



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA No. 15 DE CHIHUAHUA

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A CÁNCER DE MAMA EN PACIENTES DE  
CLÍNICA DE MAMA CHIHUAHUA.”**

**TESIS**

PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN EPIDEMIOLOGÍA

**PRESENTA**

DR. LUIS JAVIER SOLIS DÍAZ

DIRECTOR DE TESIS

**DR. ERWIN JOSE AGUILAR ORDUÑO**

CO-DIRECTOR DE TESIS

**DRA. MARTA ALEJANDRA MALDONADO BURGOS**

**Generación: 2021-2024**

Chihuahua, Chihuahua Noviembre de 2023



Dirección General de Bibliotecas  
Ciudad Universitaria  
Av. de las Américas y Blvd. Universitarios  
C. P. 80010 Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel. (667) 713 78 32 y 712 50 57  
dgbuas@uas.edu.mx

## UAS-Dirección General de Bibliotecas

### Repositorio Institucional Buelna

#### Restricciones de uso

Todo el material contenido en la presente tesis está protegido por la Ley Federal de Derechos de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

Queda prohibido la reproducción parcial o total de esta tesis. El uso de imágenes, tablas, gráficas, texto y demás material que sea objeto de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente correctamente mencionando al o los autores del presente estudio empírico. Cualquier uso distinto, como el lucro, reproducción, edición o modificación sin autorización expresa de quienes gozan de la propiedad intelectual, será perseguido y sancionado por el Instituto Nacional de Derechos de Autor.

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial  
Compartir Igual, 4.0 Internacional



## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Características clínicas estratificadas por la presencia de cáncer enpacientes de clínica de mama Chihuahua, Febrero a Mayo 2023. ....	47
Tabla 2. Análisis bivariado para estimar factores de riesgo de cáncer de mama estratificado por la presencia de cáncer de mama en clínica de mama Chihuahua, Febrero a Mayo 2023. ....	49

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Distribución bajo la curva de Gauss de edad en años en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023 .....	34
<b>Figura 2.</b> Frecuencia de la Clasificación IMC en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023 .....	35
<b>Figura 3.</b> Distribución de los pacientes de clínica de mama Chihuahua por UMF de adscripción Febrero a Mayo 2023 .....	36
<b>Figura 4.</b> Distribución media de edad en pacientes de la clínica de mama Chihuahua estratificado por resultado BIRADS durante Febrero a Mayo 2023 .....	37
<b>Figura 5.</b> Frecuencia de clasificación radiológica BIRADS en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023.....	38
<b>Figura 6.</b> Frecuencia de consumo de alcohol 1-2 bebidas alcohólicas por día en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023.....	39
<b>Figura 7.</b> Frecuencia de realización de más de 30 minutos de actividad física 3 días o más a la semana en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023 .....	40
<b>Figura 8.</b> Frecuencia de numero de familiares de primer grado con algún tipo de cáncer en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023 .....	41
<b>Figura 9.</b> Antecedente de uso de pastillas anticonceptivas en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023.....	42
<b>Figura 10.</b> Antecedente de uso de parches anticonceptivos en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023 .....	42
<b>Figura 11.</b> Antecedente de uso de implante anticonceptivo en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023.....	43
<b>Figura 12.</b> Frecuencia de grado de estudios en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023.....	44
<b>Figura 13.</b> Frecuencia de realización de autoexploración en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023.....	45
<b>Figura 14.</b> Frecuencia de tiempo de realización de ultima mastografía en pacientes de la clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023 .....	46
<b>Figura 15.</b> Frecuencia de consumo de jugo o refresco en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023.....	46
<b>Figura 16.</b> Frecuencia de consumo de alimentos dulces regulares como pastel, galletas, donas o pan dulce en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023 .	47

## **SIGLAS Y ABREVIATURAS**

CAMA: Cáncer de mama

INEGI: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

BIRADS: acrónimo en inglés para Breast Image Reporting and Data System.

VPP: Valor predictivo positivo

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

TDM: Trastorno depresivo mayor

PAT: Pedigree Assessment Tool

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero dar gracias a Dios, a mi familia, en especial a mis padres Jesús y Martha que me han apoyado en este largo camino, estando conmigo siempre.

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El cáncer de mama es el cáncer con mayor incidencia en el sexo femenino con cerca del 24.5%<sup>(4)</sup> Además representa un problema de salud pública sobre todo en el estado de Chihuahua, no solo por su alta incidencia sino por su alto nivel de mortalidad. Según datos del INEGI, Chihuahua, Ciudad de México, Baja California y Baja California Sur tienen tasas de incidencia y de mortalidad entre 22.3 a 26.7 X100, 000. <sup>(6)</sup> Los factores de riesgo son variados, y al analizar cuáles de estos son los que se presentan con mayor frecuencia en las pacientes se puede dar una perspectiva para prevenirlos y tratar de disminuir la incidencia y mortalidad.

**OBJETIVO:** Identificar los factores de riesgo asociados a cáncer de mama en pacientes de clínica de mama Chihuahua.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se efectuó un estudio transversal en el cual se realizó una encuesta en pacientes que acuden a la clínica de mama Chihuahua, la cual se enfocó en preguntar sobre los diferentes factores de riesgo para cáncer de mama y la clasificación BIRADS obtenida. El tamaño de muestra se calculó con base en la población del que acude a la clínica. Los datos se analizaron mediante estadística descriptiva con medias, desviación estándar, frecuencias absolutas y relativas. Además se realizó un análisis bivariado dividiendo a los pacientes en 2 grupos, los de BIRADS 1, 2 y 3 en el grupo sin cáncer, el BIRADS 4 y 5 en el grupo con cáncer, se realizó *t* de Student para muestras independientes en las variables cuantitativas y Chi cuadrada para el análisis de las variables cualitativas, para estimar riesgo.

**RESULTADOS:** Se analizaron a 195 pacientes, de los cuales el 12%(24) se clasificaron en BIRADS O, 6%(11) en BIRADS 1, 58%(113) en 2, 17%(33) en 3, 5%(10) en BIRADS 4 y 2%(4) en 5. La obesidad y sobrepeso tuvieron una prevalencia de 84%(163), 42%(51) se encontraron en sobrepeso, 24%(47) en obesidad grado 1, 11%(23) grado 2 y 6% (12) grado 3. Las pacientes con antecedente de enfermedad benigna de la mama tienen 3.5 veces riesgo de padecer cáncer de mama, además las pacientes que consumen alcohol frecuentemente tienen 5.4 veces riesgo de desarrollar cáncer. La obesidad y el sobrepeso resultaron como factor protector respecto al cáncer de mama, debido en parte a la gran prevalencia de esta enfermedad.

**CONCLUSIONES:** La población de Chihuahua tiene una alta prevalencia de factores de riesgo para cáncer de mama, sobre todo de factores que son modificables como el sobrepeso o la obesidad, el consumo de carbohidratos simples, o el tabaquismo, y los factores que más asociación se encontraron en las pacientes encuestadas fue el antecedente de enfermedad benigna de la mama, así como el consumo frecuente de alcohol, por lo que se sugiere realizar acciones de prevención en los factores encontrados y fomentar la educación en la población para un diagnóstico oportuno.

**PALABRAS CLAVE:** Cáncer de mama, factores de riesgo, obesidad enfermedad benigna, Chihuahua

## **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** Breast cancer is the cancer with the highest incidence in women with about 24.5%(4). It also represents a public health problem, especially in the state of Chihuahua, not only because of its high incidence but also because of its high level. of mortality. According to data from INEGI, Chihuahua, Mexico City, Baja California and Baja California Sur have incidence and mortality rates between 22.3 to 26.7. The risk factors are varied, and by analyzing which of these are the ones that occur most frequently in patients, a perspective can be given to prevent them and try to reduce the incidence and mortality.

**OBJECTIVE:** Identify the risk factors associated with breast cancer in patients at the clínica de mama Chihuahua.

**MATERIAL AND METHODS:** A cross-sectional study was carried out in which a survey was carried out on patients who attended the clínica de mama Chihuahua, which focused on asking about the different risk factors for breast cancer and the BIRADS classification obtained. The sample size was calculated based on the population of those who attend the clinic. The data were analyzed using descriptive statistics with means, standard deviation, absolute and relative frequencies. In addition, a bivariate analysis was carried out dividing the patients into 2 groups, those with BIRADS 1, 2 and 3 in the group without cancer, BIRADS 4 and 5 in the group with cancer, Student's t-test was performed for independent samples on the variables. quantitative and Chi square for the analysis of qualitative variables, to estimate risk.

**RESULTS:** 195 patients were analyzed, of which 12% (24) were classified in BIRADS O, 6% (11) in BIRADS 1, 58% (113) in 2, 17% (33) in 3, 5%. (10) in BIRADS 4 and 2%(4) in 5. Obesity and overweight had a prevalence of 84%(163), 42%(51) were overweight, 24%(47) grade 1 obese, 11%(23) were grade 1. 2 and 6% (12) grade 3. Patients with a history of benign breast disease have a 3.5 times the risk of developing breast cancer, and patients who frequently consume alcohol have a 5.4 times the risk of developing cancer. Obesity and overweight were found to be protective factors regarding breast cancer, due in part to the high prevalence of this disease.

**CONCLUSIONS:** The population of Chihuahua has a high prevalence of risk factors for breast cancer, especially modifiable such as overweight or obesity, consumption of simple carbohydrates, or smoking, and the factors with the most association found in the patients surveyed was a history of benign breast disease, as well as frequent alcohol consumption, so it is suggested to carry out preventive actions on the factors found and promote education in the population for a timely diagnosis.

**KEYWORDS:** Breast cancer, risk factors, obesity, Beninga disease, Chihuahua

## I.INTRODUCCIÓN

Se denomina cáncer, al tumor maligno caracterizado por pérdida en el control de crecimiento, desarrollo y multiplicación celular, con capacidad de producir metástasis; por su parte carcinoma, es el término que se refiere a una neoplasia epitelial maligna.<sup>1</sup>

El cáncer de mama ocurre cuando hay un crecimiento no regulado de células dentro de cualquiera de los componentes de la mama, aunque esto ocurre con mayor frecuencia en los lóbulos. Inicialmente, no hay signos o síntomas asociados con el cáncer de mama hasta que se desarrolla un cambio de coloración o un bulto visible dentro de la mama. Los signos más comunes que se pueden apreciar son: un bulto indoloro en la mama y los ganglios linfáticos agrandados dentro de la región axilar durante las primeras etapas de la metástasis. La secreción sanguinolenta del pezón, pesadez, enrojecimiento, hinchazón, deformidad mamaria o retracciones son signos menos comunes, pero son un indicador sustancial de malignidad mamaria y tal vez más evidente en etapas avanzadas de la enfermedad.<sup>2</sup>

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más común en mujeres, y uno de los tres más comunes en todo el mundo, junto con el cáncer de pulmón y colon. Una de cada diez mujeres desarrollará cáncer de mama durante su vida. Aunque la mortalidad ha disminuido en Norteamérica y la unión europea, mayormente atribuido a la detección temprana y a las eficientes terapias sistémicas. Aproximadamente el 13 % (alrededor de 1 en 8) de las mujeres estadounidenses padecerán cáncer de mama invasivo en el transcurso de su vida.<sup>3</sup>

Según el GLOBOCAN 2020, es el cáncer con mayor incidencia en el sexo femenino con cerca del 24.5% del total de los 9.2 millones de casos nuevos de cáncer que se presentaron en 2020 en mujeres, además representa cerca del 11.7% del total de todos los nuevos casos de cáncer, siendo este y de pulmón los que más incidencia tienen. Cabe destacar que dentro de las muertes en mujeres sigue siendo el que mayor mortalidad tiene, superando al de pulmón y al cáncer colorrectal.<sup>4</sup>

Habitualmente, los países desarrollados presentan tasas más altas de cáncer de mama que los países en vías de desarrollo, lo que puede deberse a ciertos factores reproductivos y de estilo de vida más común en los países desarrollados. Si bien la incidencia informada en los países en desarrollo es menor, es la causa más común de mortalidad por cáncer en las mujeres de estas regiones.<sup>5</sup>

Al igual que en otros países de ingresos medios, la mortalidad por cáncer de mama ha aumentado en México, de 58 por 100.000 habitantes en 1998, a 67 por 100.000 en 2008. En el 2009 las incidencias más altas se encontraban en el norte y estados centrales, como Coahuila, Distrito Federal y Nuevo León, mientras que las tasas más bajas son en los estados del sur, como Chiapas y Quintana Roo.<sup>6</sup>

En el grupo específico de mujeres de 25 años y más, en el año 2015 se registraron 6,252 defunciones en mujeres con una tasa cruda de 18 defunciones por 100,000 mujeres. Las entidades con mayor mortalidad por cáncer de mama por cada 100,000 mujeres son: Sonora (28.6), Nuevo León (26), Coahuila (25.7), Chihuahua (24.8), Cd. México (24.7) y Sinaloa (22.2). La edad promedio de presentación de los casos de cáncer de mama es de 54.9 años, la incidencia más alta en el número de casos se registra en el grupo de 50 a 59 años con el 45% de todos los casos.<sup>7</sup>

El riesgo aumenta con la edad, pero las mujeres entre 50 y 69 años son las afectadas con mayor frecuencia, y sólo el 2 al 7% de todos los casos son diagnosticados en el grupo de edad menor de 40. La incidencia varía mucho dependiendo de la raza y etnia, por una parte en el grupo de edad de más de 45 años la enfermedad es detectada con más frecuencia en mujeres caucásicas en comparación a las afroamericanas, mientras que en el grupo de edad de menos de 35 años las tasas de morbilidad y mortalidad en este último grupo son 2 y 3 veces mayor, respectivamente, en comparación con el primero.<sup>8</sup>

En mujeres mexicanas, la edad promedio al diagnóstico es de 50 años, esto representa una década menor en comparación con la población anglosajona y europea. En estudios realizados en población mexicana informan que 50% de las mujeres con cáncer de mama tienen una edad igual o menor a los 50 años al diagnóstico, en contraste con aproximadamente 20% en población caucásica. En Latinoamérica representa un importante problema de salud pública, ya que la proporción de casos incidentes de cáncer de mama y muertes relacionadas es más alta en mujeres jóvenes en países de Centro y Latinoamérica comparada con Estados Unidos y Canadá.<sup>9</sup>

El cáncer de mama generalmente se diagnostica mediante exámenes de detección o un síntoma que incita a realizar un examen diagnóstico. El tamizaje de mujeres sanas está asociado con la detección de tumores más pequeños, que tienen menores probabilidades de metástasis, son más susceptibles a tratamientos quirúrgicos axilares limitados y conservadores de la mama y es menos probable que requieran quimioterapia. Dentro de los métodos de tamizaje la mastografía es el único que ha probado disminuir la mortalidad, con mayor beneficio en mujeres mayores de 40 años, por lo cual la ha sido recomendada en mujeres a partir de esa edad.<sup>10</sup>

Breast Imaging Reporting And Data System (BI-RADS) es una clasificación radiológica, que estandariza el lenguaje del informe radiológico y permite asignar una categoría de sospecha de carcinoma a un hallazgo, con una recomendación de actuación asociada. Un BIRADS 0 o estudio insuficiente requiere de otro método de imagen para clasificar adecuadamente; BI-RADS 1 indica una mama normal; BI-RADS 2 patología benigna; BI-RADS 3 hallazgos probablemente benignos. (< 2% de riesgo de malignidad); BI-RADS 4: Probablemente maligna (valor predictivo positivo para cáncer entre 29-34% hasta 94%); BI-RADS 5: Altamente sugerente de malignidad (VPP para cáncer superior al 95%) y BI-RADS 6- Malignidad confirmada histológicamente, pero antes de iniciarse un tratamiento definitivo. Por lo anterior un BI-RADS mayor de 4 aumenta considerablemente el valor predictivo positivo para cáncer.<sup>11</sup>

Después de la aparición de la mastografía de detección, la proporción de tumores mamarios pequeños detectados (tumores invasivos que miden <2 cm o carcinomas in situ) aumentó del 36% al 68% mientras la proporción de tumores grandes detectados (invasivos tumores que miden  $\geq 2$  cm) disminuyó del 64% al 32%, esto puede indicar que se detectan tumores de tamaño pequeño que pudiera evolucionar a tumores grandes e invasivos, incluso sin la presencia de alguna sintomatología.<sup>12, 13</sup>

El modelo de atención a la salud propuesto por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) con enfoque primordialmente preventivo en las Unidades de Medicina Familiar, es la estrategia de los Programas Integrados de Salud, PREVENIMSS, puesto en operación en 2002. Dentro de los componentes de detección de enfermedades en los grupos que corresponden a mujeres de 60 y más años, se encuentra la detección de cáncer de mama, la cual se realiza de acuerdo a lo que establece la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, es decir, capacitación para la autoexploración mensual a mujeres a partir de los 20 años de edad, exploración clínica anual a partir de los 25 años y mastografía bianual de los 40 a 49 (al interior del IMSS se aplican aún los criterios de la normativa anterior, es decir, para la realización del estudio en este grupo de edad se efectúa si la mujer presenta factores de riesgo), y de 50 a 69 años de edad en todas las mujeres de este grupo etario.<sup>14</sup>

## II. ANTECEDENTES

Un estudio realizado en Chihuahua demostró que 30% de la población encuestada nunca se había efectuado la autoexploración, y tan solo poco más del 50% la ha realizado de manera correcta. En lo referente a la frecuencia de mastografías en mujeres mayores de 40 años, solo 38% se había efectuado una mastografía en los últimos dos años. Las causas más frecuentes por las que no se habían realizado fue por desconocimiento de la necesidad de utilizar esa herramienta como tamizaje y diagnóstico oportuno del cáncer de mama.<sup>15</sup>

Según la última edición de la clasificación de la OMS, las carcinomas de mama se dividen en 19 subtipos principales diferentes, que incluyen carcinomas invasivos de ningún tipo especial (70-75%; también conocido como no especificado (anteriormente carcinoma ductal), carcinoma lobulillar (10-14%) y el otro carcinomas de tipo especial. Algunos de los tipos especiales (como tubular, cribiforme y mucinoso) tienen mejor pronóstico.<sup>16</sup> Por su parte, otros tipos especiales (como pleiomorfos, carcinoma lobulillar, carcinoma metaplásico de alto grado y carcinoma micropapilar) se asocian con peor resultado clínico. Otro caso especial es el cáncer de mama inflamatorio, una forma rara y agresiva caracterizada por células malignas que bloquean los vasos linfáticos en la piel del pecho.<sup>17</sup>

Existen numerosos estudios observacionales que indican el impacto que tienen ciertos cambios en el estilo de vida con relación a la prevención de cáncer de mama. La actividad física produce tardanza en la menarquia, mayor porcentaje de ciclos anovulatorios y menor cantidad de hormonas sexuales endógenas. Las mujeres que

realizan 3 a 4 horas de ejercicio moderado a vigoroso tienen menor riesgo de desarrollar cáncer de mama que las mujeres sedentarias.<sup>18</sup>

Los resultados de un estudio en China mostraron que el aumento de la edad y la menarquia tardía son factores de riesgo de cáncer de mama. En investigaciones recientes se ha demostrado que el cáncer de mama está más fuertemente asociado con la exposición a hormonas en mujeres.<sup>19</sup>

En un estudio realizado en población de un hospital en México, se estudió diversas variables entre las que se encuentra el rango de edad en que se presentó la menarca y la menopausia, así como el uso de terapia hormonal de reemplazo, la edad de primer embarazo, el número de embarazos y la lactancia materna, de estos los que resultan tener más frecuencia en pacientes con cáncer de mama es el uso de terapia hormonal y embarazo después de los 30 años.<sup>20, 21</sup>

De acuerdo a otro estudio en 115 mujeres diagnosticadas con cáncer de mama se encontró un riesgo mayor de padecerlo a las mujeres con sobrepeso y obesidad, que no desarrollaban ejercicio alguno y con un menor índice de lactancia materna, pues esta última se observó como factor protector.<sup>22, 23</sup> Lo anterior es debido a que en las mujeres obesas se originan metabólicamente depósitos de androstenediona, metabolito esteroideo que aromatizado se convierte en estrona y luego en estradiol el cual influye en la carcinogénesis.<sup>24</sup>

La obesidad afecta la trayectoria del cáncer de mama desde el diagnóstico. En general, las mujeres con obesidad y sobrepeso tienen peor cumplimiento de hábitos saludables y es menos probable que cumplan con recomendaciones de detección como la mastografía. Sin embargo también puede influir en el tratamiento, causando

complicaciones relacionadas con la cirugía y la radiación. Además la terapia endócrina parece ser menos efectiva en mujeres con obesidad.<sup>25, 26</sup>

Por otra parte la alimentación además de influir en el índice de masa corporal también tiene su propio riesgo en pacientes con una dieta que contiene alimentos con carbohidratos simples pero sin comida con niveles altos de carbohidratos simples y complejos ya que aumenta el riesgo para el tipo HER 2+.<sup>27</sup>

Otro de los factores de riesgo a tomar en cuenta es el uso de anticonceptivos hormonales y este riesgo aumenta con períodos de uso más prolongados, de 1.09 de riesgo relativo con menos de un año de uso a 1.38 después de 10 años de uso.<sup>28</sup>

La asociación geográfica representa una parte importante pues de acuerdo a lo planteado en la epidemiología del cáncer de mama ciertas zonas del país tienen una incidencia más alta, esto puede verse influenciado por las características de cada territorio, como la calidad del aire, la actividad industrial, la contaminación del agua y el subsuelo.<sup>29</sup>

La asociación geográfica también puede estar relacionada con la etnia sobre todo aquellas que tienen ascendencia europea. Pues en algunos estudios se ha encontrado que las mujeres con cáncer de mama tenían más ascendencia europea y menos indígena estadounidense. La proporción de ascendencia europea e indígena americana en los controles mexicanos varió de acuerdo al sitio, Monterrey tenía la mayor proporción de ascendencia europea (40%), en comparación con la Ciudad de México (28%) y Veracruz (30%). La proporción de ascendencia indígena americana se estimó en 54% en Monterrey, 69% en la Ciudad de México y 64% en Veracruz.<sup>30</sup>

Según la literatura, en general, el riesgo absoluto en las mujeres hispanas de desarrollar cáncer de mama invasivo, es significativamente menor en comparación con las mujeres blancas no hispanas. Entre los subgrupos hispanos, las mujeres cubanas / cubanoamericanas y las dominicanas tenían un riesgo absoluto mayor de padecer cáncer de mama invasivo.<sup>15, 31</sup>

Diversos factores han sido estudiados para verificar su relación con el cáncer de mama, uno que influye bastante no solo en este cáncer sino en muchos de los más frecuentes es el tabaquismo. El riesgo de cáncer de mama específico y la mortalidad por todas las causas en personas que fuman aumentó significativamente en comparación con los que nunca han fumado.<sup>32</sup>

En otro estudio en la población hispana hubo diferencias significativas entre mujeres no hispanas, hispanas nativas americanas y mexicanas con respecto al tabaquismo, paquetes-año totales, años de tabaquismo, la cantidad promedio de cigarrillos por día y la edad a la que iniciaron el tabaquismo, siendo las mujeres de México menos probable que fumen que las mujeres que viven en los Estados Unidos. El riesgo de cáncer de mama aumentó entre las mujeres mexicanas que eran exfumadoras, quienes fumaron por más de 30 años y aquellas que fumaban un promedio de 10 a 19 cigarrillos por día, en comparación con las que nunca fumaron.<sup>33</sup>

El consumo de alcohol y la ingesta de comida rápida rica en grasa incrementa el riesgo de cáncer de mama, los resultados de un metaanálisis reportan que la ingesta de 35-44 gramos de alcohol por día incrementa el riesgo de cáncer de mama hasta 32%.<sup>22</sup>

Otro factor de riesgo que forma parte de la multi causalidad del cáncer de mama es el

factor genético, específicamente en México los portadores del genotipo CYP1B1 G119T, el cual aumenta el riesgo de cáncer de mama.<sup>34</sup>

Dentro de los genéticos los que se han asociado más están las mutaciones del gen BRCA1 o BRCA2 las cuales son hereditarias, en personas que tienen esta mutación se ha incrementado el riesgo de desarrollar cáncer de mama hasta el 80%.<sup>35, 36</sup>

BRCA1 se encuentra en el brazo largo del cromosoma 17 en el intervalo 17q12-21 mientras que BRCA2 se ubica en el cromosoma 13q12-13.<sup>37, 38</sup>

BRCA1 y BRCA2 se expresan en la mayoría de los tipos de células y tejidos y se involucran en una variedad de vías de regulación celular, que incluyen respuesta al daño del ADN, progresión del ciclo celular y regulación de procesos de transcripción de genes.<sup>39</sup> Estos se han encontrado en hasta el 5% de los casos de cáncer de mama. Sin embargo el análisis de estos genes tiene una implementación limitada sobre todo en países en vías de desarrollo, pero de acuerdo a un estudio realizado en México se encontró una asociación de hasta el 29% en los casos de cáncer de mama.<sup>40</sup>

En México, la mutación más frecuente que se ha encontrado es la delación de los exones 9 a 12 de BRCA1 que representa hasta el 30% del total de mutaciones identificadas.<sup>41</sup>

Por lo anterior debe hacerse énfasis en la detección en pacientes con carga hereditaria para cáncer, herramientas como el Pedigree Assessment Tool (PAT) ayudan a identificar las mujeres en riesgo en base a la información de los familiares de primero, segundo o tercer grado, con variables como el haber padecido cáncer antes o después de los 50 años, si alguno de estos ha padecido cáncer de ovario, si hay antecedente de

cáncer de mamá en hombres o si tienen ascendencia judía Ashkenazi.<sup>42</sup>

Algunos determinantes sociales como la pobreza, la falta de educación, el vivir en zonas de bajos recursos, la discriminación racial, la falta de apoyo social y el aislamiento social juegan un papel importante en el estadio del cáncer de mama al momento del diagnóstico lo cual afecta la supervivencia.<sup>42, 43</sup>

El cáncer de mama en etapas tempranas sin metástasis distales es una enfermedad potencialmente curable. El tratamiento incluye un manejo multidisciplinario, el cual en base a las condiciones del paciente dará las recomendaciones específicas para cada caso. La cirugía puede estar considerada en cáncer en etapas tempranas como tratamiento local, Otra opción para manejar un ganglio centinela positivo podría ser radioterapia axilar, ya que esta técnica no se considera inferior a la disección de nódulos linfáticos axilares.<sup>3, 10</sup>

Sin embargo hay que señalar que muchas veces el enfoque del tratamiento se debe dar de acuerdo al estadio de la enfermedad y a la extensión, es decir si ya existe metástasis.<sup>40, 41</sup>

Las terapias sistémicas han sido, junto con el tamizaje mastográfico, factores clave implicados en el descenso de la mortalidad por cáncer de mama. El beneficio sobre la mortalidad de la quimioterapia y la hormonoterapia adyuvante, en las pacientes sin metástasis a distancia, tiene un carácter persistente desde el comienzo del tratamiento y alcanza su mayor intensidad a los 5-15 años.<sup>11</sup>

La mastectomía radical modificada ha sido tradicionalmente el estándar de atención para los cánceres de mama invasivos en etapa temprana. Sin embargo, la cirugía

conservadora de la mama ha sido favorecida más recientemente. Esta terapia consiste en extirpar el tumor sin extirpar el exceso de tejido de mama sana, con el resultado de un seno que es más estéticamente aceptable para la paciente que el resultado de mastectomía radical.<sup>44</sup>

Los tratamientos adyuvantes consisten en la administración de radioterapia, quimioterapia, terapia anti-HER2 y hormonoterapia. Según sea la situación de cada paciente es necesario escoger una o varias de estas opciones para incrementar su eficacia, y reducir al mínimo la posibilidad de una eventual recaída.<sup>45</sup>

Una parte importante del manejo multidisciplinario es el tratamiento psicológico pues se estima que hasta 30% de pacientes con CaMa presentan un trastorno depresivo mayor (TDM), que contempla cuadros presentes antes de recibir el diagnóstico oncológico, como reacción depresiva al mismo, en el curso del tratamiento, o no infrecuentemente, al reiniciar la vida normal. Por lo tanto es necesario también considerar el tratamiento con antidepresivos, los cuales deben individualizarse de acuerdo a las características del paciente y al tratamiento oncológico que se esté utilizando.<sup>46</sup>

Existen algunas herramientas para la determinación de factores de riesgo como el instrumento, “Factores de riesgo en mujeres tamizadas para cáncer de mama. preventivo oncológico del HRDC”. El cual incluye factores de riesgo modificables y factores no modificables, que obtuvo una validez por juicio de expertos de 0.84.<sup>47</sup>

### **III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer de mama representa un gran problema en varios estados del norte del país entre ellos Chihuahua, no solo por la tasa elevada de incidencia sino por la mortalidad que se presenta.

A pesar de que los factores de riesgo son conocidos, en la ciudad de Chihuahua no hay estudios de investigación que muestren la prevalencia de los factores de riesgo en pacientes que acuden a la clínica de mama.

Debido a que no se conoce la prevalencia de los factores de riesgo, no se pueden enfocar algunos programas de prevención para tratar de evitarlos y así de manera indirecta disminuir la incidencia de cáncer de mama. Lo cual puede realizarse mediante la realización de cuestionarios con búsqueda intencionada.

Por lo tanto con el siguiente estudio se planea contestar a la pregunta:

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a cáncer de mama en pacientes de clínica de mama Chihuahua?

## IV. JUSTIFICACIÓN

El cáncer de mama representa un problema de salud pública sobre todo en el estado de Chihuahua, no solo por su alta incidencia sino por su alto nivel de mortalidad. Según datos del INEGI, Chihuahua, Ciudad de México, Baja California y Baja California Sur tienen tasas de incidencia y de mortalidad entre 22.36 a 26.7 por 100,000 mujeres.

A pesar de la multi causalidad del cáncer de mama, la identificación de los factores de riesgo nos puede dar una perspectiva sobre la posible asociación de estos con las tasas tan elevadas de incidencia y mortalidad que se manejan.

Además no hay estudios que identifiquen factores de riesgo en la ciudad de chihuahua, y debido a que en el estado, el Instituto Mexicano del Seguro Social tiene en su adscripción a la mayor parte de la población, el determinar los principales factores puede dar un panorama de la situación.

La importancia de realizar una investigación sobre factores de riesgo radica en poder eliminar los factores de riesgo que son modificables como la obesidad, la cual según varios estudios ha demostrado no solo resultar factor de riesgo para presentar cáncer de mama sino también influir en la respuesta al tratamiento. Otros factores como el tabaquismo o alcoholismo también son prevenibles, por lo que si resultan tener una prevalencia elevada pueden realizarse programas de prevención o fortalecer los programas como el PREVENIMSS.

El tratamiento de cáncer de mama representa un gran gasto para todas las instituciones por el manejo farmacológico y la necesidad de apoyo multidisciplinario, por lo tanto si se logra identificar factores de riesgo con mayor prevalencia se puedan enfocar

acciones para disminuir los factores modificables, o hacer énfasis en informar a la población sobre los factores no modificables, con lo cual se buscaría disminuir la incidencia de cáncer de mama.

## **V. HIPÓTESIS**

**Hi:** Existen factores de riesgo asociados a cáncer de mama en pacientes de clínica de mama Chihuahua.

**Ho:** No existen factores de riesgo asociados a cáncer de mama en pacientes de clínica de mama Chihuahua.

## **VI. OBJETIVOS**

### **VI.1. OBJETIVO GENERAL**

Identificar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a cáncer de mama en pacientes de clínica de mama Chihuahua.

### **VI.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Determinar la prevalencia de obesidad y sobrepeso en pacientes que acuden a clínica de mama.

Determinar la prevalencia de antecedentes familiares de CAMA en pacientes que acuden a clínica de mama.

Identificar la prevalencia de tabaquismo y alcoholismo en pacientes que acuden a clínica de mama.

Determinar la asociación de obesidad y sobrepeso en pacientes con BI-RADS 4 o superior.

Determinar la asociación de antecedentes familiares de CAMA en pacientes con BI-RADS 4 o superior.

Determinar la asociación de tabaquismo y alcoholismo en pacientes con BI-RADS 4 o superior.

## **VII. MATERIALES Y MÉTODOS**

### **VII.1. Diseño metodológico**

Observacional, descriptivo

### **VII.2. Tipo de estudio**

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal analítico, retrospectivo.

### **VII.3. Definición de la población**

Pacientes que acudieron a atención a la clínica de mama Chihuahua

#### **Lugar.**

Clínica de mama Chihuahua

#### **Período.**

Durante un período de 4 meses, posterior a la autorización por el Comité Local de Investigación.

#### **VII.3.1. Criterios de inclusión**

1. Mujeres
2. Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social quienes reciban atención en la clínica de mama.

#### **VII.3.2. Criterios de exclusión**

1. Mujeres que no aceptaron realizar la encuesta
2. Pacientes con discapacidad física o cognitiva que les impidió la realización de alguno de los cuestionarios.

#### **VII.3.3. Criterios de eliminación**

1. Cuestionario incompleto

### VII.3.4. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra se realizó con base en la población que acude a la clínica de mama Chihuahua. Tomando en cuenta que aproximadamente el 13 % de prevalencia de cáncer de mama en las mujeres. Con la siguiente fórmula para que se consiga un índice de confianza del 95%:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Parámetro	Insertar Valor
N	1.073.853
Z	1,960
P	13,00%
Q	87,00%
e	5,00%

Tamaño de muestra  
"n" =  
**173,77**

$n$  = Tamaño de muestra buscado

$N$  = Tamaño de la Población o Universo

$Z$  = Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza (NC)

$e$  = Error de estimación máximo aceptado

$p$  = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado (éxito)

$q = (1 - p)$  = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

De acuerdo a la población adscrita a las clínicas que pertenecen al universo la clínica de mama, dio un total de 1,073,853 para dar un tamaño de muestra de **174** pacientes.

### VII.3.5. Especificación, definición operacional y escala de medicionde las Variables

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Definición conceptual:</b>	<b>Definición Operacional:</b>	<b>Tipo de variable:</b>
<b>Cáncer de mama</b> Indicador: 1. Si 2. No	Tumor maligno caracterizado por crecimiento anormal de células en cualquier parte de la mama	Paciente con BIRADS 4 o 5 en el estudio de imagen realizado O diagnóstico histopatológico (BI-RADS 6).	Cualitativa nominal.
<b>Variables Independientes</b>	<b>Definición conceptual:</b>	<b>Definición Operacional:</b>	<b>Tipo de variable:</b>
<b>Edad</b> Indicador: Años	Tiempo ha transcurrido desde el nacimiento de una persona hasta el día actual.	Edad en años descrita por el paciente.	Cuantitativa, discreta
<b>Peso</b> Indicador: Kg	Masa o cantidad de peso de un individuo	Kilogramos pesados por el paciente.	Cuantitativa, continua
<b>Talla</b> Indicador: Metros	Medida de una persona desde la	Metros medidos por el paciente.	Cuantitativa, continua

	cabeza a los pies.		
<b>Índice de masa corporal</b> Indicador: Normal 18.5 a 24.9, Sobrepeso 25 a 29.9, Obesidad grado I 30 a 34.9, Obesidad grado II 35 a 39.9, Obesidad grado III más de 40.	Medida que relaciona el peso del cuerpo con la altura.	El peso de la paciente dividido entre el cuadrado de la talla	Cualitativa, Ordinal
<b>Consumo de alcohol</b> Indicador: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nunca</li> <li>2. Rara vez</li> <li>3. Algunas veces</li> <li>4. Frecuentemente</li> </ol>	La persona que declaró haber consumido bebidas alcohólicas.	La persona que declaró haber consumido bebidas alcohólicas al menos una vez por semana durante el último año	Cualitativa nominal
<b>Consumo de tabaco</b> Indicador: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fuma</li> <li>2. No fuma</li> </ol>	Intoxicación aguda o crónica por el consumo abusivo y dependencia al tabaco.	La persona que declaró haber fumado.	Cualitativa ordinal

<p><b>Índice tabáquico</b></p> <p>Indicador:</p> <p>Paquetes por año</p>	<p>Número de referencia que refleja el promedio de consumo de tabaco en un individuo.</p>	<p>Cantidad de cigarrillos fumados por día por la cantidad de años fumando dividido entre 20.</p>	<p>Cuantitativa, discreta</p>
<p><b>Número de embarazos</b></p> <p>Indicador: número de embarazos</p>	<p>Número de embarazos que ha presentado a lo largo de su vida</p>	<p>Número de embarazos refiere haber presentado a la fecha del estudio.</p>	<p>Cuantitativa, discreta</p>
<p><b>Lactancia</b></p> <p>Indicador: meses que duró dando lactancia materna</p>	<p>Es un tipo de alimentación que consiste en que un bebé se alimente con la leche de su madre.</p>	<p>Meses que refiere dio alimentación con leche materna en todos sus embarazos</p>	<p>Cuantitativa, discreta</p>
<p><b>Actividad física</b></p> <p>Indicador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Frecuentemente</li> <li>2. Algunas veces</li> </ol>	<p>Cualquier movimiento corporal producido por los</p>	<p>Hace más de 30 minutos de actividad física 3 días o más a la</p>	<p>Cualitativa, Ordinal,</p>

3. Rara vez 4. Nunca	músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía.	semana (ejemplo caminar rápidamente, trabajar en el jardín, trotar, nadar, bicicleta, bailar)	
<b>Edad de primer ciclo menstrual</b> Indicador: 1. Antes de los 10 años 2. Después de los 10 años	Primera menstruación que tiene la mujer, que normalmente sucede entre los 10 y los 16 años.	Edad a la que la paciente refiere haber tenido la menarquia	Cualitativa ordinal
<b>Antecedente propio de enfermedad benigna del seno.</b> Indicador: 1. Si 2. No	Antecedente de detección de alguna alteración mamaria.	Antecedente referido por la paciente de alguna alteración mamaria.	Cualitativa nominal
<b>Número de familiares con algún tipo de cáncer</b>	Personas con antecedente	Persona que refiera	Cuantitativa discreta

Indicador: Antecedente cáncer en familiar de primer, segundo y tercer grado	familiar con algún tipo de cáncer ya sea de primer, segundo o tercer grado	antecedente familiar de cáncer	
<b>Edad de presencia de menopausia</b>  Indicador:  1. No aplica  2. Menor de 40  3. Mayor de 40	Edad después de la cual durante doce meses no se presente un período menstrual.	Edad a la que la paciente refiere haber tenido la menopausia	Cualitativa ordinal
<b>Utilización de pastillas anticonceptivas</b>  Indicador:  1. No ha utilizado.  2. Utilizó menos de un año  3. Utilizó de 1-5 años  4. Utilizó más de 5 años	Utilización de pastillas anticonceptivas durante la vida de la paciente	Periodo de utilización de pastillas anticonceptivas referida por la paciente.	Cualitativa ordinal
<b>Utilización de Inyecciones</b>	Utilización de inyecciones	Periodo de utilización de	Cualitativa ordinal

<p><b>anticonceptivas</b></p> <p>Indicador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No ha utilizado.</li> <li>2. Utilizó menos de un año</li> <li>3. Utilizó de 1-5 años</li> <li>4. Utilizó más de 5 años</li> </ol>	<p>anticonceptivas durante la vida de la paciente</p>	<p>inyecciones anticonceptivas referida por la paciente.</p>	
<p><b>Utilización de parche anticonceptivo</b></p> <p>Indicador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No ha utilizado.</li> <li>2. Utilizó menos de un año</li> <li>3. Utilizó de 1-5 años</li> <li>4. Utilizó más de 5 años</li> </ol>	<p>Utilización de parche anticonceptivo durante la vida de la paciente</p>	<p>Periodo de utilización de parche anticonceptivo referida por la paciente.</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>
<p><b>Utilización de implante anticonceptivo</b></p> <p>Indicador:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No ha utilizado.</li> <li>2. Utilizó menos de un año</li> </ol>	<p>Utilización de implante anticonceptivo durante la vida de la paciente</p>	<p>Periodo de utilización de implante anticonceptivo referida por la paciente.</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>

3. Utilizó de 1-5 años 4. Utilizó más de 5 años			
<b>Otras variables</b>	<b>Definición conceptual:</b>	<b>Definición Operacional:</b>	<b>Tipo de variable:</b>
<b>Grado de estudios</b> Indicador: 1. Ninguno 2. Preescolar 3. Primaria 4. Secundaria 5. Bachillerato 6. Profesional o superior	Se refieren al grado más alto de estudios que una persona ha cursado y ha abandonado ya, bien porque los haya concluido o bien porque los interrumpió antes.	Nivel de estudios terminados al momento del estudio	Cualitativa, ordinal
<b>Estado civil</b> Indicador: 1. Soltera 2. Casada.	Estado de unión civil y/o religioso	Estado civil establecido por el paciente.	Cualitativa , nominal
<b>UMF de adscripción.</b> Indicador: Nombre o número de acuerdo a clínica	Clínica la cual fue designada por el instituto de acuerdo al	Clínica a la cual está adscrita la paciente de acuerdo a la	Cualitativa nominal

	domicilio.	cartilla o referencia de la paciente	
<b>Estado de nacimiento.</b> Indicador: 1. Chihuahua 2. Otro dentro del país. 3. Otro país.	Entidad federativa en la cual fue registrada la paciente al momento del nacimiento.	Entidad de nacimiento referida por la paciente.	Cualitativa nominal
<b>Autoexploración.</b> Indicador: 1. 1 vez al mes 2. cada 6 meses 3. más de 6 meses 4. nunca.	Periodicidad de realización de autoexploración de mama.	Periodicidad de realización de autoexploración de mama referida por la paciente	Cualitativa ordinal
<b>Realización de última mastografía.</b> Indicador: 1. Menos de 2 años 2. Más de 2 años	Fecha de realización de la última mastografía	Periodicidad de realización de la última mastografía referida por la paciente	Cualitativa ordinal
<b>Frecuencia de consumo de refresco o jugo.</b> Indicador:	Frecuencia con la que la paciente consume de latas	Frecuencia de consumo de latas de refresco o jugo	Cualitativa ordinal

<p>1. No consume</p> <p>2. Muy ocasional</p> <p>3. 1 vez a la semana 1 al día</p> <p>4. 2 o más al día</p>	<p>de refresco o jugo.</p>	<p>referida por la paciente</p>	
<p><b>Frecuencia de consumo de alimentos dulces regulares como pastel, galletas, donas, pan dulce, pastelitos, chocolates en lugar de alimentos dulces bajos en grasa o sin grasa.</b></p> <p>Indicador:</p> <p>1. Usualmente/ frecuentemente</p> <p>2. Algunas veces</p> <p>3. Rara vez</p>	<p>Con que frecuencia consume alimentos dulces regulares como pastel, galletas, donas, pan dulce, pastelitos, chocolates en lugar de alimentos dulces bajos en grasa o sin grasa.</p>	<p>Frecuencia referida por la paciente con la que consume alimentos dulces regulares como pastel, galletas, donas, pan dulce, pastelitos, chocolates en lugar de alimentos dulces bajos en grasa o sin grasa.</p>	<p>Cualitativa ordinal</p>

#### **VII.4. Descripción general del estudio**

Una vez obtenida la aprobación del estudio por parte del comité de ética en investigación local, se procedió a invitar al cuestionario a los pacientes que acudieron a la recibir atención en clínica de mama perteneciente a la Delegación Regional Chihuahua del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), durante Febrero a Mayo 2023, que cumplieron con los criterios de inclusión y no presentaban ninguno de exclusión.

Una vez firmaban el consentimiento informado (Anexo 1), por parte del paciente se le realizaba el cuestionario (Anexo 2), para conocer sus datos sociodemográficos, clínicos y antropométricos para la determinación de factores de riesgo de cáncer de mama, incluyendo, datos de lugar de residencia, historia laboral, detección, gestación y lactancia, características personales, modo de vida y antecedentes familiares. Posterior a la entrega de su resultado de mastografía se les pedía informar la clasificación BIRADS obtenida, para agregarla al cuestionario. Finalmente se capturó la información en una base de datos, para realizar el análisis estadístico.

#### **Recursos, financiamiento y factibilidad**

##### **RECURSOS HUMANOS**

1. Tesista: R3 de Epidemiología Luis Javier Solís Díaz
2. Personal médico y administrativo de la clínica de mama

##### **RECURSOS MATERIALES**

1. Material bibliográfico recopilado.
2. Hojas de recolección de datos.
3. Base de datos.

4. Papelería, computadora de escritorio, impresora, paquete para análisis estadístico y material de oficina (varios).

#### RECURSOS FINANCIEROS

1. Recursos propios de los investigadores.

#### FACTIBILIDAD

La clínica de mama, tiene las instalaciones donde llevó a cabo el llenado de los cuestionarios. El equipo de investigadores cuenta con la experiencia y la capacidad técnica para la ejecución y análisis de estudios.

## VII.5. Análisis Estadístico

**Estadística descriptiva:** previa realización de pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov. Las variables cuantitativas se muestran mediante media y desviación estándar, o mediana y percentil (25-75) según sea su distribución, las variables cualitativas se muestran como frecuencias y proporciones. Se establecerá la prevalencia de cáncer de mama en la muestra estudiada.

**Estadística Inferencial:** las comparaciones con entre los grupos con y sin cáncer de mama fueron mediante chi cuadrada o prueba exacta de Fisher en el caso de variables cualitativas; para variables cuantitativas se empleó *t* de Student o U de Mann Withney según corresponda su distribución. Para identificar los factores asociados se utilizó un análisis multivariado mediante regresión logística en el que se consideran la Razón de Momios de Prevalencia (RMP) con su IC95%, en el que fueron incluidas aquellas variables que fueron identificadas con relevancia clínica.

Se consideró como significativo un valor  $p < 0.05$ . Para el análisis estadístico se empleó el paquete estadístico SPSS versión 26 para Windows.

## VII.6. Cuestiones éticas

Los procedimientos realizados se hicieron de acuerdo con las normas éticas y reglamentos institucionales, con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación en seres humanos y con la declaración de Helsinki de 1975 y enmiendas posteriores. Se establecen como antecedentes para la realización de estudios de investigación los establecidos en La Ley General de Salud en su Título quinto, capítulo único:

En cuanto a los riesgos de la investigación se cita el:

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, esta investigación se clasifica como:

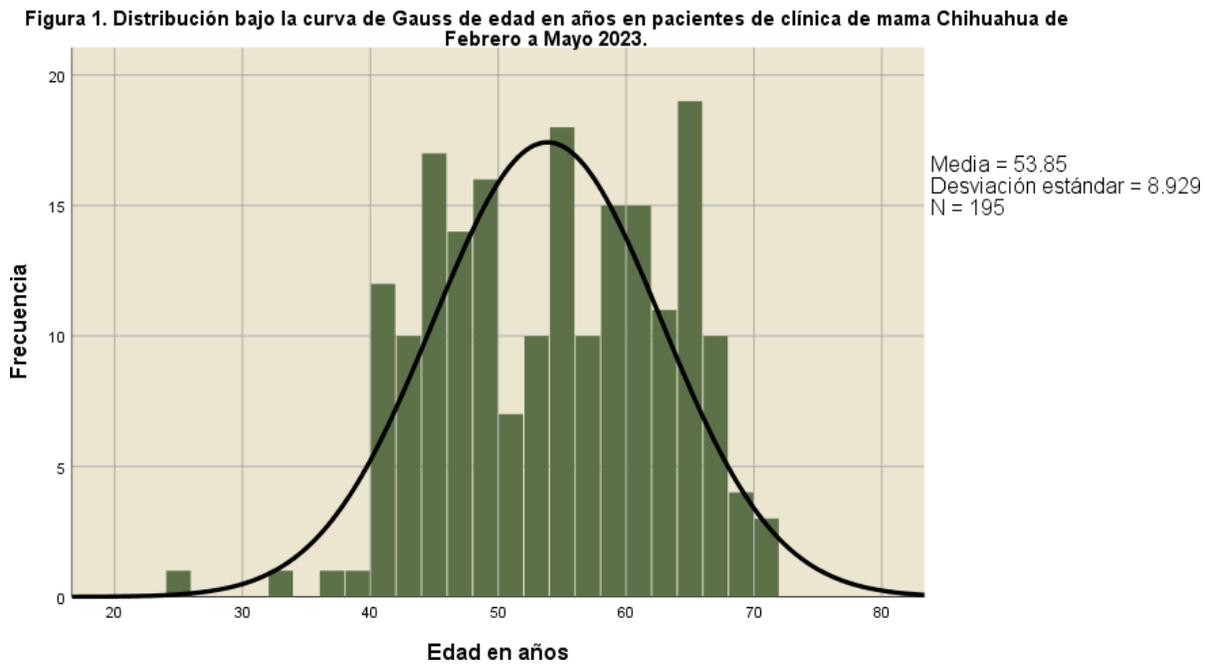
**I.- Investigación sin riesgo:** Son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta. Siendo el caso de este estudio donde solo se utilizan técnicas de encuestas y entrevista.

También se apegará a los principios éticos y jurídicos nacionales dispuestos en la Ley General de Salud: Título quinto, capítulo uno, artículo 100, fracción I que menciona que deberá adaptarse a los principios científicos y éticos que justifican la investigación

médica, especialmente en lo que refiere a su posible contribución a la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica. Además, lo referido al Título segundo capítulo I del artículo 14 fracción V en materia de investigación; respetándose la confidencialidad de los resultados y utilizados solo para fines de esta investigación, siendo necesario el Consentimiento informado.

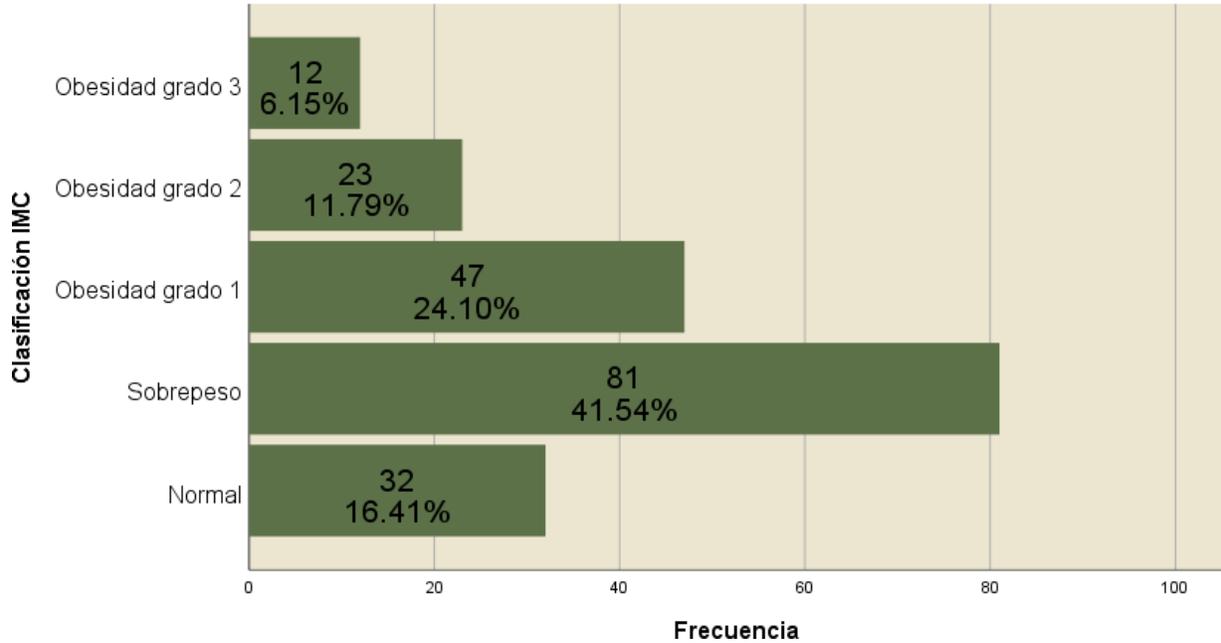
## VIII.- RESULTADOS

Se analizaron 195 registros de pacientes atendidas en la Clínica de Mama de Chihuahua, todos del sexo femenino con un promedio de edad de  $54 \pm 9$  y la mediana de 55, mostrando una distribución como se observa en la figura 1. El promedio de peso en estos pacientes fue de  $75 \pm 14$  kg.



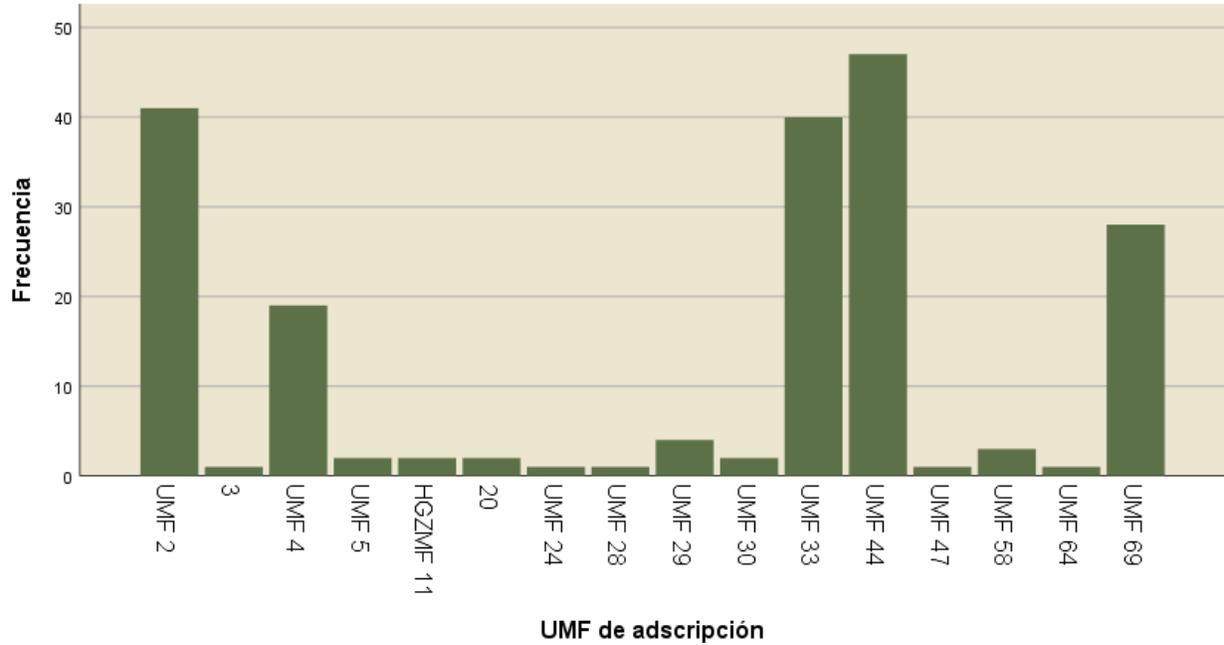
La media de Índice de masa corporal (IMC) se encontró en  $29.9 \pm 5$ , un mínimo de 18.6 y un máximo de 52, de los cuales solo el 16% se encuentra en la clasificación normal, el 42% se encuentra en sobrepeso, 24% en obesidad grado 1, 12% en obesidad grado 2 y el 6% se encuentra en obesidad grado 3 (figura 2).

Figura 2. Frecuencia de la Clasificación IMC en pacientes de clinica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023.



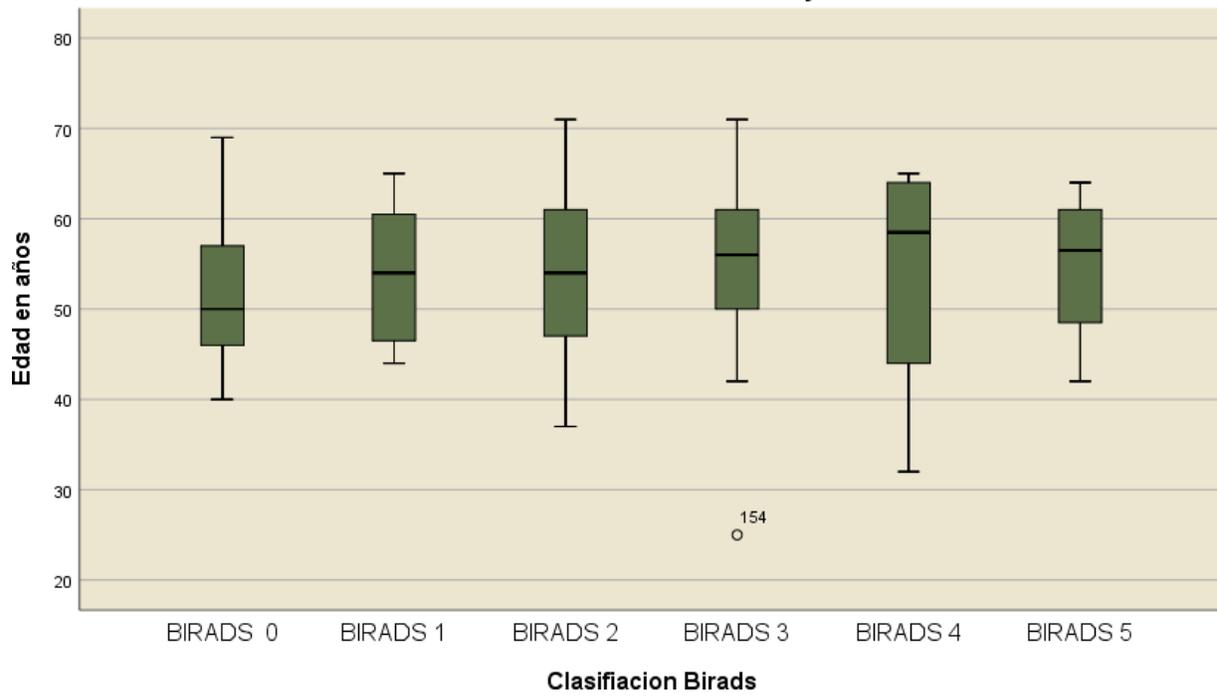
El 97.8% son residentes del municipio de Chihuahua, el resto son residentes de otros municipios dentro del estado. La mayoría de las pacientes se encuentran adscritas a la UMF 44(24%), seguido por la UMF 2 (21%) y la UMF 33 (20%) como se observa en la figura 3.

Figura 3. Distribución de los pacientes de clínica de mama Chihuahua por UMF de adscripción Febrero a Mayo 2023



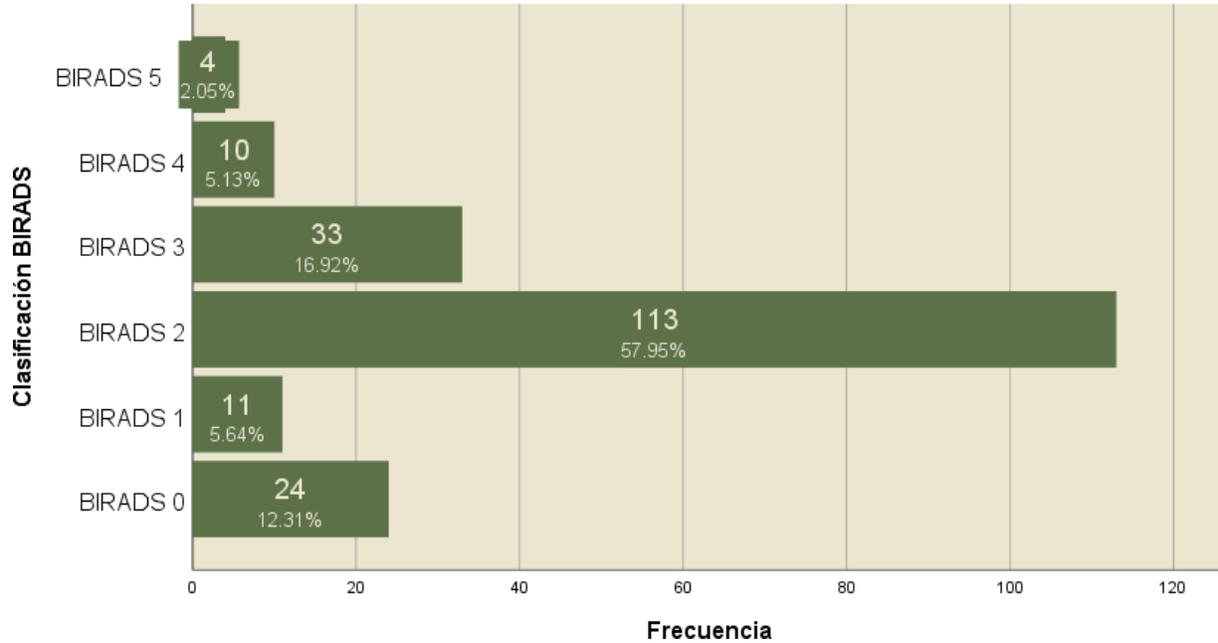
En la mayoría de las pacientes de acuerdo a los resultados de BIRADS la media de edad estaba entre los 45 y 60, sin embargo en el grupo de BIRADS 4 el rango se incrementó (figura 4).

**Figura 4. Distribución media de edad en pacientes de la clínica de mama Chihuahua estratificado por resultado de BIRADS durante Febrero a Mayo 2023.**



De las 195 pacientes el 13 %(24) presentaron BIRADS 0, el 6%(11) BIRADS 1, 57% (113) BIRADS 2, 17% (33) BIRADS 3, 5%/ (10) con BIRADS 4 y solo 2%(4) pacientes con BIRADS 5 (figura 5).

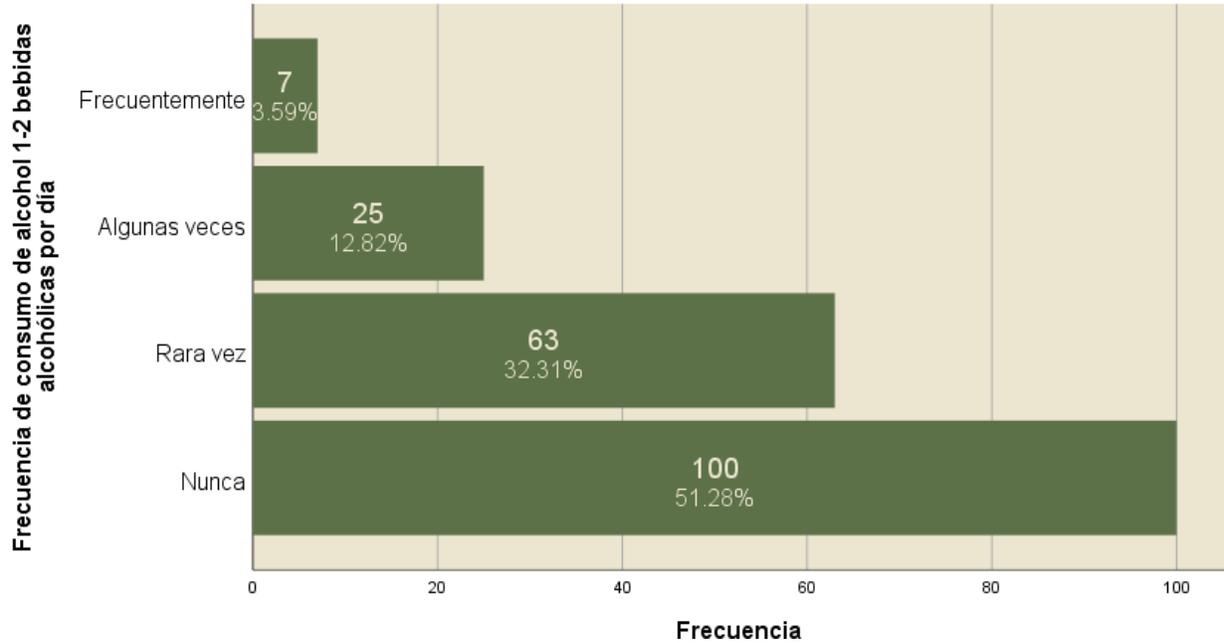
Figura 5. Frecuencia de la clasificación radiológica BIRADS en pacientes de clínica de mama Chihuahua de febrero a Mayo 2023



De acuerdo a la clasificación prevista de cáncer se tomaron 14 pacientes con cáncer (BIRADS 4 ó 5) y 157 pacientes sin cáncer, dejando 24 pacientes con resultado indeterminado al obtener un BIRADS 0.

Como se puede observar en la figura 6 el 51% (100) de las pacientes no consume alcohol, de los restantes el 32% (63) consume 1-2 bebidas alcohólicas por día rara vez, 13 %(25) rara vez, y 4%(7) frecuentemente.

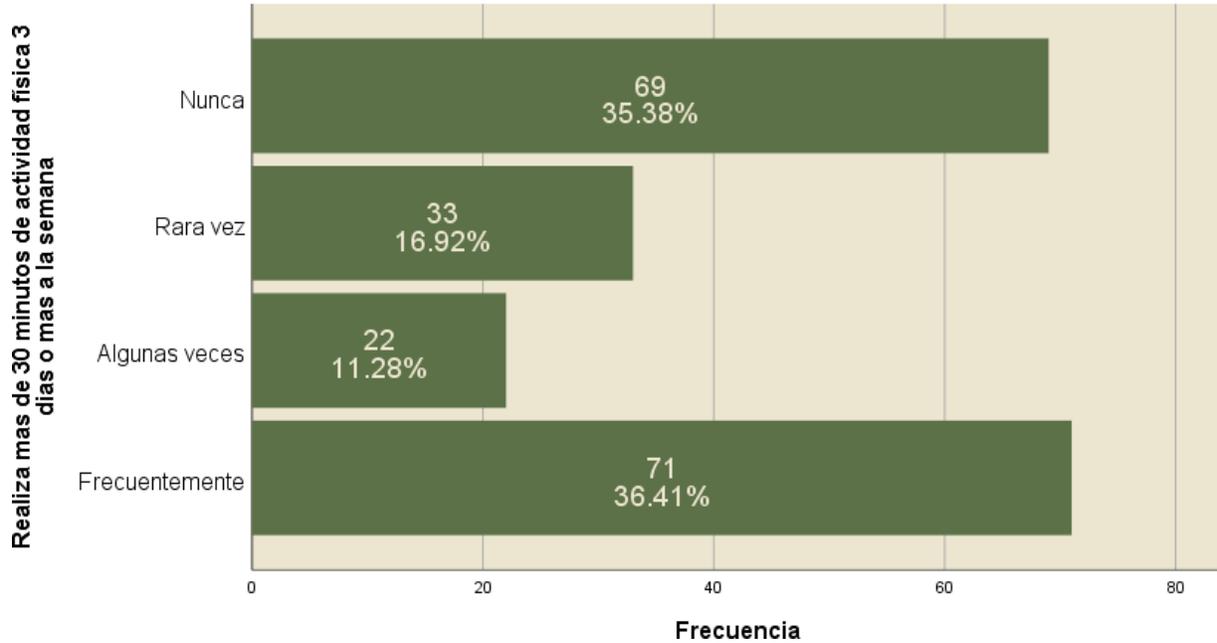
**Figura 6. Frecuencia de consumo de alcohol 1-2 bebidas alcohólicas por día en pacientes de clínica de mama Chihuahua de febrero a mayo 2023**



En lo que respecta al tabaquismo, el 76% (148) nunca ha fumado, por otra parte el 24%(47) fuma o fumó en algún momento de su vida.

La frecuencia de realización de más de 30 minutos de actividad física 3 días o más el 35% nunca lo hace, solo el 17% lo hace rara vez, el 11% algunas veces y el 37% refiere hacerlo frecuentemente (figura 7).

Figura 7. Frecuencia de realización de más de 30 minutos de actividad física 3 días o más a la semana en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Marzo 2023.



El antecedente de menarquia temprana solo estuvo presente en el 7%(13), el 93% (181) presentó la menarquia después de los 10 años.

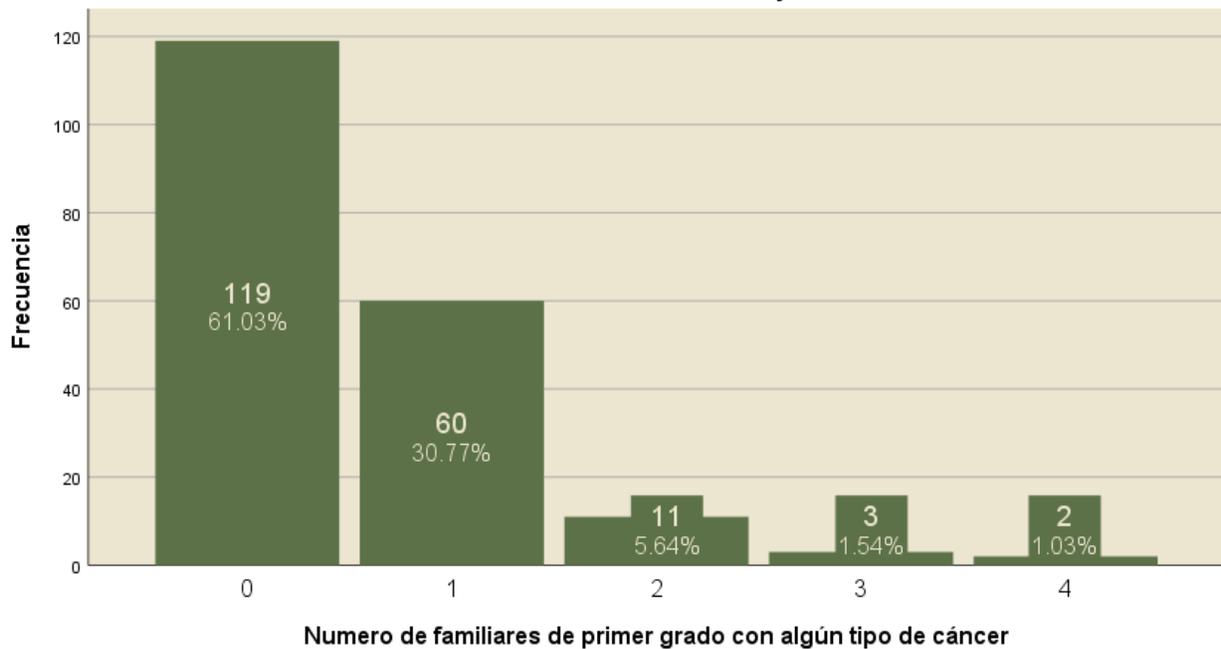
El 80% (156), presentaron la menopausia después de los 40 años de edad, 16% (32) la presentaron antes de los 40 años y el 4 %(7), eran menores de 40 años y aún no presentaban la menopausia.

El 69%(134) de pacientes refiere no tener antecedente de enfermedad benigna del seno, mientras el 31% (61) si lo tenían.

En lo que respecta al antecedente familiar de cáncer, el 61%(119) negaron tener un familiar de primer grado con algún tipo de cáncer, y el 31%(60) tiene un familiar de

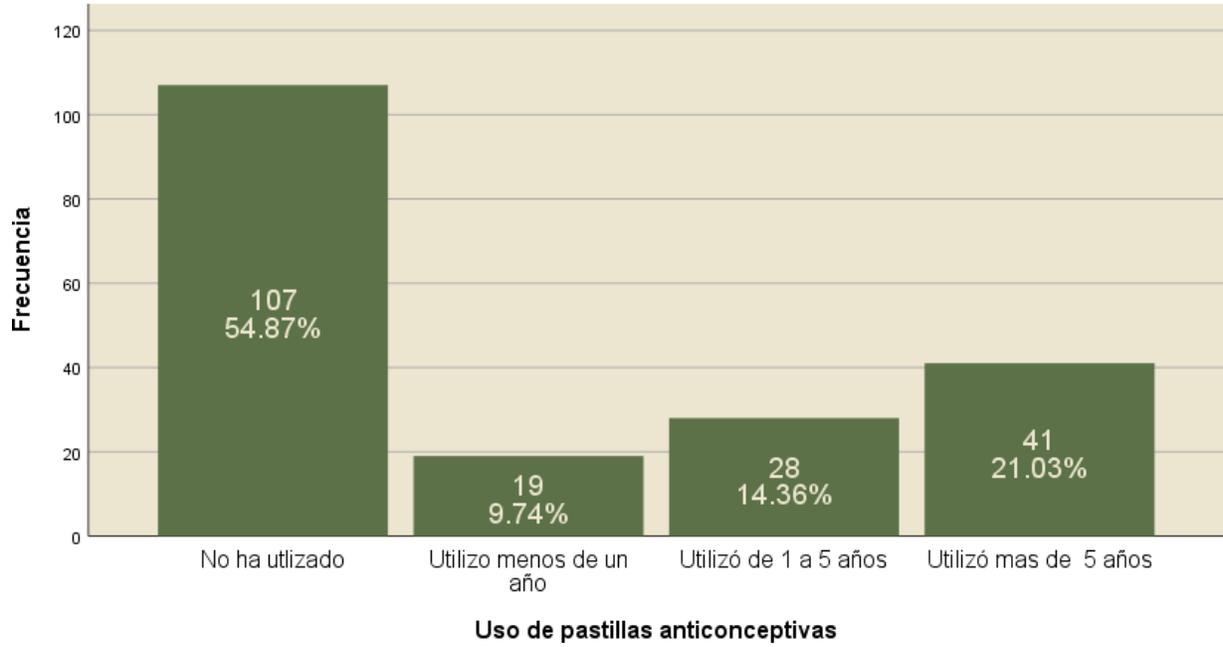
primer grado, afectado por esta enfermedad, 5%(11) tiene 2 familiares afectados, 2%(3) tienen 3 familiares con cáncer y el 1%(2) tenían antecedente de 4 familiares afectados (figura 8).

**Figura 8. Frecuencia de número de familiares de primer grado con algún tipo de cáncer en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023**

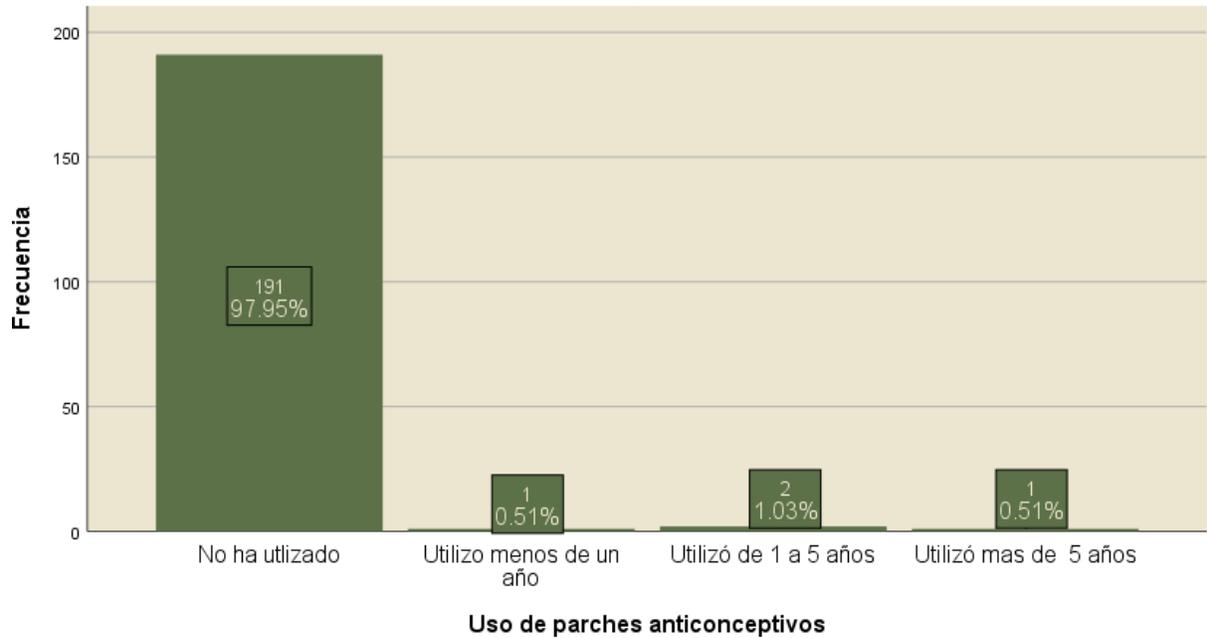


El 49%(96) de las pacientes tenían antecedente de uso de algún método anticonceptivo hormonal, del 51%(99) no habían utilizado. El método más utilizado fueron las pastillas anticonceptivas (figura 9, 10 y 11).

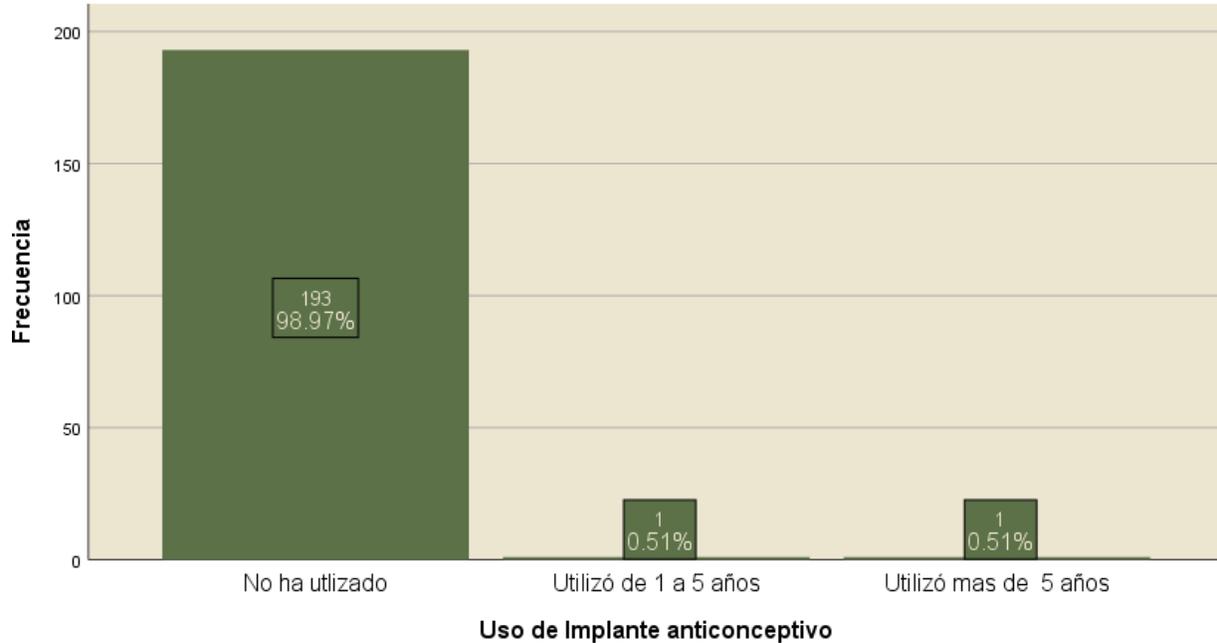
**Figura 9. Antecedente de uso de pastillas anticonceptivas en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023**



**Figura 10. Antecedente de uso de parches anticonceptivos en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023**



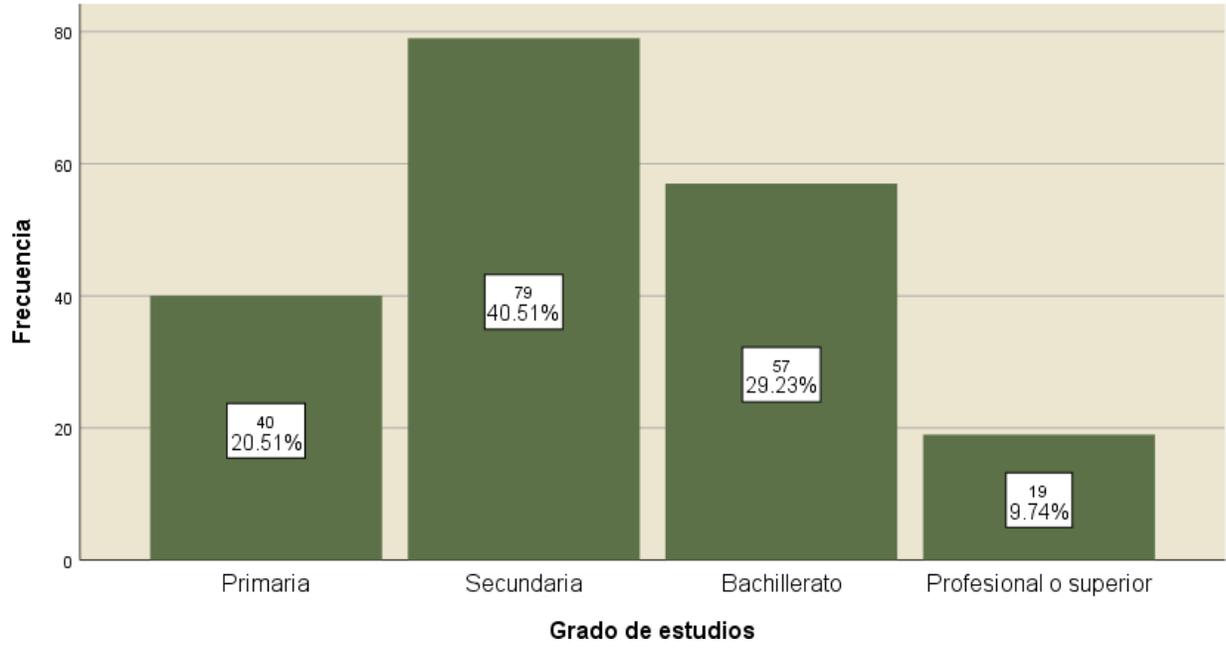
**Figura 11. Antecedente de uso de Implante anticonceptivo en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023**



De las 195 pacientes el 61% (77) se encontraron casadas en cuanto a su estado civil y el 39%(118) estaban solteras. Respecto al estado de nacimiento el 90%(176) son originarias del estado de Chihuahua, mientras el 10%(19) son de otro estado dentro del país.

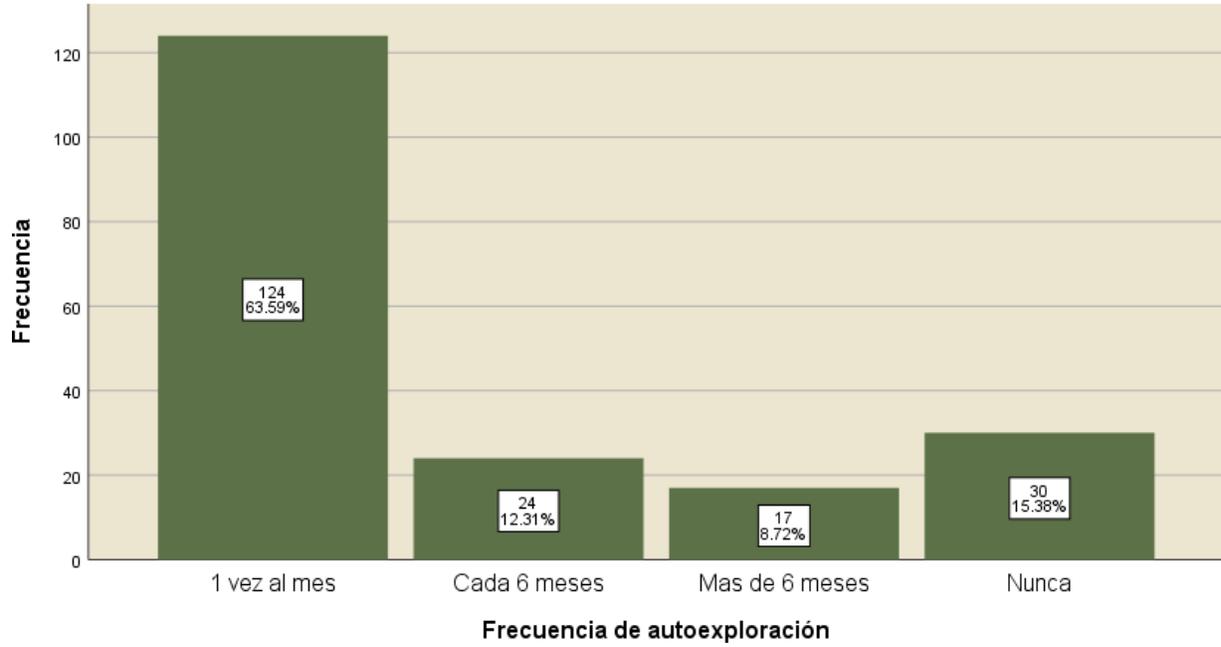
El 41%(79) de las pacientes tenían como máximo nivel de estudios la secundaria, seguido del bachillerato con un 29%(57), en tercer lugar primaria con un 21% y solo el 9% tenían educación profesional o superior (figura 12).

Figura 12. Frecuencia de grado de estudios en pacientes de la clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023



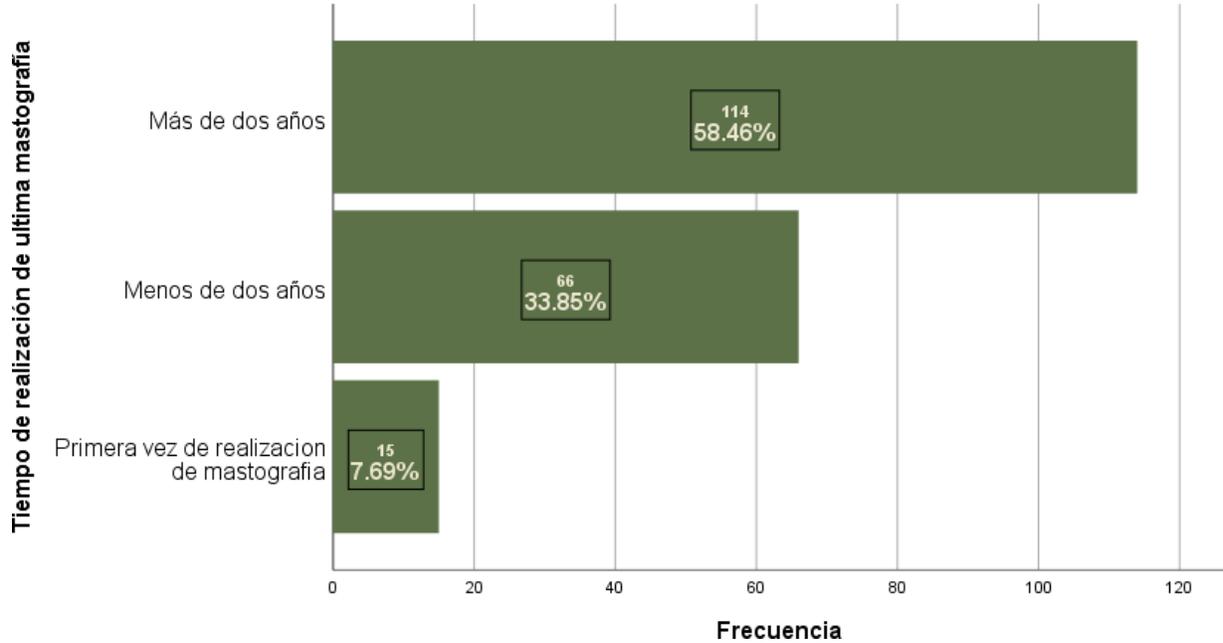
La frecuencia de la realización de autoexploración en pacientes e clínica de mama, el 66%(124) lo realizaba al menos 1 vez al mes, pero el 15%(30) refirió no realizarlo (figura 13).

Figura 13. Frecuencia de realización de autoexploración en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023



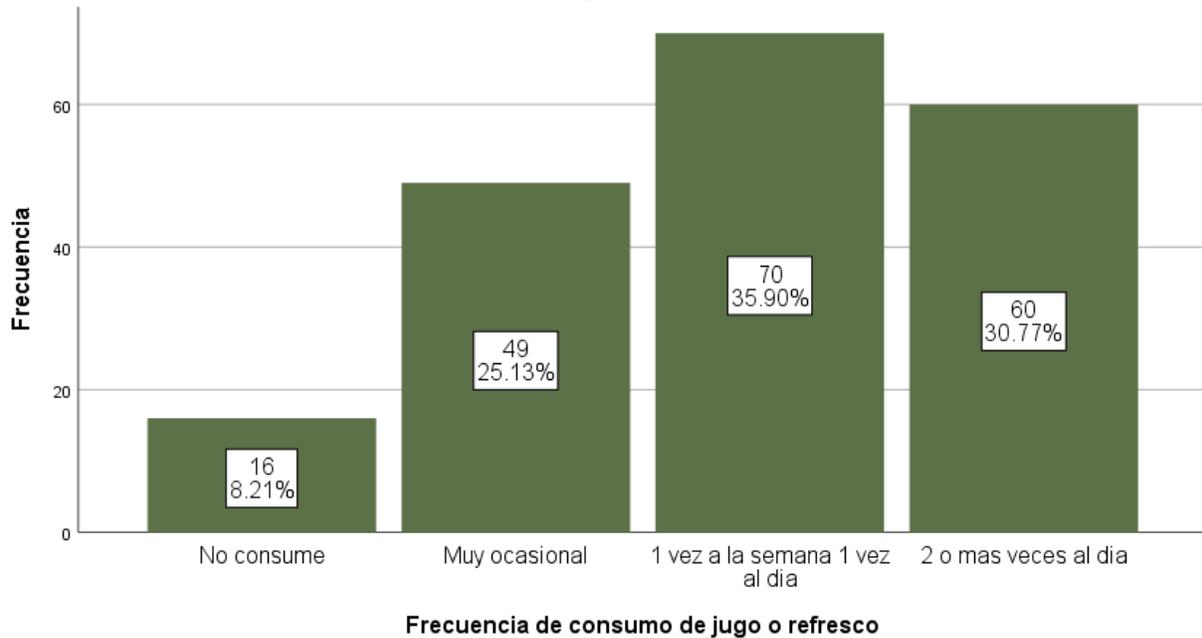
El 58% (114) se realizaron la última mastografía, hace más de dos años, el 8%(15) era la primera que se tomaba y el 34% se había tomado una hace menos de dos años (figura 14).

Figura 14. Frecuencia de tiempo de realización de ultima mastografía en pacientes de la clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023



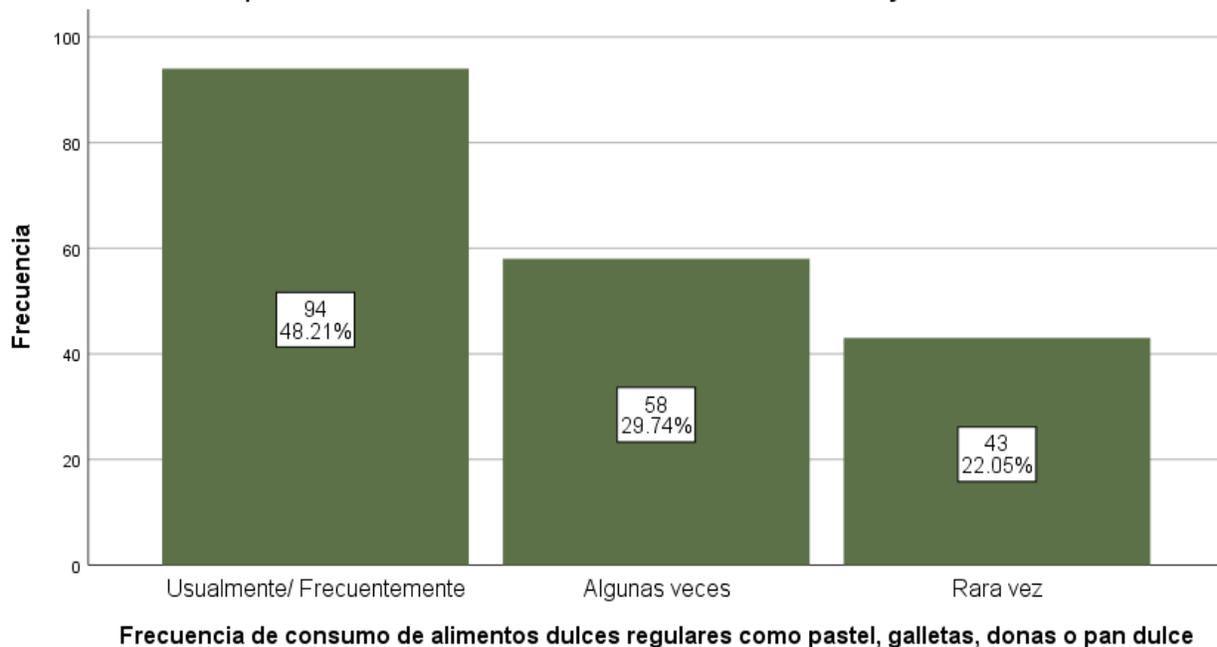
Solo el 8%(16) no consume jugo o refresco, 25%(49) lo consume muy ocasional 36%(70) 1 vez a la semana 1 vez al día y 31%(60) 2 o más veces al día (Figura 15).

Figura 15. Frecuencia de consumo de jugo o refresco en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023



En lo que respecta al consumo de carbohidratos simples como pastel, galletas o donas, el 48% (94) los consumen usualmente/frecuentemente, el 30%(58) los consumen algunas veces y el 22%% los consumen rara vez (figura 16).

**Figura 16. Frecuencia de consumo de alimentos dulces regulares como pastel, galletas, donas o pan dulce en pacientes de clínica de mama Chihuahua de Febrero a Mayo 2023**



Al realizar el análisis bivariado con *t* de Student para muestras independientes (ver tabla 1), se observa en los años de fumar en el grupo de cáncer una media de 9 en comparación con el grupo normal donde se observó una media de 5, con un valor de *p* de 0.207.

**Tabla 1. Características clínicas estratificadas por la presencia de cáncer en pacientes de clínica de mama Chihuahua, Febrero a Mayo 2023.**

	Sin Cáncer N=157	Con Cáncer N=14	* <i>p</i>
Edad en años	54 ± 9	55 ± 11	0.865

Índice de masa corporal	30 ± 5.7	27 ± 5.6	0.085
Años de fumar	5 ± 10	9 ± 16	0.207
Índice tabáquico	1.5 ± 4	1.8 ± 3	0.839
Número de embarazos	2.9 ± 1.5	2.6 ± 1.3	0.530
Meses totales dando lactancia	22 ± 21	27 ± 24	0.336
Edad en años del primer ciclo menstrual	12.1 ± 2	12.6 ± 1	0.422

\*p: *t* de Student para muestras independientes

Al realizar el análisis bivariado (Ver Tabla 2), encontramos que las pacientes con antecedentes de enfermedad benigna del seno tienen 3.5 veces riesgo de desarrollar cáncer con intervalos que van hasta 10.78 veces riesgo siendo esta asociación estadísticamente significativa. En el consumo de alcohol se encontró que las personas que consumen alcohol tienen 1.09 veces riesgo de desarrollar cáncer con intervalos que van hasta 3.26 veces riesgo, con un valor de *p* de 0.873.

En las personas que consumen 1 a 2 bebidas alcohólicas por día frecuentemente tienen 5.4 veces riesgo de desarrollar cáncer de mama con intervalos de confianza al 95% (IC95%) de 1.7 a 16.5, siendo esta asociación estadísticamente significativa.

De las 143 pacientes que presentaron sobrepeso u obesidad solo el 6% presentó cáncer, mientras de las 28 pacientes que no la presentaron el 21% presentó cáncer, con un valor de *p*=0.005. Las pacientes que nunca realizan más de 30 minutos de actividad física 3 días o más a la semana, tienen 2.1 veces riesgo, comparados con

aquellos que lo realizan frecuentemente, con intervalos que van hasta 7.4 veces riesgo ( $p=0.290$ ). En las pacientes con antecedente familiar de primer grado con algún tipo de cáncer tienen 1.2 veces riesgo de desarrollar cáncer con intervalos que van hasta 3.6 veces riesgo, siendo esta asociación no estadísticamente significativa. Las pacientes que nunca realiza la autoexploración tienen 1.5 veces riesgo comparados con las que realizan la autoexploración 1 vez al mes, con intervalos que va hasta 6.0 veces riesgo, con un valor de  $p=0.928$ . Las pacientes que consumen jugo o refresco 1 vez a la semana 1 vez al día tienen 1.5 veces riesgo con intervalos que va hasta 11.48, sin significancia estadística.

**Tabla 2. Análisis bivariado para estimar factores de riesgo de cáncer de mama estratificado por la presencia de cáncer de mama en clínica de mama Chihuahua, Febrero a Mayo 2023.**

Variable	Con cáncer n=14 (%)	Sin cáncer n=157 (%)	RMP	IC <sub>95%</sub>	*p
<b>Antecedente propio de enfermedad benigna del seno</b>					
1. Si	8 (16%)	43 (84%)	3.535	1.159 -10.781	0.020
2. No	6 (5%)	114 (95%)			
<b>Consumo de alcohol</b>					
1. Si	7(8%)	82 (92%)	1.093	0.366-3.263	0.873
2. No	7 (9%)	75(91%)			
<b>Frecuencia de consumo de alcohol 1-2 bebidas</b>					

<b>alcohólicas por día</b>					
<b>1. No consume</b>					
(grupo control)	7 (50%)	82 (52%)			
<b>2. Rara vez</b>	3 (21%)	53 (34%)	0.681	0.183-2.525	0.007
<b>3. Algunas veces</b>	1 (7%)	18 (12%)	0.669	0.087-5.125	
<b>4. Frecuentemente</b>	3(22%)	4(2%)	5.449	1.791-16.573	

**Presencia de sobrepeso u obesidad**

<b>1. Si</b>	8 (6%)	135 (94%)	0.217	0.069-0.687	0.005
<b>2. No</b>	6(21%)	22 (79%)			

<b>Clasificación IMC</b>					
<b>Normal (grupo control)</b>	6 (43%)	22(14%)			
<b>Sobrepeso</b>	4 (29%)	64 (41%)	0.338	0.112-1.018	0.062
<b>Obesidad grado 1</b>	3 (21%)	39 (25%)	0.333	0.333-1-224	
<b>Obesidad grado 2</b>	0 (0%)	21 (13%)			
<b>Obesidad grado 3</b>	1 (7%)	11(7%)	0.338	0.052-2.891	

**Realiza más de 30 minutos de actividad física 3 días o más a la semana**

<b>1. Frecuentemente</b>	4(29%)	57(36%)			0.290
(grupo control)					
<b>2. Algunas veces</b>	0(0%)	18(12%)			
<b>3. Rara vez</b>	2(14%)	28 (18%)	1.017	0.175-5.896	
<b>4. Nunca</b>	8 (57%)	54 (34%)	2.111	0.600-7.417	

<b>Antecedente familiar de primer grado con algún tipo de cáncer</b>					
1. Si	6(9%)	60 (91%)	1.213	0.401-3-666	0.733
2. No	8 (8%)	97 (92%)			
<b>Estado civil</b>					
1. Soltera	5(7%)	66(93%)	1.31	0.42-4.07	0.645
2. Casada	9(9%)	91(91%)			
<b>Frecuencia de autoexploración</b>					
1. 1 vez al mes (grupo control)	8(57%)	100 (64%)	1		
2. Cada 6 meses	2(14%)	18(11%)	1.388	0.272-7.079	0.928
3. Más de 6 meses	1(7%)	14(9%)	0.892	0.103-7.686	
4. Nunca	3 (22%)	25(16%)	1.500	0.370-6.067	
<b>Frecuencia de consumo de jugo o refresco</b>					
1. No consume	1(7%)	12(8%)	1		
2. Muy ocasional	2(14%)	42(27%)	0.59	0.06-6.01	0.593
3. 1 vez a la semana 1 vez al día	7(50%)	52(33%)	1.54	0.21- 11.48	
4. 2 o más veces al día	4(29%)	51(32%)	0.95	0.12-7.77	

RMP: Razón de Momios de Prevalencias); IC<sub>95%</sub>: Intervalo de Confianza al 95%; \*p:Chi cuadrada para proporciones. Cuando las observaciones fueron inferiores a 5 se utilizó la prueba exacta de Fisher.

De acuerdo a los factores de riesgo estudiados y los hallazgos de estos resultados, no fue posible realizar un análisis multivariado para identificar factores de riesgo asociado a la presencia de cáncer de mama en la muestra estudiada.

## IX. DISCUSIÓN

La prevalencia de los factores de riesgo en la población de clínica de mama Chihuahua es alta, factores como obesidad y sobrepeso están presentes en el 84% de los pacientes, solo el 16% se encuentra dentro del índice de masa corporal normal. Y de acuerdo a la literatura el padecer sobrepeso u obesidad representa un riesgo mayor a padecer cáncer.<sup>23</sup>

Sin embargo al realizar el análisis bivariado se encontró que el tener sobrepeso u obesidad se asocia como factor protector respecto a las que presentaron peso normal, lo cual puede estar relacionado con el tamaño reducido de pacientes en el grupo con cáncer, o también a que las pacientes podrían tener un proceso oncológico que las haya hecho perder peso, y debido a que el instrumento no contaba con una variable para investigar la pérdida de peso en los últimos meses, resulta complejo saber si el índice de masa corporal actual refleja el riesgo para padecer cáncer de mama.

En cuanto a la distribución de edad, podemos ver que en las pacientes con resultado BIRADS 4 tiene un intervalo más amplio que incluye pacientes de grupo de edad más jóvenes. Sin embargo al realizar el análisis bivariado en grupos con y sin cáncer, el promedio de edad fue muy similar 54 en el grupo sin cáncer y 54.5 en el grupo con cáncer coincidiendo con los 55 años de edad que maneja la literatura.<sup>8</sup>

Más del 50% de las pacientes se encuentra en la clasificación BIRADS 2, solo un 5% se encontró en BIRADS 1, sin embargo un 16% se encuentra un BIRADS 3 lo cual lo clasifica en lesiones probablemente benignas y un 12% en BIRADS 0, no obstante cabe señalar que estas pacientes por tener un resultado insuficiente requieren otra

evaluación por imagen, generalmente un ultrasonido mamario, debido a que dentro de estas últimas 33 pacientes puede haber algunas con lesiones malignas.

De manera general la prevalencia de cáncer de mama en la población estudiada fue de 7%, el cual se encuentra por debajo del 13% marcado por la literatura<sup>3</sup> lo cual puede estar relacionado, a la falta de la clasificación de los pacientes con BIRADS 0, o a que algunas pacientes con BIRADS 3, a pesar de tener un valor predictivo positivo para cáncer menor al 2% tienen factor de riesgo para en algún momento desarrollar la enfermedad.

A pesar de que el consumo de alcohol no se encontró una diferencia significativa, la frecuencia de consumo parece estar relacionado, sobre todo el consumo frecuente de alcohol de 1 a 2 bebidas alcohólicas por día pues se encuentra 5.4 veces riesgo, en comparación con el grupo que no consume. Lo cual coincide con lo marcado en la literatura que dice que el consumo de alcohol y la ingesta de comida rápida rica en grasa incrementan el riesgo de cáncer de mama hasta 32%.<sup>22</sup>

El tabaquismo no tiene una prevalencia elevada, solo el 24.1% fuma o fumó en algún momento de su vida. Sin embargo al realizar el análisis se encontró que en los pacientes con cáncer la media de años de fumar es de 8.5 años (DE16.4) casi el doble en comparación con el grupo normal donde la media es de 4.6 años (DE10.3), a pesar de no resultar estadísticamente significativo, si resulta clínicamente relevante, y aunque se encuentre por debajo de 30 años (edad en la que se encontró un aumento de riesgo para cáncer de mama<sup>33</sup>), el hábito del tabaquismo va en aumento en la población femenina.

El 31% tienen antecedente de enfermedad benigna del seno, donde se encontró 3.5 veces riesgo de padecer cáncer, lo cual resulta relevante porque muchas de estas

pacientes pudieron estar clasificadas previamente en BIRADS 3 y en algún momento evolucionaron a cáncer de mama.

Otros factores de riesgo como la realización de 30 minutos de actividad física 3 días o más a la semana, se encuentra 2,1 veces riesgo de desarrollar cáncer, a pesar de que no se encontró una diferencia estadísticamente significativa puede estar relacionado con el pequeño número de pacientes del grupo con cáncer.

Cerca del 38% tiene al menos un familiar de primer grado con un tipo de cáncer, lo cual resulta en un riesgo para desarrollar cáncer, sin embargo al realizar el análisis se encontró 1.2 veces riesgo en las pacientes que si tenían este antecedente, sin embargo no resulto estadísticamente significativo en parte por la limitación del tamaño de muestra. Sin embargo por la alta prevalencia, sería interesante buscar las mutaciones en los genes BRCA1 O BRCA2 en las pacientes

El estado civil no parece tener una relación sin embargo cabe señalar que el instrumento pregunta sobre el estado civil actual, muchas de las pacientes tenían antecedente de estar divorciadas o viudas, y debido a que lo que se espera es que las pacientes solteras tengan más exposición estrogénica por la probabilidad de tener menos embarazos y dar menos meses de lactancia materna, las variables podrían no reflejar adecuadamente esa exposición a estrógenos.

Algo que resulta importante señalar es que el uso de métodos anticonceptivos no es un factor de riesgo con alta prevalencia en la población estudiada, cerca de la mitad de los pacientes nunca utilizaron un método hormonal como método de planificación, de las pacientes que utilizaron, la mayoría refiere e uso de pastillas anticonceptivas y solo el 21% de las pacientes utilizó este método por más de 5 años.

En lo que respecta al grado de estudios se esperaría que las pacientes con mayor educación presentaran una menor incidencia de cáncer de mama debido a la facilidad de acceso a información sobre la prevención, solo el 9% tenía educación profesional o superior, la mayoría se encontraba con máximo grado de estudios secundaria(40%) seguido de bachillerato (29%). Sin embargo al realizar el análisis bivariado ninguna de las pacientes con grado de estudios profesional o superior tuvieron como resultado un BIRADS 4 o BIRADS 5, por lo que no se pudo hacer la estimación del riesgo.

La frecuencia de autoexploración resalta que 28 de las pacientes nunca realizan la autoexploración, 20 la realizan cada 6 meses y 15 más de 6 meses, a pesar de las diferentes campañas de prevención realizadas para fomentar la autoexploración no están informadas o aun informadas no lo realizan de manera periódica. Aunque no salió un resultado estadísticamente significativo, aquellas que nunca realizan la autoexploración tienen 1,5 veces riesgo, por lo cual quizá falta un tamaño de muestra más grande.

Solo 13 pacientes refieren no consumen jugo o refresco, lo cual indica que el 93% de la población lo consume, sin embargo al ser un estudio donde se pregunta sobre el consumo actual, algunas de las pacientes con consumo muy ocasional Refirieron haber disminuido su consumo posterior a ser diagnosticadas con diabetes, por lo cual quizá incluso las pacientes que lo consumen 1 vez a la semana 1 vez al día o 2 veces o más al día puede ser mayor.

Otro de los factores que resulto en una prevalencia elevada fue el consumo de carbohidratos simples como dulces, galletas o pan, el 48% de la población refiere consumirlos frecuentemente, y solo el 22% refiere hacerlo rara vez, sin embargo al igual que con el consumo de jugo o refresco, muchas de las pacientes refiere haber

disminuido su consumo en los últimos años por la presencia de enfermedades metabólicas como diabetes, lo cual puede haber influido para que las respuestas de rara vez o algunas veces aumentaran.

El tiempo de realización de mastografía no resultó en una diferencia estadísticamente significativa, sin embargo puede estar relacionado a que muchas de las pacientes con mastografía menor de dos años estaban en seguimiento por algún proceso previo, como la obtención de BIRADS 3, sin embargo al interrogar por el tiempo en las que tenían más de dos años, algunas respondieron tiempo superior a 10 años, por lo que sería conveniente utilizar una variable cuantitativa para ver la media de años en las pacientes con cáncer tiempo de realización de mastografía mayor a 2 años.

Dentro de las limitaciones del estudio cabe señalar que no se encontró el seguimiento para el estudio confirmatorio de cáncer en las pacientes con clasificación BIRADS 0, ni el seguimiento para el diagnóstico definitivo de cáncer mediante el estudio histopatológico en pacientes con BIRADS 4 o 5.

Al intentar realizar el modelo de regresión logística, no se encontró un modelo que lograra explicar adecuadamente los casos encontrados, lo cual puede estar relacionado con el tamaño tan pequeño de muestra, solo resultan significativos el antecedente benigno de mama como factor de riesgo y la obesidad y sobrepeso que resultaron como factor protector.

## **X. CONCLUSIONES**

El objetivo de este trabajo fue determinar los factores de riesgo asociados a cáncer de mama en las pacientes de clínica de mama Chihuahua. Para ello se utilizó un instrumento para medir la prevalencia de los factores de riesgo. Donde se encontró que factores como la obesidad y sobrepeso tuvieron una prevalencia del 84% en las pacientes de clínica de mama, 42% se encontró con sobrepeso, 24% en obesidad grado 1, 12% obesidad grado 2 y 6% obesidad grado 3, lo que representa un grave problema de salud, no solo para cáncer de mama, también para otras enfermedades como diabetes, hipertensión o enfermedades cardiovasculares.

El 39% de las pacientes presentó antecedente de al menos 1 familiar de primer grado con algún tipo de cáncer, e incluso 2 pacientes refirieron antecedente de hasta 4 familiares con cáncer, a pesar de no haber tenido resultados estadísticamente significativos en este factor, nos indica la alta prevalencia de cáncer en la población.

La prevalencia de tabaquismo en las pacientes de la clínica de mama fue de 24%, a pesar de no tener un índice tabáquico muy elevado. Por otra parte el alcoholismo estuvo presente en el 48%, el 32% de las pacientes consumían 1-2 bebidas alcohólicas por día rara vez, 13% lo hacían algunas veces y un 5% lo consumían frecuentemente.

De las 195 pacientes, se realizó la exclusión de las pacientes con BIRADS 0, dejando un total de 171, de los cuales 143 pacientes presentaron sobrepeso u obesidad solo el 6% presentó cáncer, mientras de las 28 pacientes que no la presentaron el 21% presentó cáncer, resultando con un 0.217 veces riesgo, lo que mostraría una asociación como factor protector, sin embargo se debe tomar en cuenta el tener un tamaño de muestra pequeño del grupo con cáncer y el factor que no se investigó si las pacientes

perdieron peso en los últimos meses, que pudiese estar relacionado con el proceso neoplásico. Al hacer la comparativa de acuerdo a la clasificación del IMC, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre los grupos.

De las pacientes que tenían antecedente familiar de primer grado con cáncer, 9%(6) presentaron BIRADS 4 o 5, mientras de las 105 que no tenían antecedente el 8%(8) presentaron BIRADS 1, 2 o 3, presentando 1.2 veces riesgo con IC<sub>95%</sub> que van de 0.4 a 3.6, mostrando un resultando no estadísticamente significativo, por lo que no parece existir asociación.

De los pacientes que consumen alcohol el 8% presentó un BIRADS 4 o superior, mientras que de los 82 pacientes que no consumían el 9% también lo presentó por lo que no se encontró una diferencia estadísticamente significativa, pero al investigar sobre la frecuencia de consumo de alcohol se encontró que aquellas pacientes que consumen 1-2 bebidas alcohólicas por día frecuentemente, tienen 5.4 veces riesgo de padecer cáncer que aquellas que no consumen con resultados estadísticamente significativos.

El consumo de tabaco, al medirse por la presencia o ausencia de tabaquismo no mostró una diferencia estadísticamente significativa, sin embargo al realizar el análisis bivariado se puede encontrar que los años de fumar son casi el doble en el grupo con cáncer (9) que el grupo normal (5), lo cual a pesar de no ser estadísticamente significativo, clínicamente nos orienta sobre la prevalencia de este factor, el cual también se ve reflejado en el índice tabáquico que es mayor en el grupo con cáncer.

Resulta relevante señalar que a pesar que en algunos factores de riesgo no se encontró una asociación estadísticamente significativa, la prevalencia de estos factores en la población general es alta, lo cual puede llevar a que en un futuro, las pacientes que en

este momento tienen lesiones probablemente benignas o se encuentran con un BIRADS 0, desarrollen lesiones malignas, además si añadimos que cerca del 37% de las pacientes no realizan la autoexploración de manera periódica al menos 1 vez al mes, las probabilidades de encontrar lesiones malignas en etapas tardías se incrementa.

También resalta el hecho que un porcentaje elevado de la población consume carbohidratos simples de manera frecuente, lo cual resulta en un problema no solo para cáncer de mama, si no para otros tipos de cáncer y otras patologías metabólicas.

Por lo tanto los factores asociados a cáncer de mama en las pacientes de clínica de mama fueron el antecedente de enfermedad benigna y el consumo frecuente de bebidas alcohólicas. Sin embargo, de acuerdo a los factores de riesgo estudiados y los hallazgos de estos resultados, no fue posible realizar un análisis multivariado para identificar factores de riesgo asociado a la presencia de cáncer de mama en la muestra estudiada.

Finalmente cabe señalar que el cáncer de mama es una enfermedad multifactorial, por lo que una población con muchos factores de riesgo presentes nos indica la posibilidad alta que se tiene de desarrollar la enfermedad, por lo tanto se deben establecer acciones para tratar de disminuir la frecuencia de los factores prevenibles y alertar a la población sobre aquellos factores no prevenibles.

## **XI. PERSPECTIVAS**

La prevalencia de sobrepeso y obesidad representa un gran problema de salud pública, es uno de los factores con mayor prevalencia dentro de las pacientes de clínica de mama IMSS Chihuahua y es uno de los factores que influye no solo en la prevalencia de cáncer de mama, además en otros tipos de cáncer y en otras enfermedades metabólicas y cardiovasculares, por lo cual es necesario establecer estrategias para tratar de disminuir el índice de masa corporal en estas pacientes, mediante la promoción de actitudes favorables, como la realización frecuente de ejercicio y la disminución de carbohidratos simples, es decir la disminución en el consumo de jugo, refresco, pan, galletas o dulces, ya que todos esos parecen tener un consumo frecuente dentro de la población. Por lo que continuar con programas como PREVENIMSS para la detección desde edades tempranas y contar con asesoría nutricional para la población que lo requiera es una de las acciones importantes a tener en cuenta.

Además cabe señalar que un factor de riesgo encontrado fue tener el antecedente de enfermedad benigna de mama, lo cual indica que varias de estas pacientes con resultado BIRADS 4 o 5, en sus estudios de imagen anteriores tenían clasificaciones como BIRADS 2 o 3, por lo que sobre todo en estos grupos se debe fomentar la educación para la revisión frecuente mediante exploración por personal capacitado y la realización de estudios de imagen cuando corresponde.

Por otra parte a pesar de que el consumo frecuente de alcohol se presentó en pocas pacientes es importante establecer acciones para disminuir la frecuencia en el consumo de alcohol, así como fomentar la información sobre la asociación de este consumo con el cáncer de mama. También puede resultar en una línea interesante de investigación,

utilizando instrumentos que permitan medir mejor el grado de consumo del alcohol en estas pacientes.

Un punto importante a destacar es la poca realización de la autoexploración, la cual aproximadamente 1 de cada 3 pacientes no la realizaba al menos 1 vez al mes, a pesar de las diferentes campañas de información que se realizan, y además no se evaluó si la técnica de autoexploración usada es la correcta, por lo que un fomento a la educación para la prevención de cáncer de mama debe realizarse periódicamente, sobre todo aprovechando el uso de la tecnología.

Una de las propuestas es que en la sala de espera se acondicionen pantallas donde se muestren videos sobre los diferentes factores de riesgo, la técnica correcta y la frecuencia de la autoexploración, pues a pesar que en la clínica se cuenta con consejería, un apoyo visual podría mejorar la educación en salud de esta población.

## XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Diario oficial de la Federación. La Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de Mama. México, 19 noviembre, 2010.
2. S, Martin C, Murphy D, Shokar NK. Breast Cancer Epidemiology, Prevention, and Screening. En: Progress in Molecular Biology and Translational Science [Internet]. Elsevier; 2017 [citado 19 de septiembre de 2021]. p. 1-32. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1877117317301126>
3. Harbeck N, Gnant M. Breast cancer. The Lancet. marzo de 2017;389(10074):1134-50.
4. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Ahmedin Jemal, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. mayo de 2021;71(3):209-49.
5. Rojas K, Stuckey A. Breast Cancer Epidemiology and Risk Factors. :22.
6. Información Estadística Cáncer de Mama [Internet]. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. 2021 [citado 20 septiembre 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/cnegsr/acciones-y-programas/informacion-estadistica-cancer-de-mama>

- 7 . Chávarri-Guerra Y, Villarreal-Garza C, Liedke PE, Knaul F, Mohar A, Finkelstein DM, et al. Breast cancer in Mexico: a growing challenge to health and the health system. *Lancet Oncol.* agosto de 2012;13(8):e335-43.
8. Radecka B, Litwiniuk M. Breast cancer in young women. *Ginekol Pol.* 2016;87(9):5.
9. Villarreal-Garza C, Águila C, Platas A, Lara-Guerra H. Cáncer de mama en mujeres jóvenes en México: necesidades y retos clínicos. :12.
10. McDonald ES, Clark AS, Tchou J, Zhang P, Freedman GM. Clinical Diagnosis and Management of Breast Cancer. *J Nucl Med.* febrero de 2016;57(Supplement 1):9S-16S.
11. Merino Bonilla JA, Torres Tabanera M, Ros Mendoza LH. El cáncer de mama en el siglo XXI: de la detección precoz a los nuevos tratamientos. *Radiología.* septiembre de 2017;59(5):368-79.
12. Welch HG, Prorok PC, O'Malley AJ, Kramer BS. Breast-Cancer Tumor Size, Overdiagnosis, and Mammography Screening Effectiveness. *N Engl J Med.* 13 de octubre de 2016;375(15):1438-47.
13. Medina-Franco H, Gaona-Luviano P. Disparidad en características del cáncer de mama en México. *Gac Mex Oncol.* 30 de enero de 2019;16(2):72.
14. Hernández-Hernández DM, Villegas-Sandoval A, Apresa-García T. Detección de cáncer de mama en el IMSS: asociación entre uso de servicio y estadio diagnóstico. *Gac Mex Oncol.* :11.

- 15 Aguilar-Torres CR, Cisneros-Castolo M, Stener-Lechuga T, Pérez-Molinar KF, Parra-Acosta H, Saenz-Cabrales IP, Ornelas-Flores C. Panorama actual del tamizaje para la detección de cáncer de mama en el estado de Chihuahua, México. *Ginecol Obstet Mex.* 2021; 89 (2): 91-99. <https://doi.org/10.24245/gom.v89i2.4466>
16. Arceo-Martínez MT, López-Meza JE, Ochoa-Zarzosa A, Palomera-Sanchez Z. Estado actual del cáncer de mama en México: principales tipos y factores de riesgo. *Gac Mex Oncol.* 29 de julio de 2021;20(3):6748.
17. Harbeck N, Penault-Llorca F, Cortes J, Gnant M, Houssami N, Poortmans P, et al. Breast cancer. *Nat Rev Dis Primer.* diciembre de 2019;5(1):66.
18. Aldrete H, Campos B. Factores de riesgo relacionados con estilos de vida asociados a la progresión de cáncer de mama en una población atendida en un establecimiento de salud de nivel 3 de Lima Metropolitana. *Rev ECIPeru.* 18 de diciembre de 2018;64-9.
19. Lei Y-Y, Bai S, Chen Q-Q, Luo X-J, Li D-M. Clinical and pathological features and risk factors for primary breast cancer patients. *World J Clin Cases.* 6 de julio de 2021;9(19):5046-53.
20. Herrera Pastrana IL, Albavera Hernández C, Morales Jaimes R, Ávila Jiménez L. Características clínicas y epidemiológicas de cáncer de mama en un hospital general de zona de Cuernavaca, México. *Aten Fam.* 23 de marzo de 2021;28(2):101.
21. Salas I, Ramirez B, Apodaca E. FACTORES DE RIESGO PARA LA PRESENTACIÓN DE CÁNCER DE MAMA EN EL CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI CHIHUAHUA, MÉXICO. :6.

22. M. J. Aguilar Cordero MNS CA Padilla López, ML Pimentel Ramírez, A García ., FACTORES DE RIESGO COMO PRONÓSTICO DE PADECER CÁNCER DE MAMA EN UN. *Nutr Hosp.* 1 de septiembre de 2012;(5):1631-6.
23. Bustamante-Montes LP, Flores-Meza B, Hernández-Valero MA, Cárdenas-López A, Dolores-Velázquez R, Borja-Bustamante P, et al. Night Shift Work and Risk of Breast Cancer in Women. *Arch Med Res.* agosto de 2019;50(6):393-9.
24. Guerra-Castañón CD, Ávalos-de la Tejera M, González-Pérez B, Salas-Flores R, Sosa-López ML. Frecuencia de factores de riesgo para cáncer de mama en una unidad de atención primaria. *Aten Fam.* julio de 2013;20(3):73-6.
25. Lee K, Kruper L, Dieli-Conwright CM, Mortimer JE. The Impact of Obesity on Breast Cancer Diagnosis and Treatment. *Curr Oncol Rep.* mayo de 2019;21(5):41.
26. Bertehelli Cardona I, Ángeles Casas M, Mejía Miranda N, Martínez Ángeles J. Obesidad en mujeres con cáncer de mama en un hospital general de zona de Hidalgo, México. *Aten Fam [Internet].* 14 de diciembre de 2017 [citado 19 de septiembre de 2021];25(1). Disponible en: [http://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion\\_familiar/article/view/62900](http://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/62900)
27. Guerrero CH, Gamboa-Loira B, Mérida-Ortega Á, López-Carrillo L. Dietary Glycemic Index and Glycemic Load and Risk of Breast Cancer by Molecular Subtype in Mexican Women. *Nutr Cancer.* 17 de noviembre de 2019;71(8):1283-9.
28. Mørch LS, Skovlund CW, Hannaford PC, Iversen L, Fielding S, Lidegaard Ø. Contemporary Hormonal Contraception and the Risk of Breast Cancer. *N Engl J Med.* 7 de diciembre de 2017;377(23):2228-39.

29. Castrezana Campos MDR. Geografía del cáncer de mama. *Investig Geográficas* [Internet]. 20 de abril de 2017 [citado 19 de septiembre de 2021]; Disponible en: <http://www.investigacionesgeograficas.unam.mx/index.php/rig/article/view/56879>
30. Fejerman L, Romieu I, John EM, Lazcano-Ponce E, Huntsman S, Beckman KB, et al. European Ancestry Is Positively Associated with Breast Cancer Risk in Mexican Women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* abril de 2010;19(4):1074-82.
31. Banegas MP, Leng M, Graubard BI, Morales LS. The risk of developing invasive breast cancer in Hispanic women: A look across Hispanic subgroups. *Cancer.* 1 de abril de 2013;119(7):1373-80.
32. Boone SD, Baumgartner KB, Baumgartner RN, Connor AE, John EM, Giuliano AR, et al. Active and passive cigarette smoking and mortality among Hispanic and non-Hispanic white women diagnosed with invasive breast cancer. *Ann Epidemiol.* noviembre de 2015;25(11):824-31.
33. Connor AE, Baumgartner KB, Baumgartner RN, Pinkston CM, Boone SD, John EM, et al. Cigarette Smoking and Breast Cancer Risk in Hispanic and Non-Hispanic White Women: The Breast Cancer Health Disparities Study. *J Womens Health.* marzo de 2016;25(3):299-310.
34. García-Martínez A, Gamboa-Loira B, Tejero ME, Sierra-Santoyo A, Cebrián ME, López-Carrillo L. CYP1A1, CYP1B1, GSTM1 and GSTT1 genetic variants and breast cancer risk in Mexican women. *Salud Pública México.* 25 de1 agosto de 2017;59(5, sep-oct):540.

35. Geredeli C, Yasar N, Sakin A. Germline Mutations in BRCA1 and BRCA2 in Breast Cancer Patients with High Genetic Risk in Turkish Population. *Int J Breast Cancer*. 1 de enero de 2019;2019:1-7.
36. Chavarri-Guerra Y, Blazer KR, Weitzel JN. Genetic Cancer Risk Assessment for Breast Cancer in Latin America. *Rev Investig Clinica*. 24 de abril de 2017;69(2):98.
37. Villarreal-Garza C, Alvarez-Gómez RM, Pérez-Plasencia C, Herrera LA, Herzog J, Castillo D, et al. Significant clinical impact of recurrent *BRCA1* and *BRCA2* mutations in Mexico: Recurrent *BRCA* Mutations in Mexico. *Cancer*. 1 de febrero de 2015;121(3):372-8.
38. Hawsawi YM, Al-Numair NS, Sobahy TM, Al-Ajmi AM, Al-Harbi RM, Baghdadi MA, et al. The role of *BRCA1/2* in hereditary and familial breast and ovarian cancers. *Mol Genet Genomic Med* [Internet]. septiembre de 2019 [citado 19 de septiembre de 2021];7(9). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/mgg3.879>
39. Fragoso-Ontiveros V, Velázquez-Aragón JA, Nuñez-Martínez PM, de la Luz Mejía-Aguayo M, Vidal-Millán S, Pedroza-Torres A, et al. Mexican BRCA1 founder mutation: Shortening the gap in genetic assessment for hereditary breast and ovarian cancer patients. Galli A, editor. *PLOS ONE*. 23 de septiembre de 2019;14(9):e0222709.
40. Salinas JJ, Roy R, Dwivedi AK, Shokar NK. Hereditary Breast Cancer Risk Analysis in Uninsured Mexican-Origin Women Living in the U.S.–Mexico Border Region. *Hisp Health Care Int*. septiembre de 2019;17(3):118-24.
41. Coughlin SS. Social determinants of breast cancer risk, stage, and survival. *Breast Cancer Res Treat*. octubre de 2019;177(3):537-48.

42. Wiese D, Stroup AM, Crosbie A, Lynch SM, Henry KA. The Impact of Neighborhood Economic and Racial Inequalities on the Spatial Variation of Breast Cancer Survival in New Jersey. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* diciembre de 2019;28(12):1958-67.
43. Maughan KL, Lutterbie MA, Ham PS. Treatment of Breast Cancer. *Breast Cancer.* 2010;81(11):8.
44. García Novoa A, Acea Nebril B. Estado actual del tratamiento de la axila en la cirugía primaria del cáncer de mama: Revisión sistemática de su impacto en la supervivencia. *Cir Esp.* noviembre de 2017;95(9):503-12.
45. Almagro E, González CS, Espinosa E. Factores pronósticos en el cáncer de mama en estadio inicial. *Med Clínica.* febrero de 2016;146(4):167-71.
46. Irrázaval O ME, Gaete G L. Elección del mejor antidepresivo en pacientes con cáncer de mama en tratamiento con tamoxifeno: revisión de la evidencia básica y clínica. *Rev Médica Chile.* octubre de 2016;144(10):1326-35.
47. Bazan L, Factores de riesgo en mujeres tamizadas para cáncer de mama preventorio oncológico del Hospital Regional Docente Cajamarca. PERÚ; 2015.

### XIII. ANEXOS

#### Anexo 1. Hoja de recolección de datos.

ID\_\_\_\_UMF de adscripción\_\_\_\_Edad\_\_\_\_Peso\_\_\_\_Estatura\_\_\_\_IMC\_\_\_\_Municipio de Residencia\_\_\_\_\_

1. Resultado de Mastografía actual
  1. BIRADS 3 o inferior
  2. BIRADS 4 o superior
- Instrumento
2. Grado de estudios
  1. Ninguno
  2. Preescolar
  3. Primaria
  4. Secundaria
  5. Bachillerato
  6. Profesional o superior
3. Estado civil
  1. Soltera
  2. Casada.
4. Estado de nacimiento.
  1. Chihuahua
  2. Otro dentro del país.
  3. Otro país.
5. Frecuencia de consumo de refresco o jugo.
  1. No consume
  2. Muy ocasional
  3. 1 vez a la semana 1 al día
  4. 2 o más al día
6. Frecuencia de consumo de alimentos dulces regulares como pastel, galletas, donas, pan dulce, pastelitos, chocolates en lugar de alimentos dulces bajos en grasa o sin grasa.
  1. Usualmente/ frecuentemente
  2. Algunas veces
  3. Rara vez

Instrumento Factores de riesgo en mujeres tamizadas para cáncer de mama. preventivo oncológico del HRDC

7. Consumo de alcohol 1-2 bebidas alcohólicas por día
  1. Nunca
  2. Rara vez
  3. Algunas veces
  4. Frecuentemente
8. Numero de cigarros consumidos al día\_\_\_\_\_años de fumar\_\_\_\_\_índice tabáquico\_\_\_\_\_
  1. No fuma
9. Número de embarazos\_\_\_\_\_
10. Meses dando lactancias\_\_\_\_\_
11. Hace más de 30 minutos de actividad física 3 días o más a la semana (ejemplo caminar rápidamente, trabajar en el jardín, trotar, nadar, bicicleta, bailar)
  1. Frecuentemente

2. Algunas veces
  3. Rara vez
  4. Nunca
12. Edad de primer ciclo menstrual \_\_\_\_\_
1. antes de los 10 años
  2. después de los 10 años
13. Edad de presencia de menopausia
1. No aplica
  2. Menor de 40
  3. Mayor de 40
14. Antecedente propio de enfermedad benigna del seno
1. Si
  2. No
15. Número de familiares de primer grado con algún tipo de cáncer \_\_\_\_\_
16. Utilización de pastillas anticonceptivas
1. No ha utilizado.
  2. Utilizó menos de un año
  3. Utilizó de 1-5 años
  4. Utilizó más de 5 años
17. Utilización de inyecciones anticonceptivas
1. No ha utilizado.
  2. Utilizó menos de un año
  3. Utilizó de 1-5 años
  4. Utilizó más de 5 años
18. Utilización de parche anticonceptivo
1. No ha utilizado.
  2. Utilizó menos de un año
  3. Utilizó de 1-5 años
  4. Utilizó más de 5 años
19. Utilización de implante anticonceptivo
1. No ha utilizado.
  2. Utilizó menos de un año
  3. Utilizó de 1-5 años
  4. Utilizó más de 5 años
20. Autoexploración.
1. 1 vez al mes
  2. Cada 6 meses
  3. Más de 6 meses
  4. Nunca.
21. Realización de última mastografía.
1. Menos de 2 años
  2. Más de 2 años

## Anexo 2. Carta de consentimiento informado



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



### Carta de consentimiento informado para participación en protocolos de investigación en salud (adultos)

Clinica de mama IMSS Chihuahua

Chihuahua, Chihuahua 2023

Lugar y fecha

No. de registro institucional R-2021-805-018

Título del protocolo:

Factores de riesgo asociados a cáncer de mama en pacientes de clínica de mama chihuahua

Justificación y objetivo de la investigación:

Al conocer los factores de riesgo que presentan podemos obtener un panorama sobre la elevada incidencia y prevalencia de cáncer de mama en el estado de Chihuahua.

Procedimientos y duración de la investigación

Para conocerla, se realizará una encuesta que incluirá los principales factores de riesgo asociados a cáncer de mama. Durante 4 meses

Riesgos y molestias:

Ninguna

Beneficios que recibirá al participar en la investigación:

Al participar en este estudio no recibirá algún pago económico, el único beneficio es que nos permitirá conocer los factores de riesgo más frecuentes para hacer énfasis en la prevención

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Los resultados de este estudio estarán a disposición del área de investigación médica de la clínica de mama.

Participación o retiro:

Usted es libre de querer participar en el estudio, y puede retirarse en cualquier momento si así lo desea, sin afectar su atención médica.

Privacidad y confidencialidad:

Se respetará la privacidad de cada paciente, y será confidencial su participación en este estudio.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con la investigación podrá dirigirse a:**

Investigadora o Investigador Responsable: Luis Javier Solís Díaz

Teléfono y horario: 6182304925 8 a 15 hrs

Clave 2810-008-018



En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a:  
Luis Javier Solís Díaz

**Declaración de consentimiento:**

<input type="checkbox"/>	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras sólo para este estudio
<input type="checkbox"/>	Acepto participar y que se tomen los datos o muestras para este estudio y/o estudios futuros

Se conservarán los datos o muestras hasta por \_\_\_\_\_ años tras lo cual se destruirán.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del participante

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo 1

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo 2

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación en salud, sin omitir información relevante del estudio.