección precoz del cáncer de mama deben estar sistematizada con las áreas médicas encargadas del estudio de pacientes con diagnóstico positivos, direccionando los casos dentro del sistema para que se descarte o confirme en el menor tiempo posible y se inicien las acciones terapéuticas.

1.2. Descripción del problema

Según la Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica (ASCO, por sus siglas en inglés), en el año 2017 se diagnosticó cáncer de mama invasivo a 252 710 mujeres en Estados Unidos, y cáncer *in situ* a 63 410 mujeres en el mismo país; y dicho sea de paso, a 2 470 hombres. Asimismo, las estimaciones de dicha entidad, refieren que en el 2017 hubo unas 40 610 muertes a causa de éste problema. También señala, que la tasa de supervivencia, una vez detectada la enfermedad es a 5 años (ASCO Cancer.net, 2017)

Las estimaciones que hace la OMS con los aportes de la OPS, señalan que, al año, un aproximado de 92 000 mujeres encuentran la muerte debido al cáncer de mama en la región de América del Norte y del Sur. En estas regiones, el cáncer de mama es la segunda causa principal de muerte en las mujeres; las tendencias de los casos siguen incrementándose, con estimaciones del 46% en ésta región para el 2030; no obstante, gran parte de las mujeres que son diagnosticadas en las fases I y II del cáncer de mama, tienden a tener resultados favorables con un aproximado de 5 años de supervivencia tal como se menciona en el párrafo anterior. (OMS & OPS, 2015)

Según la OMS, en el Perú se presentan alrededor de 4 mil nuevos casos de cáncer de mama por año y fallecen alrededor de 4 mujeres diariamente. (Liga Contra el Cáncer, 2017).

En el Perú, la incidencia anual estimada de cáncer de mama es de 28 casos por 100,000 habitantes, la prevalencia anual es de 9.2 casos por 100 000 habitantes; por tanto, el cáncer es la segunda causa de muerte. Según estudios a nivel nacional, al año se presentan cerca de 47,000 nuevos casos de cáncer y más de 25,000 peruanas fallecen a causa de la enfermedad debido a la falta de cultura preventiva. Con respecto al cáncer de mama, en el Perú, las ciudades de Lima y Arequipa representan los lugares con mayor incidencia, estimando hasta 5,000 nuevos casos al año seguido por Trujillo en donde ocupa el segundo lugar después del cáncer de cuello uterino. Se estima que, en el Perú, de los 4,500 mil casos nuevos que existen al año, 1,800 mujeres pasarán a los indicadores de mortalidad. Según el Departamento de Epidemiología del INEN, para el 2050, el número de afectadas por este tipo de mal será cercano a 10,000. (MINSa, 2017)

En Lima, las mayores tasas de mortalidad por cáncer de mama para el año 2012 el cáncer que se presenta con mayor frecuencia en mujeres es el cáncer de mama. El número de pacientes con este tipo de cáncer son menores de 35 años aumentando al 14% en la actualidad, mientras que hace algunos años era solo del 7%. En los últimos años, esta enfermedad ha mostrado un aumento en la tendencia de las mujeres menores de 35 años; El 85% de los casos se presentan en etapas avanzadas y solo el 15% en la etapa inicial. (MINSa, 2017)

1.3. Formulación del problema

Problema general

1) ¿Cómo determinar los factores epidemiológicos para cáncer de mama en pacientes que se atienden en el Servicio de Mamografía en el Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018?

Problemas específicos

1) ¿Cómo conocer los predictores personales que representan riesgo significativo para cáncer de mama?

2) ¿Cómo comprender los predictores relacionados con los antecedentes clínicos de la paciente que tienen riesgo significativo para cáncer de mama?

3) ¿Cómo determinar los predictores gineco-obstétricos que representan riesgo significativo para cáncer de mama?

4) ¿Cómo estimar los predictores relacionados con los hábitos tóxicos de la paciente que representan riesgo significativo para cáncer de mama?

5) ¿Cómo comparar los datos estadísticos que se encontrarán en el presente estudio en relación con otros estudios sean nacionales o internacionales?

1.4. Antecedentes

Nacionales

García, H. (2017) en Iquitos, investigó el perfil epidemiológico de las Neoplasias Malignas de los pacientes de la Región Loreto, atendidos en el Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”, con el objetivo de conocer las características de las neoplasias existentes en el público usuario. Se trató de un estudio descriptivo, retrospectivo basado en la recolección de datos de Historias Clínicas y resultados de anatomía patológica de pacientes con diagnóstico de Neoplasia maligna entre enero y diciembre de 2016 atendidos en el Hospital Regional de Loreto, que se realizó en 141 pacientes atendidos por consultorios y hospitalizados que fueron diagnosticados de cáncer, durante el periodo de enero a diciembre del 2016, encontrándose que el cáncer de mama se ubicó en el cuarto lugar con el 4.26%; asimismo, se encontró el predominio de neoplasias malignas en edades rango fluctúa entre los 30 a 64 años (58.15 %), en mujeres (67.38 %). A modo de conclusión, en la población atendida en este hospital, encontramos que las neoplasias malignas se presentaron más en adultos de sexo femenino, mayormente del área urbana y urbano marginal.

Murga, D. (2016) en la ciudad de Trujillo, realizó un estudio que tuvo como objetivo determinar si la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) era un factor de riesgo para cáncer de mama. Se trató de un estudio analítico de 27 casos y controles retrospectivo con datos del archivo estadístico desde el 2004 al 2013 del Hospital Belén de Trujillo. Entre los principales resultados encontró que las valoraciones de probabilidad de la prueba chi cuadrado señala que las pacientes que tienen DM2 se asocian de manera significativa con la presencia de cáncer de mama ($p=0.04$), asimismo, la prueba de riesgo Odds Ratio, con ambos límites de intervalo de confianza mayores que 1, señalan que este factor es de riesgo

significativo siendo dos veces más de riesgo para que una mujer presente cáncer de mama [OR:2.1 (1.01-7.0)]. Por lo tanto, la presencia de la diabetes mellitus tipo 2 resultó ser un factor de riesgo significativo para el cáncer de mama, donde la probabilidad de que una mujer que padezca de cáncer de mama es el doble en las mujeres que tienen DM2.

González, J. (2014) en la ciudad de Trujillo, realizó un estudio con el fin de determinar si la anticoncepción hormonal es factor de riesgo de cáncer de mama en pacientes que acuden al Hospital Víctor Lazarte Echegaray. Se trató de un estudio analítico observacional retrospectivo de 150 casos y 150 controles. Entre los resultados más relevantes para la investigación, se encontró que, el valor de probabilidad de la prueba chi cuadrado ($p \leq 0.05$) indica que la presencia de cáncer de mama depende de manera significativa del uso de anticonceptivos orales, asimismo, la evaluación con la prueba Odds Ratio [OR:2.04 IC (1.12-3.46)] señaló que dicho riesgo es significativo siendo 2 veces más en aquellas que sí consumen anticonceptivos orales.

Fernandez, M. (2014) en la ciudad de Lima realizó un estudio con el fin de identificar los principales factores de riesgo cáncer de mama en mujeres que asisten al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Se trató de un estudio de 40 casos y 80 controles. Entre los resultados derivados del factor personal, el riesgo para cáncer de mama es 7.7 veces más en las que tienen más de 45 años, tres veces más en las que iniciaron la menopausia con más de 50 años y las que tienen trabajo nocturno. Finalmente encontró asociación entre las mujeres obesas y la presencia de cáncer de mama. Por otro lado, respecto a los factores de antecedentes clínicos, el riesgo es de 7 veces mayor en mujeres que han tenido cáncer de mama anteriormente, 6 veces más si tienen familiares cercanos con cáncer de mama, 3 veces más si tiene antecedentes de radiación de tórax y/o terapia prolongada de reemplazo hormonal. Respecto a los factores de antecedentes clínicos – obstétricos, el riesgo es de 3 veces mayor si la menarquia fue antes de los 14 años, no obstante, la lactancia materna

mayor a un año resultó ser un factor protector para el cáncer de mama. Finalmente, respecto a los hábitos nocivos, el riesgo es 8 veces más si la mujer tiene como hábito beber alcohol, 4 veces más si tienden a ser sedentaria y/o usa antitranspirantes por más de 6 meses consecutivos, y, 3 veces más si tiene hábitos de fumar.

Internacionales

Ríos, Hernández, & Frontela, (2016) en Cuba con el objetivo de realizar una actualización acerca del papel de algunas infecciones virales en el desarrollo de cáncer de mama. Se trató de un estudio sobre la base de la revisión de la literatura en bases de datos electrónicos, tales como PubMed, MedLine, BioMed Central y SciELO; además, se incluyeron estudios internacionales que involucran datos de países situados en diferentes áreas geográficas, los cuales abarcan zonas de alto, mediano y bajo riesgo de infección por estos virus. Se tuvieron en cuenta, por lo general, aquellos estudios realizados mediante técnicas moleculares como la Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR). Los resultados fueron inciertos, dado que existen diversos informes que demuestran la presencia de los virus MMTVLS, EBV, y VPH en muestras de cáncer de mama mientras que muchos otros reportes no encuentran esta asociación por ello, aun es controversial las opiniones al respecto. El estudio concluyó señalando que la presencia de estos virus es detectada en las muestras de cáncer, mientras que las benignas y normales son negativas o presentan muy bajo porcentaje de infección. Las mayores prevalencias de las infecciones por VPH y MMTVLS han sido observadas en estudios de mujeres que viven en países donde el cáncer de mama ocupa los primeros lugares en incidencia entre las enfermedades malignas del sexo femenino (EU, Australia).

Sifuentes, Castañeda, Lugo, & Reyes, (2015) hicieron un estudio en México, con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados con el cáncer de mama en mujeres del estado de Durango, . Se trató de un estudio analítico, observacional, transversal, retrospectivo, epidemiológico de 50 casos y 100 controles. Los resultados más resaltantes fueron que, los antecedentes familiares de cáncer, sobre todo de mama (RM 4.78, $p = 0.001$) propiamente dicho y de cervicouterino (RM 2.64, $p = 0.045$) arrojando significación estadística ($p = 0.001$ y $\chi^2 = 12.696$; RM de 4.758 IC95% 1.922-11.782); La edad mayor al primer embarazo fue de 30 años (RM= 3.582; IC 95% de 1.121-11.439). Con respecto al consumo de anticonceptivos hormonales representaron una significancia estadística de $p = 0.047$ y $\chi^2 = 3.795$, obesidad 54% de los casos y 27% de los controles, con significación estadística = .001 y $\chi^2 = 10.547$ (RM = 3.174 e IC95% 1.560-6.456). Como conclusión los resultados sugieren que la reproducción y el antecedente heredofamiliar pueden influir en la evolución del cáncer de mama, que es una enfermedad multifactorial.

Grajales, Cazares, Díaz, & De Alba, (2014), En México, cuyo objetivo fue analizar los factores de riesgo para cáncer de mama en los artículos publicados en la última década en poblaciones mexicanas y México-americanas. Se trató de una revisión cualitativa de estudios con diseño metodológico tipo casos-contróles y prospectivos. Obtuvieron como resultado de un total de 23 artículos, 18 de ellos casos y controles (3 estudios de actividad física, 4 de obesidad y tipo de dieta; 4 con sustancias tóxicas (alcohol, DDT y falatos); 7 de mutaciones genéticas) y 5 estudios prospectivos y transversales analíticos de factores de riesgo en general (historia familiar, lactancia etc.). Como conclusión mencionaron que, el cáncer de mama es una enfermedad multifactorial, en la población mexicana sobresalen la obesidad, la poca actividad física y la historia familiar como los factores de riesgo más comunes. El embarazo y la lactancia a temprana edad y por al menos seis meses tienen un

efecto protector. La acumulación de factores de riesgo a lo largo de la vida conlleva a presentar tumores de inicio más temprano y con peor pronóstico.

Vicente et al., (2015), realizaron en España una investigación con la finalidad de conocer los factores de riesgo y determinación de contingencia laboral; para ello se analizaron la bibliografía médica encontrando entre los principales resultados que el riesgo de desarrollar cáncer de mama es directamente proporcional a la edad, alrededor de 20-30% de las mujeres y 15-20% de los hombres con cáncer de mama tenían antecedentes familiares cáncer de mama, las mutaciones de los genes BRCA1 o BRCA2 se asocian con mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama u ovario, menarquia precoz o la menopausia tardía, primer embarazo después de los 35 años o que nunca tuvieron un embarazo a término. A manera de conclusión los autores mencionan que los factores de riesgos generales para el cáncer de mama se vienen reconociendo en España como varios cientos de veces inferior al resto de países europeos.

Guerra, Ávalos, González, Salas, & Sosa, (2013) Investigaron en México la frecuencia de los factores de riesgo para cáncer de mama en pacientes en una clínica de medicina familiar; para ello se realizó un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo de revisión de casos con diagnóstico de cáncer de mama en sus diferentes etapas clínicas entre enero de 2006 y diciembre de 2010. Como resultado encontraron que de la revisión de expedientes se identificaron 122 pacientes con diagnóstico de cáncer de mama. El promedio de edad fue de 54.57 ± 12 años y los casos se dividieron por grupos de edad, siendo el más frecuente, con 24 casos (31.6%), el de 40-49; el antecedente de diabetes mellitus tipo 2 previo al diagnóstico de cáncer de mama se encontró en 23 pacientes (30.3%) y el uso de hormonales en 37 (48.7%). El promedio de edad de la menopausia fue de 39.38 ± 17.92 años; asimismo, 57 pacientes (75%) tuvieron lactancia, 21 (27.6%) se clasificaron con sobrepeso, 45 (59.2%) con obesidad y 10 (13.2%) presentaron IMC

normal. Los autores llegaron a la conclusión que los factores de riesgo presentados en este estudio son de vital importancia para identificar población femenina de alto riesgo en medicina familiar.

Cuenca, Despaigne, & Beltrán, (2013) desarrollaron en Cuba, una investigación cuya finalidad fue el determinar los factores de riesgo epidemiológicos asociados al cáncer de mama; se realizó en 70 féminas mayores de 30 años, pertenecientes al Consultorio Médico de la Familia No.37 del Policlínico Docente “José Martí Pérez” de Santiago de Cuba, desde enero hasta junio del 2011. Entre los principales resultados figuraron: no realización de ejercicios físicos (84,2 %), sobrepeso u obesidad (50,0 %) y menos de 4 meses de lactancia materna o no ofrecimiento de esta (37,1 %). A modo de conclusión los autores constataron que la mayoría de las mujeres realizaban la autoexploración mamaria mensual (54,2 %), pero en 8,7 % de ellas el examen clínico resultó dudoso, por lo cual fueron remitidas a la consulta de mastología.

Aguilar et al., (2012) Investigaron en México con el objetivo de conocer los factores de riesgo de las mujeres con cáncer de mama. Realizaron un estudio de casos y controles en 115 mujeres diagnosticadas con cáncer de mama y en 115 mujeres sanas que acudieron al centro Oncológico de ISSEM y M en el periodo enero-diciembre del año 2011. Se encontró un riesgo mayor de padecer cáncer de mama a las mujeres con sobrepeso y obesidad, que no desarrollaban ejercicio alguno y con un menor índice de lactancia materna. No se encontraron diferencias significativas entre el cáncer de mama y los hábitos tóxicos. Como conclusión, los autores encontraron que el cáncer de mama se relaciona con el sobrepeso, la obesidad y la inactividad física y la lactancia materna, practicada durante los primeros meses de vida del bebé, se manifestó como un factor protector de padecer esta enfermedad.

Aguilar et al., (2011a) Investigaron, en España, la obesidad y su implicación en el cáncer de mama con objeto de identificar una posible relación causa-efecto entre ambos procesos. Se llevó a cabo a partir de las historias clínicas de 524 mujeres diagnosticadas y tratadas de cáncer de mama durante el período de enero de 2009 a septiembre de 2010. Encontraron que existe una relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional de las mujeres y la edad (32 años de edad) a la cual fueron diagnosticadas de cáncer de mama ($p < 0,0001$), así como una asociación estadísticamente significativa ($p < 0,0001$) entre la edad de la menarquia y el estado nutricional de las pacientes. Como conclusión, los autores mencionan que la obesidad se encuentra íntimamente asociada con el cáncer de mama.

Carvalho, Pelloso, & de Barros, (2010), realizaron en Brasil un estudio que pretendió identificar la prevalencia de los factores de riesgo para el cáncer de mama en mujeres de 40 a 69 años, en el municipio de Maringá. El estudio fue realizado con 439 mujeres entre 40 y 69 años. Encontraron que la mayor parte de las mujeres estudiadas pertenecía a la raza blanca, con promedio de edad de 52 años. Entre los factores de riesgo identificados se destaca el gran número de mujeres con sobrepeso. A manera de conclusión resaltan la importancia de la implementación de acciones que tengan por objetivo identificar los factores de riesgo modificables para el desarrollo del cáncer de mama para, con eso, disminuir el número de nuevos casos y de muerte por esa patología.

1.5. Justificación de la investigación

Actualmente, el (MINSA, 2017), manifiesta que 150 mil personas viven en Perú con cáncer, de dicha cantidad, 14,500 mujeres (9.67%) padecen cáncer de mama. Este tipo de cáncer después cáncer del cuello uterino es el segundo más común en el país, asimismo menciona que la tasa de mortalidad anual es de 8 casos por cada 100 mil habitantes. Las estadísticas muestran que 1.200 mujeres mueren cada año por esta enfermedad, es decir, este cáncer causa la muerte a cuatro mujeres por día en Perú. La mayoría de muertes por cáncer de mama se registraron en Lima, Lambayeque, Callao, Tumbes, Piura, Arequipa, Moquegua y La Libertad. Este tipo de cáncer ha tenido más incidencia en estas zonas porque está relacionado a los índices de sobrepeso, obesidad y diabetes que hay en estas regiones. Fernández (2014), menciona en Lima, el problema de las mujeres con cáncer de mama es mayor, una de cada ocho mujeres puede desarrollar cáncer de mama y el 95% de las mujeres presenta algún factor de riesgo.

No existen indicadores certeros comprobados científicamente que se muestren como causa principal de la enfermedad; no obstante, los estudios realizados hasta la fecha, señalan que, los hábitos nocivos tales como fumar, el consumo excesivo de alcohol, etc., son predictores que se puede modificar en la persona a modo de prevención o asistencia, no obstante, existen otros predictores que no pueden ser reemplazables ni modificados, tales como, la edad, antecedentes familiares de cáncer, inicio de la menopausia pasados los 50 años de edad, entre otras.

1.6. Limitaciones de la investigación

Las principales limitaciones de la investigación, está vinculada con la muestra puesto que, a pesar de que se hayan seguido los procedimientos adecuados para la determinación y

planeamiento de recopilación de información para un estudio de casos y controles, esta no se da en base a una población finita, sino que se calcula en base a la exposición o no a un determinado predictor y la limitación radica en que por lo general y por el factor tiempo, no se tiene el control necesario sobre la cantidad de personas que cumplen con las características o, sobre todo en el caso de los controles, no se tiene control sobre aspectos de antecedentes familiares; por lo general, por ausencia de información.

1.7. Objetivos

Objetivo general

1) Determinar los factores epidemiológicos para cáncer de mama en pacientes que se atienden en el Servicio de Mamografía en el Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018.

Objetivos específicos

1) Identificar los predictores procedentes del factor personal tales como: edad > 55 años, edad de la menopausia menor a 50 años, presencia de sobrepeso u obesidad (IMC); son de riesgo significativo para cáncer de mama.

2) Identificar los predictores procedentes de los antecedentes clínicos de las pacientes tales como: Antecedentes familiares y personales, radiación en la zona del tórax y, terapia prolongada de reemplazo hormonal; son de riesgo significativo para cáncer de mama.

3) Identificar los predictores procedentes de los antecedentes gineco-obstétricos, tales como: edad de la menarquía < de 13 años, primer parto después de los 35 años de edad,

control anticonceptivo hormonal (píldora e inyectables), lactancia materna mayor a un año; son de riesgo significativo para cáncer de mama.

4) Identificar los predictores procedentes de los hábitos tóxicos que puedan tener las pacientes, tales como: hábito de beber alcohol, hábito de fumar, sedentarismo, y el uso de antitranspirante por más de 6 meses; son de riesgo significativo para cáncer de mama.

5) Comparar los datos estadísticos que se encontrarán en el presente estudio en relación con otros estudios sean nacionales o internacionales.

1.8. Hipótesis

Hipótesis General

1) Existen factores epidemiológicos para cáncer de mama en pacientes que se atienden en el Servicio de Mamografía en el Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018.

Hipótesis Específicas

1) Los predictores personales presentarán riesgo significativo para cáncer de mama.

2) Los predictores relacionados con los antecedentes clínicos de la paciente tendrán riesgo significativo para cáncer de mama

3) Los predictores gineco-obstétricos tendrán riesgo significativo para cáncer de mama

4) Los predictores relacionados con los hábitos tóxicos de la paciente presentarán riesgo significativo para cáncer de mama.

II. Marco Teórico

2.1. Marco conceptual

Cáncer de mama

La mama está enmarcada principalmente por tejido graso. En este tejido hay un sistema de lóbulos formados por pequeñas estructuras tubulares llamadas lobulillos donde se encuentran las glándulas que secretan la leche (Pulgarín, 2011). Conductos pequeños asocian las glándulas, los lóbulos y los lobulillos, transportando de los lóbulos al pezón la leche materna (Paz, 2014). La mama contiene vasos sanguíneos que irrigan las células y el sistema linfático que drena los desechos corporales; los vasos linfáticos se asocian con los ganglios linfáticos, órganos minúsculos en forma de vaina cuya función es combatir infecciones (Pulgarín, 2011).

El cáncer de mama se extiende cuando las células malignas se dirigen a diferentes partes del cuerpo a través de la sangre o por los vasos linfáticos (metástasis). (Emory Winship Cancer Institute, 2016)

Regularmente se disemina hacia los nódulos linfáticos cercanos al área; así pueden ser axilares (situados bajo el brazo), cervicales (situados en el cuello) o supraclaviculares (situados arriba de las clavículas) (García, 2011). Cuando se disemina a diferentes partes del cuerpo, los huesos, pulmones e hígado con frecuencia se ven afectados; muy pocas veces, el cáncer de mama puede extenderse al cerebro; así, la neoplasia maligna también puede repetirse (regresar después del tratamiento) en un área cercana, en la piel, en la misma mama (si es que no se extirpó), en tejidos del área torácica o en diferentes partes del cuerpo (Instituto Nacional del Cáncer de los EEUU, 2016).

Tipos de cáncer de mama

El mayor número de casos de cáncer de mama se inicia en los conductos; así, el 75% del total de casos de cáncer de mama empieza en las células que recubren internamente los conductos ductales (carcinoma ductal); otros, en los lobulillos (carcinoma lobular). En el caso que la enfermedad se haya propagado fuera de los lóbulos, hacia los tejidos circundantes, se denomina carcinoma ductal invasivo o infiltrante. Si la enfermedad está limitada a la zona de origen se denomina “in situ”, lo que significa “en el lugar”. La forma en que se crea y se extiende la infección, y también el tratamiento, dependen de si se trata de un carcinoma ductal in situ (DCIS) o de un carcinoma lobular in situ (LCIS).(Sánchez & Verga, 2011)

La forma en que se crea y se extiende la infección, y también el tratamiento, dependen de si se trata de un carcinoma ductal in situ (DCIS) o de un carcinoma lobular in situ (LCIS).(Marquez, 2013)

Se puede mencionar también otros tipos de cáncer de mama que son menos comunes; entre ellos se incluyen el cáncer medular, mucinoso, tubular, metaplásico y papilar de mama. El cáncer inflamatorio es un crecimiento rápido de la mama desarrollo que registra aproximadamente del 1% al 5% de casos de malignidad . Puede haber un diagnóstico erróneo ya que suele ocurrir inflamación de la mama y/o enrojecimiento de la piel en la zona afectada.(Sociedad Americana del Cancer, 2017b)

Factores Epidemiológicos

Un factor de riesgo en epidemiología se denomina a la posibilidad de que se desarrolle una enfermedad. A pesar del hecho de que los componentes de peligro pueden afectar el avance del crecimiento, la mayoría no es una razón inmediata para esta dolencia. Personas que tienen algunos factores de riesgo nunca desarrollan un tumor, mientras que otras que no presentan factores de riesgo si llegan a desarrollarlo.(Chacón & Sousa, 2012)(29)

Luego de revisar la literatura, se puede extraer una síntesis explicada en cuatro factores, tales como los factores personales (edad, raza, estado nutricional), antecedentes clínicos (historia familiar, historia individual, rayos x del tórax, tratamiento de terapia de reemplazo hormonal), antecedentes gineco-obstétricos (menarquia, embarazo, anticoncepción, lactancia) y hábitos tóxicos (alcohol, cigarrillos, modo de vida estacionario, utilización de antitranspirantes).

Factores que pueden elevar la posibilidad de desarrollar cáncer de mama:

Factores Personales

1) Edad. El peligro de crear tumores malignos en la mama aumenta a medida que una mujer envejece y, en general, la dolencia se forma en las mujeres de más de 50 años de edad.(Hernández, Borges, & betancourt, 2010)

2) Raza y origen étnico. Mientras que las mujeres de raza blanca presentan más probabilidades de desarrollar cáncer de mama, las mujeres de raza negra presentan mayor índice de mortalidad frente a esta enfermedad. Las explicaciones de los contrastes en la supervivencia son aún vagas y probablemente estén conectadas con factores socioeconómicos y biológicos. Las mujeres judías ashkenazi tienen también un mayor

peligro de desarrollar cáncer de mamá debido a los cambios de BRCA.(Breastcancer, 2017c)

3)Obesidad. Investigaciones recientes han demostrado que las mujeres posmenopáusicas obesas corren un mayor riesgo de desarrollar malignidad de la mama. Esto parece tener su explicación en los altos niveles de estrógenos circulantes en las mujeres obesas. (Aguilar et al., 2011b)

Antecedentes Clínicos

1) Antecedentes personales de cáncer de mama. Una mujer que ha sufrido de cáncer en una de las mamas, tiene una probabilidad del 1% al 2% al año de acumular una neoplasia maligna en la otra mama.(Sanchez & López, 2007)

2) Las mujeres que tengan un pariente de primer y segundo grado de parentesco (madre, hermana, hija, tía, sobrina, abuela, nieta) a quienes se les ha diagnosticado cáncer de mama tienen más probabilidades de desarrollarla. Tener más de un pariente de primer grado con cáncer de mama contribuye considerablemente en el aumento del riesgo, en particular si ha sido detectado tempranamente ya que esto podría mostrar cambios genéticos hereditarios. Al evaluar esta base, también se debe considerar el lado de la familia del padre, del mismo modo que el lado materno (materno). Al evaluar estos antecedentes, también se debe considerar el lado del padre (paterno) de la familia, de la misma manera que el lado de la madre (materno). (Sanchez & López, 2007).

3)Predisposición genética. Las mutaciones genéticas del cáncer de mama (BRCA1 ó BRCA2) están relacionadas con un mayor peligro de contraer cáncer de mama ó de ovarios. Hay análisis de sangre para reconocer las mutaciones genéticas conocidas, sin embargo, no están indicadas para hacerlas a todos los individuos y se realizan simplemente

después de que el individuo haya obtenido una guía genética adecuada. Los hombres de la familia también pueden presentar estas mutaciones. Los casos de cáncer de mama ó de ovario en el lado paterno de la familia aumentan esencialmente el riesgo de cáncer adquirido ó neoplasia ovárica. Los analistas estiman que BRCA1, BRCA2 y diferentes cualidades relacionadas con el riesgo de enfermedad de la mama hablan del 5% al 10% de todos los crecimientos de la mama. (Aguilar et al., 2011b)

4)Historial individual de cáncer de ovario. El hecho de que una mujer tenga un historial de cáncer de ovario puede expandir el peligro de crear o desarrollar células cancerígenas en la mama. Las mutaciones genéticas del cáncer de mama, por ejemplo, BRCA1 o BRCA2, pueden aumentar significativamente el peligro de cáncer ovárico y de la mama. (Aguilar et al., 2011b)

5)Exposición a estrógeno y progesterona. El estrógeno y la progesterona son hormonas femeninas que controlan el avance de las cualidades sexuales secundarias (por ejemplo, el crecimiento de las mamas) y el embarazo. La generación de estrógeno y progesterona disminuye en la menopausia. La exposición constante a estas hormonas incrementa el peligro de cáncer de mama.(Instituto Nacional del Cáncer de los EEUU, 2015)

6) Terapia de reemplazo hormonal posterior a la menopausia. El uso tardío (durante los 5 años más recientes) y el uso diferido (un tiempo bastante prolongado o más) de tratamiento de sustitución hormonal (post-menopausia) incrementa el peligro para que una mujer presente cáncer de mama. (Instituto Nacional del Cáncer de los EEUU, 2015)

7) Radiación. Las altas dosis de radiación ionizante (por ejemplo, de rayos x) pueden expandir el peligro para que una mujer desarrolle cáncer de mama. En cualquier caso, la medida básica de radiación que recibe una mujer en medio de una mamografía anual no se

ha relacionado con un mayor peligro de la presencia de células cancerígenas en la mama. (Instituto Nacional del Cáncer de los EEUU, 2015)

Antecedentes Gineco- Obstétricos

1)Menarquía. Las mujeres que tuvieron su primera menstruación antes de los 12 años de edad o las que, después de los 55 años llegan a la menopausia, tienen mayor probabilidad para desarrollar complicaciones de cáncer de mama. Esto se da, puesto que las células mamarias están expuestas al estrógeno y a la progesterona por un tiempo extendido.(Aguilar et al., 2012b)

2)Embarazo. Las mujeres que se embarazaron después de los 35 años de edad, así como las que no tuvieron un embarazo a término, tienen mayor probabilidad de desarrollar cáncer de mama. El embarazo suele representar ser un factor protector para el desarrollo de cáncer de mama, dado que hace que las células mamarias lleguen a la última fase de maduración. Asimismo, el acto de la lactancia materna puede ayudar a evitar el desarrollo de células cancerígenas en las mamas. (Aguilar et al., 2012b)

3)Anticonceptivos orales (píldoras anticonceptivas). Algunos estudios, no relacionan la ingesta de éstas píldoras con la presencia de cáncer de mama, no obstante, existen muchos que sí encuentran relativa asociación entre ésta práctica con la presencia de la enfermedad por que las mujeres que han usado alguna vez anticonceptivos orales tenían un ligero aumento en el riesgo relativo de cáncer de mama en comparación con las mujeres que no habían usado nunca anticonceptivos orales. (Hernández et al., 2010)

Hábitos Nocivos

1)Sedentarismo. La ausencia de actividad puede generar el peligro de presentar cáncer de mama, ya que la actividad física disminuye los niveles de hormonas, contribuye al buen funcionamiento del metabolismo y es favorable a una buena respuesta del sistema inmunitario; por lo tanto, el aumento de la actividad física, se asocia con un menor riesgo de cáncer de mama.(Soteras, 2015)

2)Alcohol. La ingesta constante de bebidas alcohólicas (como hábito), incrementa notablemente el riesgo para el desarrollo de células cancerígenas en la mama.(Breastcancer, 2017b)

Prevención del cáncer de mama

A la actualidad, no se cuenta con una intervención que signifique el 100% de garantía preventiva del cáncer de mama. No obstante, se sabe que existen factores que pueden predisponer notablemente a una mujer frente a ésta patología, ó protegerla.(Marzo et al., 2012)

1)A las mujeres que tienden a sufrir de mutaciones de BRCA1 o BRCA2, se les recomienda una extirpación preventiva de las mamas, clínicamente conocida como una mastectomía profiláctica, debido a que, se observó que, las mujeres que pasaron por este procedimiento tienen 95% menos de riesgo en desarrollar esta patología. Del mismo modo, se puede considerar una extirpación de los ovarios (salpingo – ooforectomía profiláctica), que se convierte en un predictor protector frente al cáncer de mama y ovarios.

2)A las mujeres que, se le identifica gran cantidad de factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama, se les recomienda pasar por la quimioterapia preventiva. A la fecha,

existen dos procedimientos médicos a modo de medicamentos, confirmados para la reducción del riesgo de cáncer de mama, éstos son: tamoxifeno (Nolvadex) y raloxifeno (Evista). Dichos medicamentos son considerados como moduladores selectivos de los estrógenos receptivos (SERM), se caracteriza por bloquear los receptores de estrógeno sólo en algunos tejidos. Se recomienda tomar tamoxifeno tanto a las mujeres pre como a las post menopaúsicas, y el raloxifeno sólo para postmenopaúsicas. Cabe mencionar que cada uno de los párrafos señalados tiene efectos secundarios diferenciados.

3) Otra forma de disminuir el riesgo para cáncer de mama cabe en el ejercicio físico regularmente, con la finalidad de mantenerse dentro del peso normal y evitando hábitos nocivos como el consumo del alcohol.

Detección del cáncer de mama

La mamografía además del exámen clínico es, para los especialistas, la mejor herramienta que tienen a su alcance para reconocer el cáncer de mama en mujeres aparentemente sanas , es bilateral y se adquieren imágenes en craneocaudal y medio oblicuo lateral ya que con ella ha disminuido el índice de mortalidad a causa de esta enfermedad. Como cualquier examen terapéutico, la mamografía incluye riesgos los cuales van desde pruebas invasivas hasta la ansiedad debido a los falsos positivos ó negativos como resultados de las pruebas. (Marzo et al., 2012)

Diversas organizaciones han analizado los riesgos y ventajas de la mamografía logrando conclusiones distintivas con respecto a los programas de detección:

1) El U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF, Grupo de Trabajo de Servicios Preventivos de EE. UU.) dan como recomendación que las mujeres entre 50 a 74 años se realicen una mamografía cada 2 años y animan a las que se encuentran entre 40 a 49 años

que se animen a realizarla después de haber evaluado los peligros y las ventajas de esta prueba con un especialista.

2) La American Cancer Society (ACS, Sociedad Estadounidense del Cáncer) sugiere realizarse una mamografía cada año a partir de los 40 años.

El USPSTF y el ACS también varían en sus sugerencias para el examen de mama clínico. El USPSTF prescribe un examen clínico de la mama junto con la mamografía, y el ACS sugiere un examen clínico cada tres años hasta los 40 años para luego evaluarse anualmente.

Diferentes tipos de exploración de la mama, por ejemplo, ultrasonido ó resonancia magnética (RMN), no se utilizan con frecuencia para identificar el cáncer de mama; sin embargo, podrían ser valiosos para evaluar a las mujeres en mayor peligro de contraer esta enfermedad. Según el ACS, las mujeres en alto riesgo de cáncer de mama deben experimentar una RMN junto con una mamografía sin ser necesario que se den al mismo tiempo. La RMN puede ser superior a la mamografía y el ultrasonido para localizar una pequeña irregularidad en la mama, muy en especial, a las mujeres que tienen un tejido de la mama excepcionalmente grueso. En cualquier caso, el peligro de la RMN es que tiene una mayor tasa de resultados falsos positivos (se trata de mostrar tumor cuando no hay ninguno) conllevando a que se realicen más biopsias y diferentes pruebas. Del mismo modo, la resonancia magnética no muestra calcificaciones, que podrían mostrar el cáncer de mama in situ (DCIS). (radiologyinfo.org, 2017a)

El ultrasonido ó una resonancia magnética también se pueden utilizar en mujeres que tienen un cambio sospechoso en la mama en medio de un examen físico o una mamografía. En caso de que se reconozcan cambios sospechosos en el examen físico, más pruebas son

fundamentales, independientemente de la posibilidad de un resultado normal.(radiologyinfo.org, 2017b)

Diagnóstico

Muchas pruebas se utilizan para analizar el cáncer de mama y decidir si se ha diseminado. Ciertas pruebas permiten indicar el mejor tratamiento a seguir. La gran mayoría de los tipos de cáncer, el realizar una biopsia (extirpación de una pequeña cantidad de tejido para examinarla con un microscopio) es la mejor manera de obtener un diagnóstico determinante de cáncer (diagnóstico anatomopatológico). En el caso de que no se pueda realizar una biopsia, se recomienda que se realicen diferentes pruebas para ayudar a desarrollar un análisis.(Sanchez & López, 2007)

Las pruebas de imagen pueden utilizarse para ver si existe metástasis. Los factores de riesgo se evalúan al elegir una prueba de diagnóstico:

- 1) Edad y estado médico
- 2)Tipo de cáncer que se sospecha
- 3)Gravedad de los síntomas
- 4)Resultados de pruebas anteriores

Por lo general, la determinación de la malignidad de la mama comienza cuando la mujer ó él especialista encuentra una protuberancia ó una calcificación inusual a través de una mamografía, ó cuando se observa una variación de la norma en la mama a través del examen clínico o autoexamen.

Las pruebas que se presentan a continuación pueden usarse para un seguimiento de la enfermedad después de haber sido diagnosticado.

Pruebas por imágenes

Mamografía de diagnóstico: Es como la mamografía de detección, la distinción es que en la primera se capturan más imágenes de la mama como compresión selectiva para asimetrías y magnificación para microcalcificaciones, en general, se utiliza cuando la mujer encuentra signos, por ejemplo, secreciones, microcalcificaciones pleomórficas de aparición anterior y nódulos. También puede utilizarse si se encuentra algún indicio sospechoso en una prueba previa y para categorizar los resultados mediante el Sistema de base de datos e informes de imágenes mamarias (BI-RADS):

Categoría 0 : Necesita evaluación por imágenes adicional: significa que se requieren más estudios para reunir más información.

Categoría 1 : Negativo, significa que no existe ninguna anomalía significativa o notoria que se deba informar.

Categoría 2 : Hallazgo benigno.

Categoría 3 : Probablemente benigno, significa que existe un hallazgo que muy probablemente sea benigno, pero se le debe realizar un seguimiento durante un período breve para observar si se produce algún cambio en la zona de interés.

Categoría 4 : Anomalía sospechosa, significa que existen hallazgos sospechosos que podrían ser cáncer.

Categoría 5 : Indicador confiable de malignidad (cáncer): significa que existen síntomas similares a los del cáncer que probablemente lo sean.

Categoría 6 : Malignidad (cáncer) conocida comprobada mediante biopsia: significa que la biopsia ha demostrado que los hallazgos de la mamografía son cáncer.(radiologyinfo.org, 2017a)

Ultrasonido. El ultrasonido utiliza ondas de sonido de alta frecuencia para obtener imágenes del parénquima mamario; pudiendo reconocer una masa sólida heterogénea de borde no definidos que podría diferenciar cáncer de un quiste, que generalmente no lo es.(radiologyinfo.org, 2017b)

La Resonancia magnética nuclear: Utiliza campos magnéticos en vez de rayos x produciendo imágenes específicas del cuerpo. Se inyecta una sustancia especial paramagnética como medio de contraste en las venas para diferenciar las lesiones identificadas. Esta investigación debería realizarse cuando se haya diagnosticado la enfermedad para controlar un posible crecimiento en la otra mama. También se puede utilizar como respaldo si la mamografía y el ultrasonido son inciertos.(radiologyinfo.org, 2017a)

Pruebas con procedimientos quirúrgicos

Biopsia. Extracción de una mínima cantidad de tejido para un examen microscópico, dando un diagnóstico concluyente. (Sociedad Americana del Cáncer, 2017a)

2.2.1. Análisis del tejido

El patólogo observa el tejido adquirido en la biopsia y la cirugía para decidir los factores dando un acompañamiento y orientación para la elección del tratamiento: Características del tumor: El examen microscópico del tumor decide su tipo (intrusivo ó in situ, ductal ó lobular), su grado (la distinción de las células enfermas de las sanas) y si se ha diseminado a los ganglios linfáticos. Adicionalmente se evalúan los bordes y se mide la separación del tumor. (Sociedad Americana del Cancer, 2017a)

Pruebas para receptor de estrógeno (ER) y receptor de progesterona (PR). El crecimiento de estas células dependerá de la secreción de las hormonas estrógeno ó progesterona para su expansión. Estos receptores determinan tanto el pronóstico (las probabilidades de recuperación) como la probabilidad de que el tratamiento hormonal funcione. Como regla, el tratamiento hormonal funciona para tumores positivos para ER o PR. Alrededor del 75% al 80% de los casos de cáncer de mama poseen receptores de estrógeno ó progesterona. (Sociedad Americana del Cancer, 2017a)

Pruebas para receptor de estrógeno (ER, por sus siglas en inglés) y receptor de progesterona (PR, por sus siglas en inglés). Las células del cáncer de mama que tienen estos receptores dependen de las hormonas estrógeno o progesterona para su proliferación. La presencia de estos receptores ayuda a determinar tanto el pronóstico del paciente (las posibilidades de recuperación) como la posibilidad de que funcione un tipo de tratamiento denominado terapia hormonal. En general, el tratamiento hormonal funciona bien para los tumores positivos para ER o PR. Aproximadamente del 75% al 80% de los casos de cáncer de mama presentan receptores de estrógeno ó progesterona. (Sociedad Americana del Cancer, 2017a)

Pruebas de HER2. En alrededor del 20% al 25% de los casos de cáncer de mama invasivo, existe demasiada cantidad de una proteína llamada receptor dos del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2, por sus siglas en inglés). Este cáncer se denomina cáncer positivo para HER2. Saber el estado HER2 de un cáncer ayuda a determinar si un cierto tipo de medicamento, tal como el trastuzumab (Herceptin) o el lapatinib (Tykerb) pueden ayudar a tratar el cáncer. (Portales Médicos.com. 2012)

Si el tumor no contiene ER, PR ni HER2, se dice que el tumor es triple negativo. Los cánceres de mama triple negativo constituyen aproximadamente el 15% de todos los tipos

de cáncer y son más frecuentes en las mujeres con mutaciones en el BRCA1 o BRCA2. Este subtipo de cáncer de mama en general crece y se disemina más rápido. El cáncer de mama triple negativo parece ser más común entre las mujeres negras y las más jóvenes. (Asco Cáncer.Net, 2010)

Prueba de los genes de un tumor

Es progresivamente normal utilizar pruebas que analicen la ciencia del tumor para comprender mejor la mejora del crecimiento de la mama.

Las pruebas que se acompañan desglosan las cualidades en una prueba de tumor para anticipar el peligro de la repetición de la malignidad, se realizan después de la seguridad de la etapa.

1)Oncotype Dx es una prueba que evalúa 21 genes para calcular el riesgo de recurrencia a distancia (reaparición del cáncer en un lugar que no sea la mama) a los diez años en mujeres con cáncer de mama positivo para ER, en estadio I ó II con resultado negativo en ganglios, que reciben tratamiento con terapia hormonal solamente. Se utiliza principalmente como ayuda para decidir si se debe agregar quimioterapia al tratamiento de una persona. (Breastcancer.Org, 2016)

2)Mammaprint es otra prueba similar que utiliza 70 genes para predecir el riesgo de reaparición en el cáncer de mama de bajo riesgo, de estadio temprano. Si bien está aprobada por la FDA (Administración de Drogas y Alimentos de EE. UU) para calcular el riesgo de recurrencia en el cáncer de mama de estadio temprano, su uso está limitado debido al modo en el que se debe obtener y procesar la muestra del tumor, que no es la manera en la que generalmente se trabaja con las muestras en los Estados Unidos.(ASCO Cancer.net, 2017a)

Análisis de sangre

Bioquímica sérica. Esta prueba se realiza con frecuencia para evaluar los electrolitos en la sangre (minerales del cuerpo, como potasio y calcio) y las enzimas (proteínas especializadas) que pueden ser anormales si el cáncer se ha diseminado. Sin embargo, es importante señalar que muchas afecciones no cancerosas pueden causar variaciones en estas pruebas y que no son específicas del cáncer.(ASCO Cancer.net, 2017a)

1.- La fosfatasa alcalina es una enzima que puede asociarse con la enfermedad que se ha diseminado al hígado, los huesos o los conductos biliares.

2.- Los niveles de calcio en la sangre pueden ser elevados si el cáncer se ha diseminado a los huesos.

3.- El recuento total de bilirrubina y las enzimas alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST) evalúan la función del hígado. Los niveles altos de cualquiera de estas sustancias pueden indicar daño hepático, una señal de que es posible que el cáncer se haya diseminado hacia ese órgano.

Pruebas de marcadores tumorales en la sangre. Un marcador tumoral sérico (también denominado biomarcador) es una sustancia presente en la sangre de una persona, que puede asociarse con el cáncer . La presencia de altos niveles de un marcador tumoral sérico puede deberse al cáncer o a un trastorno no canceroso. Las pruebas de marcadores tumorales séricos no suelen recomendarse para el cáncer de mama de estadio temprano, pero estos marcadores pueden ser útiles para controlar la enfermedad recurrente o metastásica. (Breastcancer, 2017a)

Pruebas adicionales ó complementarias

Las pruebas adicionales se solicitan según los antecedentes médicos de la persona y los resultados del examen físico para evaluar el estadio del cáncer. Por lo tanto, estas pruebas se recomiendan solamente para las pacientes con un estadio más avanzado de la enfermedad.

1) Una radiografía es un modo de crear una imagen de las estructuras internas del cuerpo usando una pequeña cantidad de radiación, cómo la radiografía de tórax para determinar si el cáncer se ha diseminado de la mama al pulmón. (ASCO Cancer.net, 2017a)

2) La gammagrafía ósea se emplea para buscar metástasis en los huesos. Este estudio utiliza un marcador radioactivo para observar el interior de los huesos (RadiologyInfo.org, 2016)

3)La tomografía computarizada (TC) se indica para buscar tumores distantes. La tomografía computarizada crea una imagen tridimensional del interior del cuerpo con una máquina de rayos x. Una computadora combina estas imágenes en una vista detallada de cortes transversales que muestra anormalidades o tumores. A veces se inyecta un medio de contraste en una vena para obtener mejores detalles.(Instituto Nacional del Cáncer de los EEUU, 2016)

4)La tomografía por emisión de positrones (PET, por sus siglas en inglés) puede usarse para determinar si el cáncer se ha diseminado. La PET es una forma de crear imágenes de los órganos y los tejidos internos del cuerpo. Se inyecta en el cuerpo del paciente una pequeña cantidad de una sustancia radioactiva. Esta sustancia es absorbida principalmente por los órganos y los tejidos que más energía utilizan. Debido a que el cáncer tiende a utilizar energía de manera activa, este absorbe una cantidad mayor de la sustancia. Luego,

un escáner detecta esta sustancia para generar imágenes del interior del cuerpo. (Gámez, Cabrera, Sopena, & García, 2002)

Marco histórico filosófico y teorías sobre el cáncer de mama

Se ha sabido en la humanidad desde épocas antiguas que los Egipcios eran los primeros en observar la enfermedad hace más de 3.500 años. La condición fue descrita bastante exactamente en los papiros. En 460 A.C., Hipócrates, describió el cáncer de mama como enfermedad humoral. Él postuló que el cuerpo consistió en cuatro humores sangre, flema, bilis amarilla, y bilis negra, sugirió que el cáncer fuera causado por el exceso de la bilis negra. Él nombró los karkinos del cáncer, una palabra griega , porque los tumores parecían tener tentáculos. Después de eso en el año 200 A.D , Galen describió al cáncer y sugirió su origen en la bilis negra pero, a diferencia de Hipócrates, postuló que algunos tumores eran más peligrosos que otros. Durante esta época el cáncer de mama en la historia era una enfermedad que afectó al cuerpo entero y la cirugía no era considerada así. En 1680, el médico Francés Francois de la Boe Sylvius comenzó a desafiar la teoría humoral del cáncer. Él presumió que el cáncer no vino de un exceso de la bilis negra, él sugirió que viniera de un proceso químico que transformó los líquidos linfáticos de ácido a acre. En 1730 , él médico Claude Deshais Gendron de París también rechazó la teoría sistémica de Galen y dijo que el cáncer se convirtió cuando el nervio y el tejido glandular se mezclaron con los vasos de linfa. En 1757 cuando Enrique Le Dran, médico francés de cabeza y cuello sugirió que el retiro quirúrgico del tumor podría ayudar a tratar el cáncer de mama , mientras los ganglios linfáticos de las axilas fueran extirpados. Claude Nicolás Le Cat sostuvo que la terapia quirúrgica era el único método para tratar este cáncer. Esto duró bien en el siglo XX y llevó a la creación de la mastectomía radical. Por mediados del siglo XIX,

Guillermo Halstead de Nueva York hizo cirugía radical de la mama, él desarrolló la mastectomía radical retirando la mama, los ganglios axilares y ambos músculos pectorales. La mastectomía radical era el apoyo principal del tratamiento para las cuatro décadas iniciales del siglo XX. Aunque ese procedimiento quirúrgico ayudara a las mujeres a tener mayor tiempo de supervivencia, especialmente si estuvieron realizadas tempranamente, muchas mujeres no la eligieron puesto que las dejó con cicatrices. Además había problemas con la pared torácica, linfedema o una hinchazón deformada debido a la cirugía y al dolor del ganglio linfático. En 1955, George Crile sugirió que el cáncer no siempre fuera localizado pero puede diseminarse en el cuerpo. Bernard Fisher también sugirió la capacidad del cáncer para extenderse por metástasis. En 1976, Fisher publicó resultados usando una cirugía conservadora más simple seguida por la radiación o la quimioterapia. Él observó que éstos eran tan efectivos como la mastectomía radical. Con el advenimiento de la medicina moderna, en 1995, al menos 10 por ciento de mujeres con cáncer de mama tenían una mastectomía radical. Esta vez también consideró el revelado de terapias nuevas, incluyendo tratamientos hormonales, cirugías y terapias biológicas, La mamografía y resonancia magnética también fueron desarrolladas para la detección temprana de los cánceres y los científicos aislaron los genes que causan el cáncer de mama: BRCA 1, BRCA2. (Ananya Mandal, 2013)

Marco definición de términos

Cáncer de mama .- El cáncer de mama es el crecimiento descontrolado de las células mamarias.

Factores epidemiológicos .- La susceptibilidad propia de cada individuo para el desarrollo de la enfermedad.

Antecedentes clínicos .- Registro con información sobre la salud de una persona.

Antecedentes gineco-obstetricos .- Registro de menarquía, uso de anticonceptivos, lactancia materna, embarazo.

Hábitos tóxicos.- Consumo o adicción de bebidas alcohólicas , tabaco

Sedentarismo.- Es el estilo de vida de quien realiza escasa o insuficiente actividad física o deportiva.

Menarquía.- Aparición de la primera menstruación.

Menopausia.- Desaparición de la ovulación y por tanto de la menstruación .

Mamografía.- . Exploración radiográfica de las mamas de una mujer con la obtención de imagen obtenida mediante este procedimiento.

Ecografía mamaria .- Es un examen en el que se usan ondas sonoras para examinar las mamas.

Anticonceptivos .- Son un conjunto de métodos para evitar el embarazo.

III. Método

3.1. Tipo de Investigación

La investigación se desarrollará en base a un enfoque cuantitativo dado que se recurrirá al conteo de datos, así como a cálculos matemáticos para definir la muestra y, procesos matemático-estadísticos para el procesamiento de los datos recopilados. Será de tipo causal dado que se buscará la causa de la presencia del fenómeno estudiado. Asimismo, se llevará a cabo en base a los lineamientos del diseño no experimental de casos y controles, puesto que no se manipularán variables para ver efectos en otras.

3.2. Población y muestra

Población

Mujeres que acuden al Servicio de Mamografía del Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital “María Auxiliadora” durante el primer trimestre de 2018.

Muestra

Fue calculada en base a la distribución de un grupo de mujeres según presenten o no la enfermedad y según su exposición a cada factor a evaluarse.

$$n = \frac{\left[Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{(c+1)p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{cp_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{c(p_1 - p_2)^2}$$

Donde $p = \frac{p_1+p_2}{2}$ y los valores $Z_{1-\frac{\alpha}{2}}$ y $Z_{1-\beta}$ son valores que se obtienen de la distribución normal estándar en función de la seguridad y el poder elegidos para el estudio.

El cálculo del tamaño mínimo necesario de la muestra para detectar un Odds Ratio significativamente diferente a 1, fue determinado a través de una fórmula muestral para comparación de dos proporciones.

- Frecuencia de exposición entre los casos (p1) = 0.70
- Frecuencia de exposición entre los controles (p2) = 0.45
- Odds ratio a detectar = 4.00
- Nivel de seguridad = 0.95
- Potencia = 0.80
- Número de controles por caso = 2

Por lo tanto, el tamaño mínimo necesario fue de 45 casos y 90 controles; dicha muestra será seleccionada bajo los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión para los Casos

- Mujeres que tengan diagnóstico de cáncer de mama.
- Mujeres que tengan más de 30 años de edad.
- Mujeres que hayan iniciado con la menopausia
- Mujeres que tengan por lo menos un hijo

Criterios de Inclusión para los Controles

- Mujeres que no tengan diagnóstico de cáncer de mama.
- Mujeres que tengan más de 30 años de edad.
- Mujeres que hayan iniciado con la menopausia
- Mujeres que tengan por lo menos un hijo

Criterios de Exclusión para los Casos

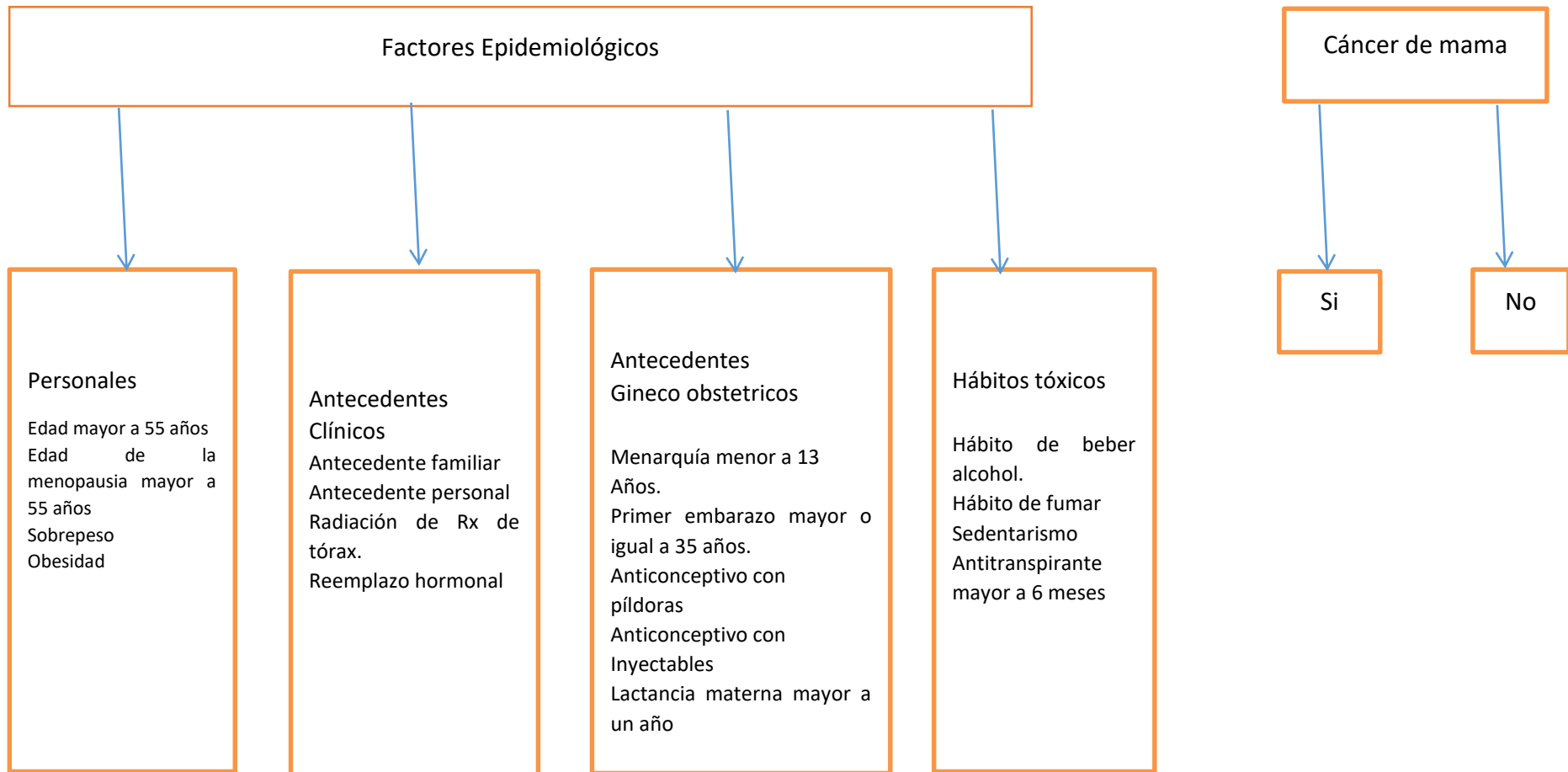
- Mujeres que actualmente presente cáncer a alguna otra zona del cuerpo que no sea la mama.
- Mujeres que no deseen participar voluntariamente del estudio

Criterios de Exclusión para los Controles

- Mujeres que no deseen participar voluntariamente del estudio

3.3. Operacionalización de variables

Dimensiones	Predictores	Definición	Categorización		Estadístico
			Categorías	Medida	
1.-Factores Epidemiológicos	Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta la actualidad.	0:>55/1:≤55	Nominal	Odds Ratio
	Edad de la menopausia	Edad en que la mujer evaluada inicia la menopausia	0:>50/1: ≤50	Nominal	
Factores personales	Sobrepeso / obesidad	Categoría alterada del estado nutricional caracterizada por un índice de masa corporal por encima de los estándares normales	0:Sí/1:No	Nominal	
Antecedentes clínicos	Antecedente familiar	Evento de cáncer de mama existente en los familiares hasta de tercera generación respecto del paciente evaluado	0:Sí/1:No	Nominal	Odds Ratio
	Antecedente personal	Evento de cáncer de mama existente en la paciente que fue controlado anteriormente.	0:Sí/1:No	Nominal	
	Radiación de tórax	Pacientes que han sido sometidas a estudios radiológicos donde han sido expuestas a radiaciones propias de dicho procedimiento.	0:Sí/1:No	Nominal	
	Terapia prolongada de reemplazo hormonal	Terapia realizada a las mujeres que han iniciado la menopausia debido a que la mayoría de los síntomas de la menopausia están relacionados con un descenso de los niveles en sangre de estrógenos.	0:Sí/1:No	Nominal	
Antecedentes gineco-obstétricos	Edad de menarquia	Edad expresado en años en que la mujer inicia la menopausia	0:<13/1:≥13	Nominal	Odds Ratio
	1er embarazo después de 35 años	Situación en que la mujer queda embarazada después de los 35 años de edad	0:Sí/1:No	Nominal	
	Control anticonceptivo con píldoras	Método anticonceptivo a través de ingesta de píldoras.	0:Sí/1:No	Nominal	
	Control anticonceptivo con inyectables	Método anticonceptivo a través de inyectables.	0:Sí/1:No	Nominal	
	Lactancia materna mayor a un año	Práctica alimenticia elemental basada en leche materna que la madre suministra al recién nacido por más de un año después de su nacimiento.	0:Sí/1:No	Nominal	
Hábitos tóxicos	Hábito de beber alcohol	Hábito de la mujer de ingerir bebidas alcohólicas por lo menos dos veces a la semana consecutivamente.	0:Sí/1:No	Nominal	Odds Ratio
	Hábito de fumar	Hábito de la mujer de consumir tabaco a través de la acción de fumar cigarrillos por lo menos uno de ellos al día.	0:Sí/1:No	Nominal	
	Sedentarismo	Inactividad continua por parte de la mujer caracterizada por ausencia de una dinámica rutinaria saludable carente de actividad física.	0:Sí/1:No	Nominal	
	Antitranspirante por más de 6 meses	Empleo de desodorantes antitranspirantes, que impide la liberación de sudor en las axilas.	0:Sí/1:No	Nominal	
2.- Cáncer de mama	Mamográfico	El cáncer de mama es el crecimiento maligno de células mamarias.	0:Sí/1:No	Nominal	Odds Ratio



3.4. Instrumentos

Se empleó un documento de registro ad hoc que consta de cuatro grandes factores tales como: factores personales (3 predictores), antecedentes clínicos (4 predictores), antecedentes gineco-obstétricos (5 predictores) y hábitos tóxicos (4 predictores). En total, 16 predictores a evaluar el riesgo que representan para la presencia de cáncer de mama. (Anexo 2)

- La validez fue determinada a través del método de contenido, mediante el juicio de 10 expertos cuyas observaciones fueron evaluadas con la V de Aiken obteniéndose resultados favorables a la validez del documento de recolección de datos. (ver Anexo 1)
- La confiabilidad del instrumento de recolección de datos, se dará con la presencia de dos profesionales observadores de los datos hallados, los cuales serán registrados según la decisión del investigador.

3.5. Procedimientos

La investigación fue desarrollada sobre la base de las fases del enfoque cuantitativo, el cual inicial con la idea de investigación la cual nació de la observación de un determinado problema, por lo que el paso siguiente fue el planteamiento del problema; seguido a ello se realizó la revisión de la literatura existente con el fin de conocer las bases teóricas y estudios previos, respecto a las variables que involucran el planteamiento de problema; seguido a esto se identifica el alcance del estudio, siendo para este caso causal; seguido a ello, luego de revisar la literatura, trabajos previos y establecer el alcance del estudio, se plantean las respuestas tentativas al problema de investigación planteado en la fase dos. En este punto, se identificó el diseño bajo el cual ha de seguir el estudio, siendo para este caso

un diseño no experimental de casos y controles de corte transversal. Como séptima fase, se definió la población y la muestra cuya metodología fue en base al alcance y diseño de estudio, siendo en este caso un estudio de casos y controles. Los mencionados hasta ahora son las fases del procedimiento que se ha seguido para la presente investigación, a partir del octavo en adelante será ejecutado previa aprobación del presente proyecto.

El procedimiento que se siguió fue la fase 8, basada en la recolección de los datos a través del documento diseñado para dicho fin; el siguiente paso es el procesamiento de los mismos, recurriendo a los procedimientos matemático-estadísticos a fin de atender a cada uno de los objetivos planeados para la presente investigación; finalmente, conforme a las fases del enfoque cuantitativo, la última fase corresponde a la elaboración del reporte de los resultados, en el cual se trabajó la presentación de los resultados obtenidos a través de tablas académicas con sus respectivas interpretaciones.

Posteriormente, como parte del método científico, luego de recopilar, procesar y obtener los principales resultados, éstos fueron contrastados con los hallazgos de otros autores y la teoría que sustentan la variable central de la investigación, así como a cada uno de los predictores y factores que se contempla en el presente estudio. Luego a esto, y en función a lo hallado producto de la discusión de resultados, se extrajo las conclusiones que dieron respuesta al problema de investigación. Finalmente, se presentaron las recomendaciones pertinentes.

3.6. Análisis de datos

El procesamiento de los datos para la presente investigación estuvo en función al problema de investigación, alcance y diseño del estudio; el cual, al tratarse de un estudio de casos y controles, la finalidad central está orientada a determinar si un predictor representa o no riesgo significativo para la presencia de cáncer de mama. Por lo tanto, la distribución del total de mujeres evaluadas, según presenten o no cáncer de mama y según se encuentren expuestas o no a cada predictor, fueron presentadas en una tabla de dos por dos, mostrando a los casos expuestos y no expuestos y, a los controles expuestos y no expuestos.

Por lo descrito, en primer lugar, se pretendió determinar si la presencia de cáncer de mama depende o no de la presencia o ausencia de un determinado predictor; para esto, se empleó la prueba Chi cuadrado para independencia de variables cuya fórmula es la siguiente:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(fo - fe)^2}{fe} \quad \left| \begin{array}{l} \bullet \text{ fo} = \text{Es la frecuencia observada} \\ \bullet \text{ fe} = \text{Es la frecuencia esperada} \end{array} \right.$$

Calculando el valor del chí cuadrado, hace falta hallar los grados de libertad, calculada restando la unidad al número de columnas y multiplicando dicho valor por el número de filas menos la unidad (g.l.= Número de columnas – 1 x Número de filas – 1) el cual, tratándose de una tabla de dos por dos, el grado de libertad será siempre 1. Seguido a ello, se aplica la regla de decisión para determinar el valor de probabilidad el cual, si es menor e igual a 0.05, entonces se determina la existencia de dependencia de variables; no así cuando el valor de probabilidad es mayor a 0.05.

Luego, con el fin de determinar la existencia de riesgo significativo para cáncer de mama según la exposición a un determinado predictor, se recurrió a la medida del Odds Ratio (OR), que se calcula de la siguiente manera:

	Mujeres con cáncer de mama		
	Casos (SÍ)	Controles (NO)	
Expuestos	a	b	a + b
No expuestos	c	d	c + d
	a + c	b + d	

$$OR = \frac{a/c}{b/d} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

Como último procedimiento, se calcula los límites del intervalo de confianza a través de la siguiente fórmula:

$$IC = OR \times e^{\left(\pm 1.96 \times \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}\right)}$$

Donde:

Valor OR	Intervalo de confianza		Tipo de asociación
	Inferior	Superior	
= 1			No asociación
> 1	> 1	> 1	Significativo (RIESGO)
< 1	< 1	< 1	Significativo (PROTECTOR)
> 1	< 1	> 1	No significativa
< 1	> 1	< 1	No significativa

3.7. Consideraciones éticas

La investigación guardó, desde el momento que surgió la idea de la investigación, los procedimientos requeridos para dacha uno de los procesos; respetando los permisos y autorizaciones tanto de entidad en la que se recopiló la información como de los mismos pacientes de quienes se recopiló la información. Asimismo, teniendo en cuenta la profesión del investigador principal, se contempló lo señalado en el código de ética y deontología, en

especial el sexto capítulo del título primero de la segunda sección denominado “Código de ética y deontología del trabajo de investigación”.

Por otro lado, considerando aspectos de responsabilidad social y medio, cada uno de los procedimientos científicos relacionados a la presente investigación, estuvo orientada a la preservación del medio ambiente, haciendo uso de material reciclado para las impresiones preliminares del estudio, lapiceros y utilitarios biodegradables.

IV. Resultados

Tabla 1.

Análisis epidemiológico de los predictores del factor Personal, para cáncer de mama.
Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018

Factor personal	Cáncer de mama		Prueba	
	Sí	No		
Edad	>55	22	17	p=0.0003 OR:4.107 / IC(1.869-9.028)
	≤55	23	73	
Edad de la menopausia	>50	38	57	p=0.0113 OR:3.143 / IC(1.261-7.832)
	≤50	7	33	
Sobrepeso / obesidad	Sí	26	33	p=0.0197 OR:2.364 / IC(1.138-4.908)
	No	19	57	

Las valoraciones de probabilidad muestran que la presencia de cáncer de mama depende de manera significativa de los predictores del factor Personal ($p \leq 0.05$). La prueba Odds Ratio muestra que el riesgo para que una mujer presente cáncer de mama es cuatro veces más si tiene más de 55 años de edad [OR:4.107 / IC (1.869-9.028)]; tres veces más si desarrolla la menopausia después de los 50 años de edad [OR:3.143 / IC (1.261-7.832)]; dos veces más si presenta sobre peso u obesidad [OR:2.364 / IC(1.138-4.908)].

Tabla 2.

Análisis epidemiológico de los predictores del factor Antecedentes clínicos, para cáncer de mama. Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018

Factor Antecedentes clínicos	Cáncer de mama		Prueba
	Sí	No	
Antecedentes familiares	Sí	32	p<0.0001 OR:5.744 / IC(2.615-12.613)
	No	13	
Antecedente personal	Sí	10	p=0.0014 OR:6.143 / IC(1.806-20.987)
	No	35	
Radiación de tórax	Sí	32	p=0.0357 OR:2.252 / IC(1.047-4.844)
	No	13	
Terapia prolongada de reemplazo hormonal	Sí	8	p=0.0103 OR:4.649 / IC(1.318-16.398)
	No	37	

Las valoraciones de probabilidad señalan que la presencia de cáncer de mama, dependen de manera significativa de los predictores del factor Antecedentes clínicos. La prueba Odds Ratio muestra el riesgo para que una mujer presente cáncer de mama es seis veces más si tiene antecedentes familiares [OR:5.744 / IC(2.615-12.613)] y/o personales [OR:6.143 / IC(1.806-20.987)]; dos veces más si en algún momento ha sido expuesta a radiación en la zona torácica [OR:2.252 / IC(1.047-4.844)] y, cinco veces más si ha tenido o tiene una terapia prolongada de reemplazo hormonal [OR:4.649 / IC(1.318-16.398)].

Tabla 3.

Análisis epidemiológico de los predictores del factor Antecedentes gineco-obstétricos, para cáncer de mama. Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018

Factor Antecedentes gineco-obstétricos		Cáncer de mama		Prueba
		Sí	No	
Edad de menarquía en años	<13	15	16	p=0.0428
	≥13	30	74	OR:2.313 / IC(1.016-5.263)
1er embarazo después de 35 años	Sí	16	17	p=0.0337
	No	29	73	OR:2.369 / IC(1.057-5.309)
Anticonceptivo píldoras	Sí	36	52	p=0.0131
	No	9	38	OR:2.842 / IC(1.223-6.606)
Anticonceptivo inyectables	Sí	18	20	p=0.0304
	No	27	70	OR:2.333 / IC(1.074-5.071)
Lactancia materna > a 1 año	Sí	11	65	p<0.0001
	No	34	25	OR:0.124 / IC(0.055-0.283)

Las valoraciones de probabilidad muestran que la presencia de cáncer de mama depende de manera significativa de los predictores del factor Antecedentes gineco-obstétricos ($p \leq 0.05$). La prueba Odds Ratio muestra que el riesgo para que una mujer presente cáncer de mama es dos veces más si la menarquía ocurrió antes de los trece años de edad [OR:2.313 / IC(1.016-5.263)]; de igual modo, dos veces más de riesgo si el primer embarazo lo tuvo después de 35 años [OR:2.369 / IC(1.057-5.309)]; tres veces más si emplea como método anticonceptivo en forma de píldoras [OR:2.842 / IC(1.223-6.606)]; dos veces más si el método anticonceptivo que emplea es en forma de inyectables [OR:2.333 / IC(1.074-5.071)]; finalmente, el hecho de que una mujer haya dado de lactar por más de un año, es un predictor protector frente a la presencia de cáncer de mama.

Tabla 4.

Análisis epidemiológico de los predictores del factor Hábitos tóxicos, para cáncer de mama. Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018

Factor Hábitos tóxicos	Cáncer de mama		Prueba
	Sí	No	
Hábito de beber	Sí	11	p=0.0259 OR:2.912 / IC(1.106-7.664)
	No	34	
Hábito de fumar	Sí	35	p=0.0004 OR:4.183 / IC(1.850-9.460)
	No	10	
Sedentarismo	Sí	36	p=0.0131 OR:2.842 / IC(1.223-6.606)
	No	9	
Antitranspirante por más de 6 meses	Sí	32	p<0.0001 OR:5.178 / IC(2.370-11.314)
	No	13	

Las valoraciones de probabilidad muestran que la presencia de cáncer de mama depende de manera significativa de los predictores del factor Hábitos tóxicos ($p \leq 0.05$). La prueba Odds Ratio señala que el riesgo para la presencia de cáncer de mama en una mujer es tres veces más si ésta tiene hábitos de beber alcohol [OR:2.912 / IC(1.106-7.664)]; cuatro veces más si tiene hábitos de fumar [OR:4.183 / IC(1.850-9.460)]; tres veces más si se trata de una mujer sedentaria [OR:2.842 / IC(1.223-6.606)]; y cinco veces más si usa Antitranspirante por más de seis meses [OR:5.178 / IC(2.370-11.314)].

V. Discusión de resultados

La investigación se llevó a cabo con la finalidad central de determinar los factores epidemiológicos para cáncer de mama en pacientes que se atienden en el Servicio de Mamografía en el Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018. Para atender a este objetivo, se realizaron análisis de cada uno de los predictores considerados en la presente investigación, agrupándolos por cada uno de los factores estudiados.

Así, como primera finalidad específica del estudio se planteó identificar los predictores procedentes del factor personal tales como: edad > 55 años, edad de la menopausia menor a 50 años, presencia de sobrepeso u obesidad (IMC); son de riesgo significativo para cáncer de mama.

Los resultados de la presente investigación en lo relacionado a la edad y su influencia para el cáncer de mama, muestra que dicha influencia es significativa para la presencia o ausencia de cáncer de mama, existiendo 4 veces más de riesgo en aquellas que tienen más de 55 años de edad, comparadas con las de menos edad.

Resultados similares se encuentran en hallazgos de investigaciones realizadas en el Perú, como el de García (2017) en Iquitos, mostró que la presencia de neoplasias malignas se asocia más con edades que fluctúan de 30 a 64 años de edad; Fernández (2014) en Lima, quien señala que el riesgo para cáncer de mama es de 8 veces más en aquellas que tienen de 45 a más años de edad. Por otro lado, estudios realizados en otros países como el de Vicente et al. (2015) en España, señala que el riesgo de que una mujer desarrolle células cancerígenas en la mama se correlaciona directamente con la edad; asimismo, en el mismo país, un estudio realizado por Aguilar et al. (2011a), señala que la edad en que más se diagnostica el cáncer de mama está en un promedio de 32 años en adelante, si bien no es

un resultado producto de una interpretación de razón de , indica cierta similitud con los hallazgos de la presente investigación. Por otro lado, se encontró un estudio en México realizado por Guerra et al. (2013) quien encuentra resultados que se diferencian de los de la presente investigación dado que la presencia de cáncer de mama lo asocia con las mujeres que tiene de 40 a 49 años de edad.

La edad en que se desarrolla la menopausia también resultó ser de influencia significativa para la presencia de cáncer de mama; los resultados de esta investigación mostraron que aquellas que tuvieron más de 50 años de edad en la menopausia, se asocian de manera significativa a la presencia de este tipo de cáncer. Por otro lado, se demostró que el riesgo para que este grupo de mujeres presente cáncer de mama es de 3 veces más.

Investigaciones desarrolladas en nuestro país por Fernandez (2014) encuentran resultados semejantes a los de la presente investigación, señalando que el riesgo para que una mujer presente cáncer de mama es de tres veces más si es que ha iniciado la menopausia después de los 50 años de edad. Otros resultados encontrados en otros países como los de Vicente et al. (2015) en España, muestran que la presencia de mutaciones genéticas BRCA1 o BRCA2 se encuentran con mayor probabilidad en aquellas que inician la menopausia en edad tardía (más de 50 años de edad), por lo que se puede indicar que estos resultados guardan relación de coherencia con los hallazgos del presente estudio. En México, los resultados del estudio de Guerra et al. (2013), muestran que las mujeres que les dio la menopausia después de los 52 años tienen altas probabilidades de desarrollar cáncer de mama.

Los malos hábitos alimenticios, como la ingesta de alimentos con altas cargas de calorías (alto contenido de grasas, sal y azúcar) y pobres en fibra, minerales, vitaminas, etcétera; puede generar en las personas la presencia de sobre peso u obesidad, que es un predictor

que, según los resultados de la presente investigación, las mujeres que lo presentan tienden a estar asociadas a la presencia de cáncer de mama, tal es así que se calculó un riesgo de dos veces más en que puedan presentar esta enfermedad oncológica si es que la mujer presenta problemas de sobrepeso u obesidad.

Las investigaciones que contemplan el predictor de sobre peso y obesidad, sobre todo son del extranjero, tales como el de Sifuentes et al. (2015) en México, quienes señalan que la presencia de cáncer de mama se da con altas probabilidades en más de la mitad de las mujeres que tienen obesidad; lo mismo indican los resultados en el mismo país de Grajales et al. (2014), Guerra et al. (2013), Aguilar et al. (2012); Cuenca, Despaigne, & Beltrán, (2013) en Cuba; Aguilar et al., (2011a) en España.

Como segunda finalidad de la investigación se planteó identificar los predictores procedentes de los antecedentes clínicos de las pacientes tales como: Antecedentes familiares y personales, radiación en la zona del tórax y, terapia prolongada de reemplazo hormonal; son de riesgo significativo para cáncer de mama.

Los antecedentes familiares de una determinada enfermedad, es un predictor importante para poder predecir la existencia futura de dicha enfermedad en una determinada persona (Sande, Walraven, Milligan, Banya, & Ceesay, 2001); el cáncer de mama no es ajeno a este fenómeno, puesto que, los resultados hallados en la presente investigación muestra que las mujeres que tienen familiares con cáncer de mama o han tenido familiares con este problema oncológico (hasta el tercer grado como mínimo), tienden a estar asociadas a que también presenten el mismo problema; tal es así que existe riesgo significativo para este cáncer de 6 veces más en este grupo de mujeres.

Un estudio realizado en Lima por Fernandez (2014) encontró que las mujeres que tienen familiares cercanos con problemas actuales o pasados de cáncer de mama, tienen 6 veces

más de probabilidad de presentar cáncer de mama; resultados semejantes fueron hallados en México por Sifuentes (2015) quien encuentra un riesgo de 5 veces más para las mujeres que tiene esta condición, en el mismo país, Grajales et al., (2014) encuentra una probabilidad de riesgo de 11 veces más. Por otro lado, los estudios de Vicente et al., (2015) encontró una lata asociación entre la presencia de cáncer de mama y los antecedentes familiares de cáncer.

De manera similar, los resultados de la presente investigación muestran que las mujeres que han tenido antecedentes personales con cáncer de mama, tienden a estar propensas a volver a desarrollarlo nuevamente; el riesgo es de 6 veces más, comparadas con las que no han tenido cáncer de mama.

Un estudio realizado en Lima por Fernandez (2014) coincide con los hallazgos de la presente investigación, dado que encuentra que el riesgo de presentar cáncer de mama es 7 veces mayor en mujeres que han tenido este problema anteriormente.

Los resultados correspondientes al análisis de predictor de radiación torácica y su relación que pueda tener con la presencia de cáncer de mama, muestran que esta relación es significativa y que el riesgo para que ocurra es de 2 veces más comparadas con las que no han sido expuesta a radiaciones en la zona torácica.

Los resultados hallados por Fernández (2014) muestran coherencia con lo que se encontró en la presente investigación, dado que, en su estudio realizado en Lima, señalan que el riesgo de presentar cáncer de mama es de 3 veces más en aquellas mujeres que tienen antecedentes de radiación en la zona torácica.

Los resultados de la presente investigación muestran que la terapia prolongada de reemplazo hormonal, está relacionada con la presencia de cáncer de mama, de modo que el

riesgo para que ocurra es de 5 veces más en aquellas mujeres que se han sometido a terapias prolongadas de reemplazo hormonal.

Hallazgos correspondientes al estudio de Fernández (2014) realizado en la ciudad de Lima (Perú), señalan que las mujeres que reciben terapia prolongada de reemplazo hormonal, tienden a presentar 3 veces más de riesgo para el cáncer de mama. Asimismo, en México, los hallazgos de Guerra et al., (2013) señalan que cerca de la mitad de personas que reciben este tipo de terapias están propensas a desarrollar problemas relacionados al cáncer de mama.

El tercer objetivo específico de investigación estuvo orientado a identificar los predictores procedentes de los antecedentes gineco-obstétricos, tales como: edad de la menarquía menor de 13 años, primer parto después de los 35 años de edad, control anticonceptivo hormonal (píldora e inyectables), lactancia materna mayor a un año; son de riesgo significativo para cáncer de mama.

Los resultados muestran de la presente investigación muestran que las mujeres tu tuvieron la menarquía antes de los 13 años de edad, tienden a asociarse con la presencia de cáncer de mama; siendo el riesgo de 2 veces para que ocurra dicho problema oncológico en aquellas que tienen dicha condición.

En el Perú, estudios como los de Fernandez (2014) presentan resultados semejantes a los hallazgos del presente estudio, debido a que encuentra que las mujeres que han tenido la menarquia antes de los 14 años tienen 3 veces más de probabilidad para desarrollar cáncer de mama; otro estudio realizado en España por Vicente (2015) señala una alta asociación de un alto riesgo de presencia de células cancerígenas con una menarquía precoz; en el mismo país, Aguilar et al., (2011a)

La edad en que la mujer queda embarazada por primera vez, es determinante para la posibilidad de presencia de cáncer de mama, sobre todo cuando esta edad es después de los 35 años de edad; así, el riesgo para que este grupo de mujeres presente cáncer de mama es de 2 veces más comparadas con las que llegaron a tener su primer embarazo antes de los 35 años.

Investigaciones internacionales como las de Sifuentes et al., (2015) en México, muestra que las mujeres que se embarazaron por primera vez, después de los 30 años de edad tienen 4 veces más de probabilidad para presentar cáncer de mama; este resultado, en el mismo país, es confirmado por Grajales et al., (2014) quien señaló como factor protector al hecho de que una mujer se embarace antes de los 30 años frente al cáncer de mama. Otro estudio realizado en España realizado por Vicente et al., (2015) señalaron que hay mayor presencia de genes BRCA1 o BRCA2 en mujeres que se embarazaron después de los 35 años de edad.

Los resultados de la presente investigación señalan que los métodos anticonceptivos, sea en forma inyectable o en píldoras, están asociados notablemente a la presencia de cáncer de mama; así, el riesgo para que una mujer que usa métodos anticonceptivos en forma de píldoras es de tres veces más comparadas con las que no lo usan; asimismo, las que emplean estos métodos en forma de inyectables tienen 2 veces más de riesgo, comparadas con las que no emplean este método anticonceptivo.

Investigaciones desarrolladas en el Perú como la de González (2014), señalan que las mujeres que emplean los métodos anticonceptivos orales tienen 2 veces más de riesgo para que presenten cáncer de mama; lo mismo encontró Sifuentes et al. (2015) en México, señalando asociación significativa entre el consumo de anticonceptivos hormonales y la presencia de cáncer de mama.

Los resultados hallados en la presente investigación señalan que el hecho de que una mujer haya dado de lactar por más de un año, representa ser un predictor protector frente a la presencia de cáncer de mama.

Estudios realizados en Lima por Fernandez (2015), señala que la lactancia por más de un año es un predictor protector frente al cáncer de mama; estudios internacionales como Grajales et al., (2014) en México, señalan resultados con las mismas tendencias; en el mismo país, Guerra et al., (2013) menciona que, si la mujer tiene un hijo y no ha dado de mamar por lo menos 2 años, entonces tiene altas posibilidades de presentar cáncer de mama. Un estudio hecho en Cuba por Cuenca, Despaigne, & Beltrán, (2013) señalan que el riesgo de cáncer es mayor si es que la mujer no ha dado de lactar por lo menos 4 meses. En México, Aguilar et al., (2012) señala que el riesgo de presencia de cáncer de mama está presente en aquellas mujeres que, habiendo pasado por el proceso de gestación y no ha dado de lactar por lo menos 6 meses.

La última finalidad específica de la investigación estuvo orientada a identificar los predictores procedentes de los hábitos tóxicos que puedan tener las pacientes, tales como: hábito de beber alcohol, hábito de fumar, sedentarismo, y el uso de Antitranspirante por más de 6 meses; son de riesgo significativo para cáncer de mama.

Los resultados que se encontraron muestran que el hábito de beber alcohol es un predictor que se asocia de manera significativa con la presencia de cáncer de mama; siendo 3 veces más el riesgo de que ocurra en las mujeres que tienden a presentar éste hábito tóxico.

Los resultados de la presente investigación señalan que el predictor Hábito de fumar tiende a relacionarse con la presencia de cáncer de mama; existiendo 4 veces más de riesgo para que ocurra dicha enfermedad oncológica en este grupo de mujeres.

Un estudio realizado en Lima por Fernández (2014) halla resultados similares a los de la presente investigación, con una diferencia amplia de probabilidad de riesgo puesto que señala que las mujeres que consumen alcohol tienden a presentar 8 veces más probabilidad de riesgo para cáncer de mama. Además, una investigación hecha en México por Grajales et al., (2014) muestran que la ingesta de sustancias tóxicas como el alcohol tienden a incrementar el riesgo para cáncer de mama.

Los resultados de la presente investigación señalan que el sedentarismo resultó ser un predictor de influencia significativa para la presencia de cáncer de mama; de modo que las mujeres que tienden a estar dentro de este grupo, tienen 3 veces más de riesgo para que presenten cáncer de mama.

Finalmente, los resultados del presente estudio señalan que el uso de Antitranspirante por un tiempo mayor a los seis meses de edad, resultó ser un predictor significativamente vinculado con la presencia de cáncer de mama; así, el riesgo para que esto ocurra es de 5 veces más en aquellas mujeres que tienden a emplear Antitranspirante como por un tiempo prolongado.

Fernandez (2014), en su estudio realizado en Lima, señala que el sedentarismo representa cuatro veces más riesgo para que una mujer desarrolle cáncer de mama. La misma probabilidad de riesgo señala para las mujeres que utilizan Antitranspirante por más de seis meses consecutivos.

VI. Conclusiones

- 1) El riesgo para que una mujer presente cáncer de mama es de 4 veces más si en la actualidad tiene más de 55 años de edad; 3 veces más si la menopausia les dio después de los 50 años de edad; 2 veces más si las mujeres tienen problemas de sobrepeso y obesidad.
- 2) El riesgo para que una mujer presente cáncer de mama es de 6 veces más si tiene familiares que tienen o han tenido este problema oncológico y, una misma probabilidad si es que es la misma persona quien ha tenido con anterioridad problemas de cáncer de mama. Así mismo, el riesgo para cáncer de mama es el doble en las mujeres que han sido expuestas a radiación en la zona torácica; y 5 veces más en las mujeres que han recibido una terapia prolongada de reemplazo hormonal.
- 3) El riesgo para que una mujer presente cáncer de mama es de 2 veces más si la menarquía lo tuvo antes de los 13 años de edad; una misma probabilidad si el primer embarazo lo tuvo después de los 35 años de edad; 3 veces más si emplea como método anticonceptivo la ingesta de píldoras y 2 veces más si el método de anticoncepción es en forma de inyectables; finalmente, la lactancia materna por más de un año, protege a la mujer del cáncer de mama.
- 4) Las mujeres que tienen el hábito de beber alcohol y/o aquellas que el mayor tiempo del día permanecen en un solo lugar son realizar actividad física, tienen 3 veces más de riesgo en presentar cáncer de mama; por otro lado, las que tienen el hábito de fumar y las que usan Antitranspirante por más de seis meses, tienen 4 y 5 veces más de riesgo, respectivamente, para presentar este problema oncológico.

VII. Recomendaciones

1.- Realizar diversos trabajos de investigación sobre factores epidemiológicos de cáncer de mama , bajo la metodología de casos y control, esto permitirá comparar los hallazgos de este estudio, con datos procedentes de otras realidades sociales y demográficos de nuestro territorio peruano.

2.- Los predictores que demostraron ser de riesgo significativo , hay que tomarlos en cuenta y incluirlos obligatoriamente en la hoja de historia clínica de la paciente.

3. Sobre los resultados, implementar y/o reforzar labores educativas preventivas a los pacientes para controlar el desarrollo de cáncer de mama.

4.- Instruir al personal médico y no médico en el manejo preventivo del cáncer mama.

VIII. Referencias

- Aguilar, J., González, E., García, A., Álvarez, J., Padilla, C., Guisado, R., & Rizo, M. (2011a). *Obesidad y su implicación en el cáncer de mama*. 26(4), 899-903.
- Aguilar, J., González, E., García, A., Álvarez, J., Padilla, C., Guisado, R., & Rizo, M. (2011b). *Obesidad y su implicación en el cáncer de mama*. 26(4), 899-903.
- Aguilar, J., Sánchez, M., Padilla, C., Pimentel, M., García, A., & Sánchez, A. (2012a). *Factores de riesgo como pronóstico de padecer cáncer de mama en un estado de México*. 27(5), 1631-1636.
- Aguilar, J., Sánchez, M., Padilla, C., Pimentel, M., García, A., & Sánchez, A. (2012b). *Factores de riesgo como pronóstico de padecer cáncer de mama en un estado de México*. 27(5), 1631-1636.
- Asco Cáncer.Net. (2010). *Guía de cáncer de mama* (Vol. 1). Recuperado de http://www.inppares.org/sites/default/files/Cancer.Net_Guide_to_Breast_Cancer_ESP_PDF.pdf
- ASCO. (2017a). Cáncer de mama: Diagnóstico. Recuperado de Doctor—Approved Patient Information website: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/diagnostico>
- ASCO. (2017b). Cáncer de mama: Estadísticas [Salud]. Recuperado de Doctor—Approved Patient Information website: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-mama/estadisticas>
- Breastcancer. (2017a). Análisis para detectar el cáncer de mama: Detección, diagnóstico y control → Análisis de sangre [Salud]. Recuperado de http://www.breastcancer.org/es/sintomas/analisis/tipos/analisis_sangre
- Breastcancer. (2017b). Factores de riesgo del cáncer de mama Consumo de alcohol [Salud]. Recuperado de <http://www.breastcancer.org/es/riesgo/factores/alcohol>

- Breastcancer. (2017c). Factores de riesgo del cáncer de mama Raza/origen étnico [Salud]. Recuperado de Salud website: http://www.breastcancer.org/es/riesgo/factores/raza_origen
- Breastcancer.Org. (2016). Análisis Oncotype DX. Recuperado de http://www.breastcancer.org/es/sintomas/analisis/tipos/oncotype_dx
- Carvalho, J., Pelloso, S., & de Barros, M. (2010). *Prevalencia de factores de riesgo para el cáncer de mama en el municipio de Maringá, en el estado de Paraná, Brasil*. 18(3), 57-64.
- Chacón, C., & Sousa, J. (2012). Epidemiología del cáncer de mama. *Cir. Andal.*, 1(23), 6-9. <https://www.asacirujanos.com/admin/upfiles/revista/2012/2012-vol23-n1-2.pdf#page=8>
- Cuenca, C., Despaigne, A., & Beltrán, Y. (2013). *Factores de riesgo de cáncer de mama en mujeres pertenecientes a un consultorio médico del Centro Urbano "José Martí"*. 17(9), 40-89.
- Emory Winship Cancer Institute. (2016). Cómo se Propaga el Cáncer (Metástasis) [Salud]. Recuperado de CancerQuest website: <https://www.cancerquest.org/es/biologia-del-cancer/metastasis>
- Ferlay, J., Shin, H., Bray, F., Forman, D., Mathers, C., & Parkin, D. (2010). Estimates of worldwide burden of cancer in 2008. *Int J Cancer.*, 127(12), 2893-2917.
- Fernandez, M. (2014). *Factores asociados al cáncer de mama en mujeres que asisten al Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Lima, Setiembre 2014* (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
- Gámez, C., Cabrera, A., Sopena, R., & García, J. (2002). *La tomografía por emisión de positrones (PET) en oncología (Parte I)*. 21(1), 41-60.

- García, H. (2017). *Perfil epidemiológico de las neoplasias malignas en el Hospital Regional Docente «Felipe Santiago Arriola Iglesias» de Loreto, durante el periodo de enero a diciembre del año 2016* (Tesis de Licenciatura). Universidad Nacional de la Amazonia Peruana RAfael Donayre Rojas, Iquitos-Perú.
- García, R. (2011). Composición e inmunología de la leche humana. *Acta Pediatr Mex*, 32(4), 223-230. <http://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2011/apm114f.pdf>
- González, J. (2014). *Anticoncepción hormonal oral como factor de riesgo de cáncer de mama en pacientes del Hospital Víctor Lazarte Echeagaray* (Tesis de Licenciatura). Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú.
- Grajales, E., Cazares, C., Díaz, L., & De Alba, V. (2014). *Factores de riesgo para el cáncer de mama en México: Revisión de estudios en poblaciones mexicanas y México-americanas*. 5(1), 50-58.
- Guerra, C., Ávalos, M., González, B., Salas, R., & Sosa, M. (2013). *Frecuencia de factores de riesgo para cáncer de mama en una unidad de atención primaria*. 20(3), 73-76.
- Hernández, D., Borges, R., & betancourt, L. (2010). Cáncer de mama en mujeres Jóvenes. *Rev. Venez. Oncol*, 22(4), 216-221. <http://www.redalyc.org/html/3756/375634865008/>
- Instituto Nacional del Cáncer de los EEUU. (2015). Factores de riesgo del cáncer—> Hormonas [Salud]. Recuperado de <https://www.cancer.gov/espanol/cancer/causas-prevencion/riesgo/hormonas>
- Instituto Nacional del Cáncer de los EEUU. (2016). Cáncer metastático. Recuperado de [¿Qué es el cáncer metastático? website: https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cancer-metastatico](https://www.cancer.gov/espanol/tipos/cancer-metastatico)

- Liga Contra el Cáncer. (2017). Cáncer de mama. Recuperado de <http://www.ligacancer.org.pe/ma.html>
- Marquez, J. (2013). *Validación de nomograma predictivo de afectación ganglionar en pacientes con cáncer de mama e indicación de biopsia selectiva de ganglio centinela (BSGC) en un área de población extremeña*. (Tesis de Doctorado, Universidad de Extremadura). Recuperado de http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/699/TDUEX_2013_Marquez_Rojas.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Marzo, M., Bellas, B., Vela, C., Nuin, M., Bartolomé, C., Vilarrubí, M., & Melús, E. (2012). Recomendaciones de prevención del cáncer. *Aten Primaria*, 44(1), 23-35. https://ac.els-cdn.com/S0212656712700124/1-s2.0-S0212656712700124-main.pdf?_tid=e8dc5984-e731-11e7-9251-00000aab0f02&acdnat=1513958900_d69509c3fa101a51b15fab7cfddb18ab
- MINSA. *Plan Nacional para la prevención y control de cancer de mama en el Perú.* , 442-2017 § Documento técnico (2017).
- Murga, D. (2016). *Diabetes Mellitus tipo 2 como factor de riesgo para cáncer de mama en mujeres adultas* (Tesis de Grado). Universida Nacional de Trujillo, Trujillo, Perú.
- OMS, & OPS. (2015, octubre 6). La concientización sobre el cáncer de mama, su detección temprana y tratamiento adecuado salvan vidas, afirman expertos de la OPS [Salud].
- OPS, & OMS. (2017). Día Mundial contra el cáncer 2017. Recuperado de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12910%3Aworld-cancer-day-2017&catid=9245%3Aworld-cancer-day-wdc&Itemid=41707&lang=es

- Paz, G. (2014). *Secreción de la leche. Métodos de extracción y Congelación* (Monografía de investigación, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa). Recuperado de <http://repositorio.unsa.edu.pe/bitstream/handle/UNSA/4195/IAparogj031.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Portales Médicos.com. (2012). Comportamiento del cancer de mama. Recuperado de <https://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/4937/5/Comportamiento-del-cancer-de-mama>
- Pulgarín, J. (2011). *Hispatología de la Glándula Mamaria* (1.^a ed.). Recuperado de <http://www.fatedocencia.info/3009/3009.pdf>
- RadiologyInfo.org. (2016). Gammagrafía ósea (de hueso). Recuperado de <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=bone-scan>
- radiologyinfo.org. (2017a). La resonancia magnética nuclear de la mama [Salud]. Recuperado de Detección temprana del cáncer de mama website: <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=breastmr>
- radiologyinfo.org. (2017b). Ultrasonido de Seno [Salud]. Recuperado de <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=breastus>
- Ríos, M., Hernández, M., & Frontela, M. (2016). *Infecciones virales, posible factor de riesgo en cáncer de mama*. 42(3), 412-424.
- Sanchez, C., & López, N. (2007). *Cáncer de mama* (1.^a ed.). Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/2398.pdf>
- Sánchez, J., & Verga, B. (2011). Cáncer de mama: ¿Es posible prevenirlo? *Rev Ciencias Médicas*, 15(1), 14-28. <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v15n1/rpr03111.pdf>
- Sande, M., Walraven, G., Milligan, P., Banya, W., & Ceesay, S. (2001). Antecedentes familiares: Una oportunidad para intervenir precozmente y mejorar el control de la

- hipertensión, la obesidad y la diabetes. *Boletín de la Organización Mundial de la Salud: la revista internacional de salud pública: recopilación de artículos*, 1(5), 34-40. <http://www.who.int/iris/handle/10665/75115>
- Sifuentes, A., Castañeda, L., Lugo, M., & Reyes, M. (2015). *Factores de riesgo asociados con el cáncer de mama en mujeres del estado de Durango, México*. 83(1), 662-669.
- Sociedad Americana del Cancer. (2017a). Biopsia del seno [Salud]. Recuperado de Pruebas de detección y detección temprana del cáncer de seno website: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/biopsia-del-seno.html>
- Sociedad Americana del Cancer. (2017b). Tipos de cáncer de seno [Salud]. Recuperado de Tipos de cáncer de seno website: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/compreension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/tipos-de-cancer-de-seno.html>
- Soteras, A. (2015). Mujer sedentaria, casi el doble de riesgo de padecer cáncer de mama [Salud]. Recuperado de Mujer e infancia website: <http://www.efesalud.com/mujer-sedentaria-casi-el-doble-de-riesgo-de-padecer-cancer-de-mama/>
- Vicente, M., Capdevila, L., Ramírez, V., Terradillos, J., Aguilar, E., & López, Á. (2015). *Cáncer de mama en España: Factores de riesgo y determinación de contingencia laboral*. 5(13), 85-95. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4450.4488>

IX. Anexos

Anexo 1. Ficha Técnica de instrumento

1.- Factores epidemiológicos

I. Factores personales	
▶ Edad: -----	<input type="text"/>
▶ Edad que inició la menopausia: -----	<input type="text"/>
▶ Sobrepeso u Obesidad: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

IMC:

II. Antecedentes clínicos	
▶ Antecedentes familiares: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Antecedentes personal: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Radiación de tórax: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Reemplazo hormonal: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

III. Antecedentes gineco-obstétricos	
▶ Edad de la primera menarquía: -----	<input type="text"/>
▶ 1er embarazo \geq 35 años de edad: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Método anticonceptivo con píldoras: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Método anticonceptivo con inyectables: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Lactancia materna mayor a 1 años: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

IV. Hábitos tóxicos	
▶ Hábito de beber alcohol: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Hábito de fumar: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Sedentarismo: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
▶ Antitranspirante > 6 meses: -----	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

2.-Cáncer de mama ----- Sí No

Anexo 2. Validez del Instrumento

Ítem		JUECES										Acuerdos	V Aiken	P			
		J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8	J9	J10						
Personales	1	Relevancia	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	8	0.80	0.049	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
	2	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
	3	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
Antecedentes clínicos	4	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
	5	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
	6	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
	7	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
	Antecedentes gineco-obstétricos	8	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
			Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido
		9	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido
			Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido
10		Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
11		Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
12		Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
Hábitos tóxicos		13	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido
			Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido
	14	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
	15	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1.00	0.001	Válido	
	16	Relevancia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	
		Coherencia	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	0.80	0.049	Válido	

Anexo 3. Matriz de consistência

TÍTULO: Factores epidemiológicos para el cáncer de mama en pacientes que se atienden en el servicio de Mamografía del Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora, 2018.

PROBLEMA	OBJETIVOS	JUSTIFICACION	H IPOTESIS	MÉTODO	INSTRUMENTO
<p>General.- ¿Cómo determinar los factores epidemiológicos para cáncer de mama en pacientes que se atienden en el Servicio de Mamografía en el Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018?</p> <p>Específicos.- 1) ¿Cómo conocer los predictores personales que representan riesgo significativo para cáncer de mama? 2)¿Cómo comprender los predictores relacionados con los antecedentes clínicos de la paciente que tienen riesgo significativo para cáncer de mama? 3)¿Cómo determinar los predictores gineco-obstétricos que representan riesgo significativo para cáncer de mama? 4)¿Cómo estimar los predictores relacionados con los hábitos tóxicos de la paciente que representan riesgo significativo para cáncer de mama? 5)¿Cómo comparar los datos estadísticos que se encontrarán en el presente estudio en relación con otros estudios sean nacionales ó internacionales?</p>	<p>General.- Determinar los factores epidemiológicos para cáncer de mama en pacientes que se atienden en el Servicio de Mamografía en el Departamento de Radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018.</p> <p>Específicos.- 1) Conocer si los predictores procedentes del factor personal tales como: edad > 55 años, edad de la menopausia menor a 50 años, presencia de sobrepeso u obesidad (IMC); son de riesgo significativo para cáncer de mama. 2) Identificar si los predictores procedentes de los antecedes clínicos de las pacientes tales como: Antecedentes familiares y personales, radiación en la zona del tórax y, terapia prolongada de reemplazo hormonal; son de riesgo significativo para cáncer de mama. 3) Estimar si los predictores procedentes de los antecedentes gineco-obstétricos, tales como: edad de la menarquía < de 13 años, primer parto después de los 35 años de edad, control anticonceptivo hormonal (píldora e inyectables), lactancia materna mayor a un año; son de riesgo significativo para cáncer de mama. 4) Encontrar si los predictores procedentes de los hábitos tóxicos que puedan tener las pacientes, tales como: habito de beber alcohol, hábito de fumar, sedentarismo, y el uso de antitranspirante por más de 6 meses; son de riesgo significativo para cáncer de mama. 5)Comparar los datos estadísticos que se encontrarán en el presente estudio sobre factores epidemiológicos para cáncer de mama en relación con otros estudios sean nacionales ó internacionales.</p>	<p>El cáncer de mama es el segundo más común después del cáncer de cuello uterino. Su mortalidad anual de 8 x 100 mil habitantes No existen indicadores ciertos comprobados que indiquen la causa de la enfermedad, pero, existen predictores que no pueden ser modificados cómo la edad , antecedentes familiares , antecedentes clínicos, inicio de la menopausia, menarquía, sobrepeso.</p>	<p>General.- Existen factores epidemiológicos para cáncer de mama en pacientes que se atienden en el Servicio de mamografía en el Departamento de Radiodiagnóstico en el hospital María Auxiliadora en el periodo de enero a marzo del año 2018.</p> <p>Específicos.- 1)Los predictores personales presentarán riesgo significativo para cáncer de mama. 2)Los predictores relacionados con los antecedentes clínicos de la paciente tendrán riesgo significativo para cáncer de mama 3)Los predictores gineco-obstétricos tendrán riesgo significativo para cáncer de mama 4)Los predictores relacionados con los hábitos tóxicos de la paciente presentarán riesgo significativo para cáncer de mama.</p>	<p>Tipo y Diseño.- Enfoque cuantitativo, de tipo explicativo. Diseño no experimental de casos y controles.</p> <p>Población.- Mujeres que acuden al Servicio de Mamografía del departamento de radiodiagnóstico en el Hospital María Auxiliadora durante el primer trimestre del 2018.</p> <p>Muestra.- Casos: 45 Controles: 90</p> <p>Estadísticos.- ODD Ratio Chi cuadrado</p>	<p>Documento de registro ad hoc que consta de cuatro grandes factores personales (3 predictores), antecedentes clínicos (4 predictores), antecedentes gineco-obstétricos (5 predictores) y hábitos tóxicos (4 predictores).</p>