



UNIVERSIDAD PARTICULAR DE CHICLAYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA



TESIS

**“Factores de riesgo asociados a neoplasias mamarias en el Servicio
de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Las Mercedes Chiclayo,
2019”**

**Para optar el título profesional de licenciado en Tecnología Médica –
especialidad Radiología**

Autora:

Bach. TM. Vargas Ramírez María Julieta

Asesor:

Mg.TM. Morales Barrera Galo Gelimer

Línea de Investigación:

Salud Pública

Pimentel, Perú, 2021

DEDICATORIA

- ♣ A Dios padre por la vida y por el don de servicio.

- ♣ A mis padres “José y Rocio” por su cariño y confianza, y por hacer de mí una persona de bien.

- ♣ A mis abuelos paternos “Simón y Elsa” por el amor desmedido y por estar presentes en cada uno de los momentos más importantes de mi vida.

MARÍA JULIETA

AGRADECIMIENTO

Al Mg. TM. Morales Barrera Galo Gelimer por su apoyo en la asesoría investigativa.

A la TM. Karin Oballe Morales, jefa del Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Las Mercedes Chiclayo por las facilidades brindadas en el presente estudio.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pág.
DEDICATORIA	02
AGRADECIMIENTO	03
INDICE DE CONTENIDOS	04
INDICE DE TABLAS	05
RESUMEN	06
ABSTRACT	07
I. INTRODUCCIÓN	08
II. DESARROLLO.	11
III. METODOLOGÍA	18
3.1 Tipo de investigación	18
3.2 Diseño de investigación	18
3.3 Variables y operacionalización	18
3.4 Población, muestra y muestreo.	18
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.6 Procedimiento de recolección de datos	19
3.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos	19
IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	21
V. CONCLUSIONES	26
VI. RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS	28
ANEXO	32

ÍNDICE DE TABLAS

	Pag
TABLA 1	PREVALENCIA DE MUJERES CON NEOPLASIA MAMARIA. HOSPITAL LAS MERCEDES CHICLAYO, 2019. 21
TABLA 2	FACTORES DE RIESGO GENÉTICOS ASOCIADOS A NEOPLASIAS MAMARIAS. HOSPITAL LAS MERCEDES CHICLAYO, 2019. 22
TABLA 3	FACTORES DE RIESGO DE ESTILO DE VIDA ASOCIADOS A NEOPLASIAS MAMARIAS. HOSPITAL LAS MERCEDES CHICLAYO, 2019. 24
TABLA 4	FACTORES DE RIESGO SOCIOECONÓMICO ASOCIADO A NEOPLASIAS MAMARIAS. HOSPITAL LAS MERCEDES CHICLAYO, 2019 25

RESUMEN

Con el objetivo general de determinar los factores de riesgo asociados a neoplasias mamarias en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Las Mercedes Chiclayo, 2019, se realizó el presente estudio de tipo cuantitativo, epidemiológico y observacional; cuyo diseño fue analítico de casos y controles retrospectivo.

La muestra la conformaron los 42 casos positivos de neoplasia mamaria (42/1844), considerándose un control por cada caso (42 = casos negativos).

Los principales resultados fueron:

1. La prevalencia de mujeres con neoplasia mamaria atendidas en el Hospital las Mercedes Chiclayo durante el año 2019 fue del 2.28%.
2. Dentro de los factores de riesgo genéticos asociados a las neoplasias mamarias se halló a: La edad avanzada (> 44 años) (OR = 48.61), densidad mamaria (OR = 83.33), menarquía temprana (OR = 10.71), el antecedente familiar (OR = 6.67) y la nuliparidad (OR = 3.76). ($p < 0.05$)
3. Los factores de riesgo de estilo de vida asociados a las neoplasias mamarias fueron: La Obesidad (OR = 195.33) y el sedentarismo (OR = 4.88). ($p < 0.05$)
4. El NSEC bajo fue un factor de riesgo socioeconómicos asociado a la presencia de neoplasia mamaria. (OR = 9.2) ($p < 0.05$).

Palabras Claves: Factores de riesgo, asociados, neoplasias mamarias.

ABSTRACT

With the general objective of determining the risk factors associated with breast neoplasms in the Diagnostic Imaging Service of Hospital las Mercedes Chiclayo, 2019, this quantitative, epidemiological and observational study was carried out; whose design was retrospective case-control analytical.

The sample consisted of 42 positive cases of mammary neoplasia (42/1844), considering a control for each case (42 = negative cases).

The main results were:

1. The prevalence of women with breast neoplasia treated at Hospital las Mercedes Chiclayo during 2019 was 2.28%.
2. Among the genetic risk factors associated with breast neoplasms, the following were found: Advanced age (> 44 years) (OR = 48.61), Breast density (OR = 83.33), Early menarche (OR = 10.71), the antecedent family (OR = 6.67) and nulliparity (OR = 3.76). ($p < 0.05$)
3. The lifestyle risk factors associated with breast neoplasms were: Obesity (OR = 195.33) and sedentary lifestyle (OR = 4.88). ($p < 0.05$)
4. Low NSEC was a socioeconomic risk factor associated with the presence of breast neoplasia. (OR = 9.2) ($p < 0.05$).

Keywords: Risk factors, associated, Breast neoplasms.

I. INTRODUCCIÓN

En la Región de las Américas, el cáncer es la segunda causa de muerte. Se estima que 4 millones de personas fueron diagnosticadas en el año 2020 y 1,4 millones murieron por esta enfermedad. Aproximadamente, el 57% de los nuevos casos de cáncer y el 47% de las muertes ocurren en personas de 69 años de edad o más jóvenes, cuando se encuentran en lo mejor de sus vidas.¹

Dentro de los tipos de cáncer mayormente diagnosticados en varones figuran: El de próstata (21,7%), pulmón (8,9%), colorrectal (7,8%), vejiga (4,5%) y melanoma y el de piel (3,4%). Mientras en las féminas, se hallan el mamario (25,4%), pulmonar (8,5%), colon y recto (7,9%), tiroides (5 %) y cervicouterino (3,8%).^{1,2}

En el ámbito internacional Globocan en el 2018, estimó 18.1 millones de casos nuevos y 9.6 millones de fallecidos por cáncer, asimismo calculó que la prevalencia acumulada de los cinco últimos años se aproxima a los 15 millones.¹ Además calculó que casi la mitad de los casos y más de la mitad de las muertes por cáncer en el mundo ocurrirán en Asia ya que el 60% de la población mundial reside allí, mientras que en Europa el 23,4% de los habitantes representa el total de casos de cáncer, siendo el 20.3% los decesos, seguida por el 21% de incidencia de las Américas y el 14.4% de la mortalidad a nivel mundial. A diferencia de otras regiones, las proporciones de muertes por cáncer en Asia (57.3%) y África (7.3%) son más altas que las proporciones de incidencia (48.4% y 5.8% c/u) debido a la diferente distribución de los tipos de cáncer y el mayor número de casos tasas de mortalidad en estas regiones.¹ De acuerdo con estimaciones de la OMS en 2015, el cáncer es la causa 1era o 2da principal de muerte antes de los 70 años (91/172 países), y ocupa el 3er o cuarto en otros 22 países.²

En el mundo aproximadamente 1/8 mujeres (13%) son diagnosticadas con cáncer de mama (Ca Ma) invasivo en su vida, y 1 de cada 39 mujeres (3%) morirá de Ca Ma.³ Por su parte Globocan indica que el 11.6% en el mundo son diagnósticas de Ca Ma (2 millones 88 mil 849), de ellas el 30% fallecen (626 mil 679).¹

En el año 2018 la OMS es su artículo “Cáncer de mama en las Américas”, la incidencia de Ca Ma es del 25.2% y la mortalidad de esta es el 15.1% ⁴, asimismo anualmente más de 462 mil mujeres se les diagnostican Ca Ma y el 21.65% fallecen por este padecimiento; si esta cifra sigue en aumento, para el 2030 se pronostica un aumento del 34%. En el Caribe y Latinoamérica, entre las mujeres, el Ca Ma es el tipo de cáncer más común ocupando el primer lugar, mientras que en mortalidad es el segundo; en general el 56% de muertes son por Ca Ma siendo esta mayor a Estados Unidos con 37%.⁵

En el año 2018, en el ámbito mundial, se estimó que cerca de 2,1 millones de casos de Ca Ma diagnosticados en mujeres, representando casi 1 de cada 4 casos de cáncer entre las mujeres. El cáncer es comúnmente diagnosticado en la gran mayoría de los países (154/185 países) y además causa principal de muerte en 100 países o más, así pues, las tasas de incidencia de cáncer de mama son más altas en Australia / Nueva Zelanda, el norte de Europa, Europa occidental, el sur de Europa (Italia) y América del Norte. En términos de mortalidad, las tasas de Ca Ma muestran menos variabilidad, con la mortalidad más alta estimada en Melanesia, donde Fiji tiene las tasas de mortalidad más altas del mundo.¹

En el Perú, según Globocan en el año 2018, el diagnóstico de Ca Ma ocupó el segundo lugar, la incidencia de ésta fue del 10.5% (6 mil 985 casos nuevos), mientras que la mortalidad fue del 5.6% (1858 fallecidos) ocupando el sexto lugar de causa de muerte. Asimismo, calculó que la prevalencia acumulada de los 5 últimos años es de 20 mil 710 casos.⁶ En ese mismo año, el INEN registró un total de 11 mil 865 casos de cáncer, siendo el 11.57% cáncer de mama siendo en su mayoría mujeres (99.78%).⁷

Las elevadas tasas de incidencia en países con IDH más alto se atribuyen a una mayor prevalencia de factores de riesgo conocidos, y las elevadas tasas de incidencia en países en transición son la consecuencia de una mayor prevalencia de factores de riesgo conocidos relacionados con la menstruación (edad temprana en la menarquia, edad más avanzada en la menopausia), reproducción (nuliparidad, edad tardía al primer nacimiento y menos niños), ingesta de hormonas exógenas (uso de anticonceptivos orales y terapia de reemplazo hormonal), nutrición (ingesta de alcohol) y antropometría (mayor peso, aumento de peso durante la edad adulta y grasa corporal distribución); mientras que la lactancia materna y la actividad física son factores protectores conocidos.⁸

Finiquitando diremos que, el cáncer de mama es una combinación de un sinnúmero de factores incluyendo los demográficos, el desarrollo social y económico, incluso el aplazamiento de la maternidad y la decisión de tener menos hijos, así como los niveles altos de obesidad e inactividad física.⁹

Por todo lo antes expuesto se planteó la siguiente interrogante: ¿Cuáles son los Factores de riesgo asociados a Neoplasias mamarias en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Las Mercedes Chiclayo, 2019?

Es pertinente acotar que, el cáncer de mama es una enfermedad multifactorial en la que interactúan la susceptibilidad genética, el medio ambiente, la nutrición y otros factores de riesgo. Una mejor identificación de los factores de riesgo modificables y la reducción del riesgo de cáncer de mama pueden permitir la implementación de estrategias útiles para su prevención.

Por tal motivo se propuso determinar los factores de riesgo asociados a Neoplasias mamarias en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Las Mercedes Chiclayo, 2019. Así como, estimar la prevalencia de mujeres con neoplasia mamaria, establecer los factores de riesgo genéticos asociados a las neoplasias mamarias, describir los factores de riesgo de

estilo de vida asociados a las neoplasias mamarias así como conocer los factores de riesgo socioeconómicos asociados a las neoplasias mamarias.

II. DESARROLLO

Dentro de los antecedentes hallados en relación al presente estudios tenemos:

Internacionales

Essiben F, Um Meka E y Colab. (Camerún – 2020).¹⁰ Elaboraron una pesquisa de casos y controles, para indicar los factores asociados con la aparición de cáncer de mama antes de los 40 años en 50 mujeres; hallando que los factores asociados independientemente con la aparición de cáncer de mama antes de los 40 años fueron: edad ≥ 30 (OR = 2.05); antecedentes familiares de cáncer de mama (OR = 8.65); paridad ≥ 1 (OR = 2.46); circunferencia de la cintura ≥ 88 centímetros (cm) (OR = 4.38); densidad mamaria ≥ 90 (OR = 2.89) y la actividad física ≤ 3 horas / semana (OR = 4.78).

Ho P, Lau H y Colab (Singapur – 2020).¹¹ Efectuaron un estudio con el fin de establecer la incidencia de cáncer de mama atribuible a la densidad mamaria, factores de riesgo de cáncer de mama modificables y no modificables; la muestra estuvo la conformaron por 28 mil 130 mujeres, la incidencia de cáncer de mama fue del 1.7%; El riesgo atribuible a la población fue más alto para la etnia (49.4%) y más bajo para los antecedentes familiares de cáncer de mama (3.8%). Los autores finiquitaron que, se podría evitar hasta un 45.9% de todos los cánceres de mama si todas las mujeres tuvieran una densidad mamaria $<12\%$ y un IMC <25 kg / m².

Lofterød T y Colab. (Noruega – 2020).¹² Efectuaron un estudio de cohorte, con el fin de explorar los efectos del estilo de vida sobre el riesgo de cáncer de mama, la edad al momento del diagnóstico y la supervivencia en 1 mil 145, de ellas 574 mujeres desarrollaron cáncer de mama invasivo, 34,3% tenía sobrepeso y el 30,7% tenía una vida sedentaria.

López I, Casado P, Santos R, Méndez O, Estrada R, Guzmán A. (Camagüey – 2019).¹³ Ejecutaron una pesquisa descriptiva transversal para indicar la prevalencia de factores de riesgo del cáncer de mama en 107 mujeres de una población rural, la prevalencia de los factores no modificables fue: tener una edad mayor de 50 años (67.29%), menarquía temprana (54.21%), menarquía tardía (38.32%), antecedentes familiares (11.22%), nuliparidad (7.48%), mientras que los factores modificables estuvieron: tabaquismo (79.44%), obesidad (24.29%), tratamiento hormonal sustitutivo o anticonceptivo (15.89%), edad al tener el primer hijo (≥ 30 años) (12.15%), sedentarismo (10.28%), entre otros

Vidya DC, Shalini CN, Nandakumar BS, Murthy NS, Ibrahim N. (Bangalore – 2018).¹⁴ Elaboraron un estudio de casos y controles en un hospital en KMIO, en la India, con el fin de evaluar los factores de riesgo modificables y no modificables asociados con el cáncer de mama en 270 mujeres (135 casos y 135 controles); En general las mujeres tenían en promedio 50 años, el grupo de casos (con cáncer de mama) procedían de áreas rurales (65.9%), de clase media baja (40.7%), analfabetas (45.2%) y desempleadas (65.9%). La edad al primer embarazo > 20 años (OR = 4.49) fue el factor de riesgo significativo ($p < 0.05$).

Nacionales

Arteaga V, Loo M, Loo H, Cedillo L. (Lima – 2020).¹⁵ Elaboraron un estudio observacional, analítico, de casos y controles retrospectivos, con el fin de establecer la asociación entre las características de las calcificaciones mamográficas y neoplasia maligna en 116 pacientes, de ellas el 42.2% fueron diagnosticadas con cáncer de mama caracterizadas por ser mayores de 50 años (50.9%), la categoría de cáncer fue BIRADS 0 (37.1%), seguido del BIRADS 4 (28.4%), la composición de la mama en su mayoría tenían sectores dispersos de densidad fibroglandular (39.7%), seguida de heterogéneamente densa (37.9%); en relación a los factores de riesgo asociados, estas fueron, ser mayor de 50 años de edad (OR=2.40), tener calcificaciones sospechosas de malignidad (OR=4.16) y un riesgo alto según BIRADS (OR=2.83).

Batallanos M (Lima – 2018).¹⁶ Efectuó un estudio analítico, observacional de casos y controles retrospectivo, con el fin de establecer los factores asociados del cáncer de mama en 165 mujeres pre menopáusicas, 63 con cáncer de mama y 102 sin ella; las que tuvieron cáncer se caracterizaron por ser mayores de 55 años (66.2%), tener antecedentes familiares (58.7%), obesas (70.4%). En lo que atañe a los factores de riesgo asociados estuvieron ser mayor de 55 años (OR=2.07), ser obesa y con poca actividad (OR=2.16), con menarquía menor de 12 años (OR=3.81), ser nulípara (OR=3.25) y tener antecedentes familiares (OR=16.72).

Marco Teórico

En un cuerpo sano, los sistemas naturales controlan la creación, el crecimiento y la muerte de las células. El cáncer ocurre cuando estos sistemas no funcionan correctamente.¹⁷ Cuando las células no mueren al ritmo normal, hay más crecimiento celular que muerte celular. Este exceso de crecimiento puede formar un tumor.¹⁸

Respecto al Cáncer de mama, podemos decir que, es la propagación precipitada e inmanejable de células del epitelio glandular, esta propagación puede expandirse por medio de la sangre o vasos linfáticos y alcanzar nuevas partes del cuerpo, llegando aglutinarse a los tejidos, crecer y por último formar metástasis; esta enfermedad no distingue género, pero más del 99% de casos sucede en las mujeres.¹⁹

Factores de riesgo:

Genéticos:

- Edad: Tal vez el principal factor ya que a mayor edad mayor riesgo de sufrir ca de mama. ²⁰
- Antecedente familiar: En un familiar de primer grado (Madre, hija, hermana); ^{19,20}
- Menarquía temprana, menopausia tardía y la multiparidad; estos elevan la exposición a los estrógenos por lo cual aumenta el riesgo de ca de mama.¹⁹

- Densidad mamaria: En la mamografía esta es elevada, probablemente sea indicativo de cáncer mamario.¹⁹ Ya que, tener tejido mamario denso aumenta el riesgo de Ca mamario, además los bultos son más difíciles de detectar.²⁰

De estilo de vida:

- Falta de actividad física: El sedentarismo puede aumentar el riesgo de cáncer de mama.²⁰
- Obesidad: Las mujeres obesas tienen un elevado riesgo de sufrir cáncer de mama después de la menopausia, comparando con las no obesas; esto es por los niveles elevados de estrógenos circulantes en las mujeres con obesidad.^{19,20,21}

Socioeconómicos:

- Específicamente el bajo, las pacientes tienen más probabilidades de enfermar de cáncer mamario en un estadio avanzado y menos posibilidades de subsistir a esta enfermedad.²²

Tipos de cáncer de mama²³:

- Carcinoma ductal in situ (CDIS): Es un tipo de cáncer de mama no invasivo, también se le denomina como "preinvasivo" o "precanceroso". Las células anormales están contenidas en los conductos lácteos. Se llama "in situ" (que significa "en el lugar") porque las células no han abandonado los conductos lácteos para invadir el tejido mamario cercano. No es invasivo.
- Carcinoma ductal invasivo (CDI): Las células cancerosas anormales que comenzaron a formarse en los conductos lácteos se han diseminado más allá de los conductos hacia otras partes del tejido mamario. También pueden diseminarse a otras partes del cuerpo. (Carcinoma ductal infiltrativo).
- Cáncer lobulillar invasivo (CLI): Es el segundo tipo de cáncer más común. Más del 10% de los Ca de mama invasivos son carcinomas lobulillares invasivos; este cáncer inicia en los lobulillos (glándulas mamarias) de la

mama y se disemina al tejido normal circundante, asimismo se puede diseminar a través de los sistemas sanguíneos y linfático a otras partes del cuerpo.

- **Cáncer de mama triple negativo:** Consta que los tres tipos más comunes de receptores que impulsan la mayor parte del crecimiento del cáncer de mama (estrógeno, progesterona y el gen HER-2 / neu) no están presentes en el tumor canceroso.
- **Cáncer de mama inflamatorio:** Es un tipo de cáncer de mama agresivo y de rápido crecimiento en el que las células cancerosas se infiltran en la piel y los vasos linfáticos de la mama. Frecuentemente carecen de tumor o bulto distinto que se pueda sentir y aislar dentro de la mama. Sólo cuando los vasos linfáticos se bloquean por las células del Ca de mama, aparecen los síntomas.
- **Cáncer de mama metastásico:** Se clasifica como cáncer de mama en etapa 4. Éste se ha diseminado a otras partes del cuerpo como pulmones, el hígado, los huesos o el cerebro.

Etapas del cáncer de mama:²⁴

- **Estadio 0:** Se denominan "carcinoma in situ", no hay evidencia de células cancerígenas.²⁴
- **Estadio I:** Hay cáncer contenido en el área donde inició las primeras células anormales.²⁴
 - **Estadio IA:** El tumor es más pequeño que el tamaño aproximado de un maní (2 cm o menos). Y no se ha diseminado a los ganglios linfáticos. (2.5 centímetros = 1 pulgada)
 - **Estadio IB:** Los ganglios linfáticos tienen evidencia de cáncer con pequeños grupos de células entre el tamaño aproximado de un pinchazo y el ancho aproximado de un grano de arroz (0.2 mm a 2.0 mm).
- **Estadio II:** El cáncer está creciendo, pero aún está contenido en la mama o el crecimiento solo se ha extendido a los ganglios linfáticos cercanos.²⁴
- **Estadio IIA:** Aplica a una de las siguientes descripciones:

- Ningún tumor real está asociado con las células cancerosas y menos de cuatro ganglios linfáticos axilares tienen células cancerosas presentes.
- El tumor mide < 2 cm y menos de 4 ganglios linfáticos axilares tienen células cancerosas presentes.
- El tumor mide entre 2 y 5 cm y aún no se ha diseminado a los ganglios linfáticos.
- Estadio IIB: Aplica a una de las siguientes descripciones:
 - El tumor mide entre 2 y 5 cm y se ha diseminado a menos de 4 ganglios linfáticos axilares.
 - El tumor mide > 5 cm, pero no se ha diseminado a ningún ganglio linfático axilar.
- Estadio III: El cáncer se ha extendido más allá de la región inmediata del tumor y puede haber invadido los ganglios linfáticos y los músculos cercanos, pero no se ha diseminado a órganos distantes.²⁴
- Estadio IIIA: Aplica a una de las siguientes descripciones:
 - Ningún tumor real está asociado con las células cancerosas o el tumor puede ser de cualquier tamaño, y los ganglios linfáticos cercanos (4 o más ganglios con hasta 9 afectados) contienen cáncer.
 - El tumor es más grande que el tamaño aproximado de una lima pequeña (> 5 cm) y se encuentran pequeños grupos de células de cáncer en los ganglios linfáticos entre el tamaño aproximado de un pinchazo y el ancho de un grano de arroz. (0.2 mm – 2.0 mm) y el cáncer se ha diseminado a 1, 2 o 3 ganglios linfáticos debajo del brazo o cerca del esternón.
- Estadio IIIB: Puede ser de cualquier tamaño y el cáncer ha invadido la pared torácica o la piel de la mama con evidencia de hinchazón, inflamación o úlceras.
- Estadio IIIC: Aplica a una de las siguientes descripciones:
 - No se encuentra un tumor real en la mama (como en el cáncer de mama inflamatorio) o el tumor puede ser de cualquier tamaño, y el cáncer puede haber invadido la pared torácica o la piel de la mama con evidencia de hinchazón, inflamación o úlceras y el cáncer también invadió 10 o más ganglios linfáticos debajo del brazo.

- No se encuentra ningún tumor real en la mama o el tumor puede ser de cualquier tamaño y se encuentra que los ganglios linfáticos que se extienden hasta el área de la clavícula contienen cáncer.
- No se encuentra un tumor real en la mama o el tumor puede ser de cualquier tamaño y se encuentra que los ganglios linfáticos debajo del brazo y cerca del esternón contienen cáncer.
- Estadío IV: El cáncer se ha diseminado a otras áreas del cuerpo, como el cerebro, los huesos, los pulmones y el hígado.²⁴

Marco Conceptual o definición de términos

Factor de riesgo: Rasgo, característica o exposición de una persona que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.²⁵

Neoplasia mamaria: Es el desarrollo anormal en la mama de carácter tumoral, benigno o maligno.²⁶

Masa o tumor benigno: Caracterizado por crecer demasiado pero no llegan a diseminarse ni invadir otros tejidos y partes del cuerpo.²⁶

Masa o tumor maligno: Se disemina, invade los tejidos y otras partes del cuerpo por medio de la sangre y el sistema linfático.²⁶

III.METODOLOGÍA

3.1. Tipo de investigación.

Cuantitativa. Epidemiológica / Observacional. ²⁷

3.2. Diseño de investigación.

Analítico de Casos y controles retrospectivo. ²⁷

Casos: Con Neoplasias mamarias

Controles: Sin Neoplasias mamarias.

3.3. Variables y operacionalización.

Variable Independiente: Factores de riesgo

Variable Dependiente: Neoplasia mamaria

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Intrum
V.I Factores de riesgo	Rasgo, característica o exposición de una persona que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. ²⁶	Característica que aumenta la posibilidad de sufrir tener alguna neoplasia mamaria	Genética	Edad	Nominal	Ficha Anexo
				Antecedente familiar		
				Menarquía temprana		
				Nuliparidad		
				Densidad mamaria		
			Estilo de vida	Sedentarismo		
				Obesidad		
			Socioeconómica	NSEC		
V.D Neoplasia mamaria	Desarrollo anormal en la mama de carácter tumoral, benigno o maligno. ²⁷	Tumor maligno o benigno localizado en la mama	Clínica	Si No		

3.4. Población, muestra y muestreo.

Población: Estuvo constituida por 1844 historias clínicas de todas las pacientes mujeres de entre 40 a 75 años de edad que acudieron al Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Las Mercedes Chiclayo con signos y síntomas compatible con tumoración en mama y a las cuales se le practicó una prueba de mamografía durante el año 2019. De las cuales 42 fueron casos positivos de neoplasia mamaria (42/1844).

Muestra: No se empleó fórmula de tamaño muestral ya que se trabajó con los 42 casos positivos de neoplasia mamaria (Casos) por cada caso se eligió un control (42 controles).

Muestreo: No hubo muestreo.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

El instrumento usado fue la Ficha de Recolección de datos. Como técnica se usó el análisis documental.

3.6. Procedimiento de recolección de datos e informaciones.

Luego de obtener la aprobación del Proyecto de Tesis, se procedió a la aplicación del instrumento, previa solicitud de permiso para la recolección de datos.

3.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.

Los datos fueron consolidados en tablas de una y doble entrada con sus cifras porcentuales respectivas.

El análisis de los factores de riesgo se determinó mediante el Odds Ratio, asimismo para cuantificar la precisión de la asociación se realizó por medio de la prueba de chi cuadrado.

El procesamiento de la información se efectuó utilizando el software estadístico SPSS V25 y Excel 2019.

		NEOPLASIAS MAMARIAS		TOTAL
		SI	NO	
FACTORES	SI	a	b	n_1
	NO	c	d	n_0
TOTAL		m_1	m_0	n
Medidas de frecuencia				
Prevalencia en Expuestos		Prevalencia en no Expuestos		Prevalencia total
$P_E = \frac{a}{m_1}$		$P_{\bar{E}} = \frac{c}{m_0}$		$P = \frac{m_1}{n}$
Medidas de asociación				
Razón de incidencias acumulada			IC 95%	
$OR = \frac{P_E}{P_{\bar{E}}}$ $OR < 1, \text{asociación protectora}$ $OR = 1, \text{ausencia de asociación}$ $OR > 1, \text{asociación de riesgo}$			$IC_{95\%}(OR) = \exp^{[(\ln OR) \pm 1.96(EE)]}$	
			Error Estándar	
			$EE(\ln OR) = \sqrt{\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}}$	
Chi Cuadrado (X2)				
$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$ $O = \text{Eventos Observados}$ $E = \text{Eventos Esperados}$			$X^2 > P_{\text{tabla}} = \text{Hay asociación}$	

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

**TABLA 1: PREVALENCIA DE MUJERES CON NEOPLASIA MAMARIA.
HOSPITAL LAS MERCEDES CHICLAYO, 2019**

PREVALENCIA DE MUJERES CON NEOPLASIA MAMARIA	Nº	%
TOTAL	1844	100.00
Positivo	42	02.28
Negativo	1802	97.95

Fuente: Libro de Registro del Servicio de Diagnóstico por Imágenes del HLM Chiclayo

Interpretación: En la siguiente tabla se exhibe la distribución de las pacientes según prevalencia de mujeres con neoplasia mamaria encontrando que el 02.28% de ellos fueron positivos (Cáncer mamario).

Es pertinente acotar que, a nivel mundial 1 de cada 8 mujeres (13%) son diagnosticadas con cáncer mamario metastásico y 1 de cada 39 mujeres (3%) fenecerá por ello.³ Mientras que, el observatorio global del cáncer revela que el 11.6% a nivel mundial son diagnósticas de cáncer de mama de las cuales el 30% mueren.¹ este observatorio también estimó que en nuestro país en el año 2018 la prevalencia de cáncer mamario fue del 10.5%, de las cuales el 5.6% fallecen.⁶

No debemos olvidar que las incidencias frecuencias o prevalencias de una determinada entidad varían de acuerdo al tipo poblacional, a la exposición al riesgo y, al período de investigación como lo esbozaron Ho P, Lau H y Colab.¹¹ En Singapur quienes encontraron una incidencia menor (1.7%). Lofterød T y Colab¹² en Noruega el año pasado halló que más de la mitad de su población en estudio tenía cáncer mamario y de ellas el 34.3% había hecho metástasis.

Del mismo modo Arteaga V y Colab.¹⁵ en su estudio a nivel nacional encontraron que, cerca de la mitad fueron diagnosticada con cáncer mamario.

TABLA 2: FACTORES DE RIESGO GENÉTICOS ASOCIADOS A NEOPLASIAS MAMARIAS. HOSPITAL LAS MERCEDES CHICLAYO, 2019.

EDAD AVANZADA (>44 años)	NEOPLASIAS MAMARIAS				Chi² / OR
	SI		NO		
Total	Nº	%	Nº	%	X² exp = 45.99 gl =1 X² Tab = 03.84 p < 0.05
	42	100.00	42	100.00	
SI	35	83.33	04	09.52	OR = 48.61
NO	07	16.67	38	90.48	
ANTECEDENTE FAMILIAR	NEOPLASIAS MAMARIAS				Chi² / OR
	SI		NO		
					X² exp = 15.75

Total	N°	%	N°	%	gl =1 X ² Tab = 03.84 p < 0.05
	42	100.00	42	100.00	
SI	27	64.29	09	21.43	OR = 6.67
NO	15	35.71	33	78.57	

MENARQUÍA TEMPRANA	NEOPLASIAS MAMARIAS				Chi ² / OR
	SI		NO		
Total	N°	%	N°	%	X ² exp = 23.26 gl =1 X ² Tab = 03.84 p < 0.05
	42	100.00	42	100.00	
SI	30	71.43	08	19.05	OR =10.71
NO	12	28.57	34	80.95	

NULIPARIDAD	NEOPLASIAS MAMARIAS				Chi ² / OR
	SI		NO		
Total	N°	%	N°	%	X ² exp = 08.28 gl =1 X ² Tab = 03.84 p < 0.05
	42	100.00	42	100.00	
SI	24	57.14	11	26.19	OR = 3.76
NO	18	42.86	31	73.81	

DENSIDAD MAMARIA	NEOPLASIAS MAMARIAS				Chi ² / OR
	SI		NO		
Total	N°	%	N°	%	X ² exp = 49.78 gl =1 X ² Tab = 03.84 p < 0.05
	42	100.00	42	100.00	
SI	40	95.24	08	19.05	OR = 83.33
NO	02	04.46	34	80.95	

Fuente: Libro de Registro del Servicio de Diagnóstico por Imágenes del HLM Chiclayo

Interpretación: En la subsecuente tabla se puede advertir cada uno de los factores de riesgo genéticos que se asocian a la presencia de neoplasias malignas de mama, siendo los más predominantes: La densidad mamaria (OR = 83.33) y la edad avanzada (OR = 48.61), seguidos de la Menarquía temprana (OR =10.71) y el antecedente familiar de cáncer (OR = 6.67). (p<0.05).

Comparando los resultados podemos advertir que en el África central específicamente en la República de Camerún. Essiben F, Um Meka E y Colab¹⁰ realizaron una investigación en donde hallaron que la edad es un factor asociado con la aparición de cáncer de mama, pero a diferencia de nuestro resultado esta

era ≥ 30 años (OR = 2.05). Del mismo modo Arteaga V, Loo M, Loo H, Cedillo L en Lima reportaron a la edad como uno de los principales factores de riesgo asociado a cáncer de mama quienes en su mayoría eran > 50 años (OR = 2.40). De igual manera Batallanos M¹⁶ halló a la edad como factor asociado a la presencia de cáncer mamario, predominando las mayores de 55 años con un OR = 2.07.

Otro de los hallazgos de Essiben F, Um Meka E y Colab¹⁰ fue la densidad mamaria ≥ 90 es un factor asociado a la aparición de cáncer de mama con un OR = 2.89. Mientras que en nuestro estudio el OR fue igual a 83.33.

En Singapur Ho P, Lau H y Colab¹¹ en el año 2020 encontraron a los antecedentes familiares como uno de los factores asociados a cáncer de mama. Asimismo, el estudio de López I, Casado P, Santos R y Colab¹³ en la ciudad de Camagüey – Cuba en el año 2019, al igual que nuestros resultados también reportaron que la menarquía temprana, los antecedentes familiares y la nuliparidad son factores de riesgo del cáncer de mama. También, Batallanos M¹⁶ encontró a la menarquía precoz (OR=3.81), la nuliparidad (OR=3.25) y al antecedente familiar (OR=16.72) como factores asociados de cáncer de mama.

TABLA 3: FACTORES DE RIESGO DE ESTILO DE VIDA ASOCIADOS A NEOPLASIAS MAMARIAS. HOSPITAL LAS MERCEDES CHICLAYO, 2019.

SEDENTARISMO	NEOPLASIAS MAMARIAS				Chi² / OR
	SI		NO		
Total	Nº	%	Nº	%	X² exp = 11.23 gl =1 X² Tab = 03.84 p < 0.05 OR = 4.88
	42	100.00	42	100.00	
SI	33	78.57	18	42.86	
NO	09	21.43	24	57.14	

OBESIDAD	NEOPLASIAS MAMARIAS				Chi² / OR
	SI		NO		
Total	N°	%	N°	%	X² exp = 56.19 gl = 1
	42	100.00	42	100.00	X² Tab = 03.84 p < 0.05
SI	41	97.62	07	16.67	OR = 195.33
NO	01	02.38	35	83.33	

Fuente: Libro de Registro del Servicio de Diagnóstico por Imágenes del HLM Chiclayo

Interpretación: Referente a los factores de riesgo de estilo de vida asociados a neoplasias mamarias se halló en primera instancia a la obesidad (OR = 195.33) y al sedentarismo (OR = 4.88). (p<0.05).

De igual manera Essiben F, Um Meka E y Colab¹⁰ hallaron que, el sedentarismo o la poca actividad física es un factor asociado a la presencia de cáncer de mama.

En Noruega Lofterød T y Colab¹²; López I, Casado P, Santos R, Méndez O, Estrada R, Guzmán A¹³ en Cuba; Batallanos M¹⁶ en Lima hallaron al sobrepeso y el sedentarismo como los factores de riesgo de estilo de vida asociados a la presencia de cáncer de mama.

TABLA 4: FACTORES DE RIESGO SOCIOECONÓMICO ASOCIADO A NEOPLASIAS MAMARIAS. HOSPITAL LAS MERCEDES CHICLAYO, 2019.

NSEC BAJO	NEOPLASIAS MAMARIAS				Chi² / OR
	SI		NO		
Total	N°	%	N°	%	X² exp = 09.82 gl =1 X² Tab = 03.84 p < 0.05
	42	100.00	42	100.00	

SI	40	95.24	29	69.05	OR = 9.2
NO	02	04.76	13	30.95	

Fuente: Libro de Registro del Servicio de Diagnóstico por Imágenes del HLM Chiclayo

Interpretación: En la siguiente tabla se puede visualizar que, el 95.24% de las mujeres con neoplasias mamarias tuvieron un NSEC (Nivel socio – económico y cultural) bajo. Por tanto al compararlo con el grupo que no tuvieron neoplasias mamarias (controles) se halló que el 69.05% tenían NSEC bajo y el resto NSEC medio. Aplicando la fórmula de Chi cuadrado en la tabla Tetracórica se encontró que el NSEC bajo está asociado a la presencia de neoplasia mamaria. ($p < 0.05$). Mientras que con el Odds Ratio se demostró que aquellas pacientes con NSEC bajo estaban predispuestas 9.2 veces a presentar una neoplasia mamaria. (OR = 9.2).

La literatura refiere que las mujeres con nivel socioeconómico bajo posee más posibilidades de sufrir de cáncer mamario en un estadio avanzado y tener menos riesgos de sobrevivir a esta, esto es por varios factores, siendo una de ellas el acceso a la atención médica, zona de procedencia y la disponibilidad del tratamiento.²²

V. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de mujeres con neoplasia mamaria atendidas en el Hospital las Mercedes Chiclayo durante el año 2019 fue del 2.28%.
2. Dentro de los factores de riesgo genéticos asociados a las neoplasias mamarias se halló a: La edad avanzada (> 44 años) (OR = 48.61), Densidad

mamaria (OR = 83.33), Menarquía temprana (OR = 10.71), el antecedente familiar (OR = 6.67) y la nuliparidad (OR = 3.76). ($p < 0.05$)

3. Los factores de riesgo de estilo de vida asociados a las neoplasias mamarias fueron: La Obesidad (OR = 195.33) y el sedentarismo (OR = 4.88). ($p < 0.05$)
4. El NSEC bajo fue un factor de riesgo socioeconómicos asociado a la presencia de neoplasia mamaria. (OR = 9.2) ($p < 0.05$).

VI. RECOMENDACIONES

- Efectuar campañas preventivo - promocionales dirigidas a las mujeres en todas las etapas de vida, con el propósito de concientizarlas sobre los

factores de riesgo que se asocian a neoplasias mamarias optimizando los estilos de vida, ofreciendo recomendaciones nutricionales, ya que son trascendentales en la prevención del cáncer de mama.

- Poner a buen recaudo los hallazgos del presente estudio para que los galenos expertos en el tema propongan estrategias preventivas que mejoren la identificación de estos factores de riesgo mucho antes del diagnóstico certero de cáncer mamario.
- El Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Las Mercedes Chiclayo debe contar con un Libro de registros completo acorde con el historial clínico de la paciente.

REFERENCIAS

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global Cancer Statistics: Estimaciones de incidencia y mortalidad de GLOBOCAN Mundial para 36 cánceres en 185 países. California Cancer J Clin. 2018; 68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492

2. Organización Mundial de la Salud. Observatorio Global de Salud [en línea]. 2018. [citado el 22 de noviembre del 2020]; who.int/gho/database/en/
3. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al. Revisión de estadísticas de cáncer SEER(CSR) 1975 – 2016. Instituto Nacional de cáncer [en línea]. 2019. [fecha de acceso 23 de noviembre de 2020]; URL disponible en: seer.cancer.gov/csr/1975_2016/
4. Epidemiología: Cáncer de mama en las Américas. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. 2018. [citado el 22 de noviembre del 2020]; URL disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=estadisticas-mapas-4868&alias=46503-epidemiologia-cancer-de-mama-en-las-americas-2018&Itemid=270&lang=es
5. Cáncer de mama. Organización Panamericana de la Salud [en línea]. 2020. [fecha de acceso 23 de noviembre de 2020]; URL disponible en: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=5041:2011-breast-cancer&Itemid=3639&lang=es
6. Incidencia, mortalidad y prevalencia por sitio de cáncer. Globocan [en línea]. 2018. [fecha de acceso 24 de noviembre de 2020]; URL disponible: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:24v2VvrsECYJ:https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/604-peru-factsheets.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
7. Casos nuevos de cáncer registrados en INEN, periodo 2009 – 2018. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas [en línea]. 2018. [fecha de acceso 24 de noviembre de 2020]; URL disponible en: <https://portal.inen.sld.pe/wp-content/uploads/2019/12/INEN-2009-2018.pdf>
8. Brinton LA, Gaudet MM, Gierach GL. El cáncer de mama. En: Thun MJ, Linet MS, Cerhan JR, Haiman CA, Schottenfeld D, eds. Epidemiología y prevención del cáncer. 4ª ed. Nueva York: Oxford University Press; 2018: 861 - 888.
9. Rossouw JE, Anderson GL, Prentice RL, et al. Riesgos y beneficios del estrógeno más progestina en mujeres posmenopáusicas sanas:

- principales resultados del ensayo controlado aleatorio Women's Health Initiative . JAMA 2002; 288: 321 - 333
10. Essiben F, Um Meka E, Ayissi G, Essome H, Atenguena E, Foumane P. Factores asociados con la aparición de cáncer de mama antes de los 40 años en Yaoundé. Revista internacional de reproducción, anticoncepción, obstetricia y ginecología 2020; 9 (2): 782-788.
 11. Ho PJ, Lau HS, Ho WK, Wong F, Wong FY, Yang Q, Tan KW, Tan M, Chay W, Chia KS, Hartman M, Li J. Incidencia de cáncer de mama atribuible a la densidad mamaria, factores de riesgo de cáncer de mama modificables y no modificables en Singapur. Sci Rep 2020; 10(503), doi: <https://doi.org/10.1038/s41598-019-57341-7>
 12. Løfterød T, Frydenberg H, Fløte V, Eggen AE, McTiernan A, Mortensen ES, Akslen LA, Reitan JB, Wilsgaard T, Thune I. Explorando los efectos del estilo de vida sobre el riesgo de cáncer de mama, la edad al momento del diagnóstico y la supervivencia: el EBBA- Estudio de vida. Tratamiento para el cáncer de mama. Julio de 2020; 182 (1): 215-227. doi: 10.1007 / s10549-020-05679-
 13. López Sánchez I, Casado Méndez P, Santos Fonseca R, Méndez Jiménez O, Estrada Sosa R, Guzmán González A. Prevalencia de factores de riesgo del cáncer de mama en población rural femenina. Rev Arch Méd Camagüey 2019; 23(5):1-9.
 14. Vidya DC, Shalini CN, Nandakumar BS, Murthy NS, Ibrahim N. Factores de riesgo asociados con el cáncer de mama entre las mujeres que asisten a un hospital de atención terciaria en Bangalore: un estudio de casos y controles. Revista internacional de medicina comunitaria y salud pública 2018; 5(12):5413-5419.
 15. Arteaga Huanca V, Loo M, Loo H, Cedillo Ramirez L. Asociación entre características de las calcificaciones mamográficas y neoplasia maligna en un hospital nacional, 2017. Rev. Fac. Med. Hum 2020; 20(1):70-75.
 16. Batallanos Saavedra M. Factores asociados a cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas del Hospital Nacional Dos De Mayo 2016 – 2017. [Tesis de Licenciatura]. Lima: Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma; 2018.

17. Cáncer de mama. Fundación para la Investigación, Docencia y Prevención del Cáncer [en línea]. 2020. [fecha de acceso 23 de noviembre de 2020]; URL disponible en: https://fuca.org.ar/ca-mama/?gclid=CjwKCAiA-_L9BRBQEiwA-bm5fj1hsGnUwMUmbSw2NK9iK7TettPgucpERHe0hf6YncRy1ZfX7s830BoCYpQQA_vD_BwE
18. Información sobre el cáncer de mama. Susan G. Komen [en línea]. 2020. [fecha de acceso 23 de noviembre de 2020]; URL disponible en: <https://www.komen.org/breast-cancer/facts-statistics/what-is-breast-cancer/>
19. Santaballa B. A. Cáncer de mama. Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM) [en línea]. 2020. [fecha de acceso 23 de noviembre de 2020]; URL disponible en: <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/cancer-de-mama>
20. Cáncer de mama. Fundación Nacional del Cáncer de Mama [en línea]. 2020. [fecha de acceso 24 de noviembre de 2020]. URL disponible en: <https://www.nationalbreastcancer.org/about-breast-cancer/>
21. Pike MC, Spicer DV, Dahmouch L, Press MF. Estrógenos, progestágenos, proliferación normal de células mamarias y riesgo de cáncer de mama. *Epidemiol Rev* 1993; 15 (1): 17-35.
22. Guía para el cáncer de mama de avance local y en estadio temprano. Cáncer.net [en línea]. 2019. [fecha de acceso 24 de noviembre de 2020]. URL disponible en: <https://www.cancer.net/cancer-types/31362/view-all>
23. Tipos de cáncer de mama. Fundación Nacional del Cáncer de Mama. 2020. [fecha de acceso 24 de noviembre de 2020]. URL disponible en: <https://www.nationalbreastcancer.org/types-of-breast-cancer/>
24. Etapas del cáncer de mama. Fundación Nacional del Cáncer de Mama [en línea]. 2020. [fecha de acceso 24 de noviembre de 2020]. URL disponible en: <https://www.nationalbreastcancer.org/breast-cancer-staging/>
25. Factor de riesgo [en línea]. Organización mundial de la salud. 2020 [fecha de acceso 26 de noviembre del 2020]. URL disponible en: https://www.who.int/topics/risk_factors/es/

26. Neoplasia. Instituto Nacional del Cáncer [en línea], 2020 [fecha de acceso 26 de noviembre del 2020]. URL disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/neoplasia>
27. Hernández R, Fernández C, Baptista M. “Metodología de la investigación:” 6ª Ed. Mc – Graw - Hill Interamericana Editores, S.A. DE C.V. México. 2014.

ANEXO



Ficha de Recolección de Datos



"Factores de riesgo asociados a neoplasias mamarias en el Servicio de Diagnóstico por Imágenes del HLMCH, 2019"

NEOPLASIA MAMARIA			
No ☐			
Si ☐	Maligna ☐	Benigna ☐	
Tipo:	Carcinoma ductual in situ ☐		
	Carcinoma ductual invasivo ☐		
	Carcinoma lobulillar invasivo ☐		
Estadío:	Estadío 0 ☐		
	Estadío I	A ☐	
		B ☐	
	Estadío II	A ☐	
		B ☐	
	Estadío III	A ☐	
		B ☐	
		C ☐	
	Estadío IV ☐		
FACTORES DE RIESGO			
Edad (Años)			
Raza	Mestiza ☐	Caucásica ☐	Negra ☐
Antecedente familiar	Si ☐	No ☐	
Menarquía temprana	Temprana ☐	Tardía ☐	Normal ☐
Paridad	Primípara ☐	Múltipara ☐	Gran múltipara ☐
Edad del primer hijo (>35)	Si ☐	No ☐	
Densidad mamaria	>=90	< 90	
Sedentarismo	Si ☐	No ☐	
Obesidad	Si ☐	No ☐	
Radiación ionizante	Si ☐	No ☐	
Terapia hormonal sustitutiva	Si ☐	No ☐	
NSEC	Bajo () Medio () Alto		
Zona de procedencia	Urbano () Urbano-Marginal () Rural ()		