

UNIVERSIDAD JUÁREZ AUTÓNOMA DE TABASCO

División Académica de Ciencias de la Salud



**“Evolución de pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 y 5 de la UMF 48-
IMSS en el periodo 2018-2021”**

**Tesis para obtener el Diploma de
Especialidad en Medicina Familiar**

Presenta:

ALEXANDER DE LA CRUZ DE DIOS

Directores:

**M. ESP. EN MF CARLOS ENRIQUE CAMPOS BAUTISTA
DRA. EN C. CON ESP. EN G. Y B. M. MARTHA EUGENIA RUIZ
TACHIQUÍN**

Villahermosa, Tabasco.

Enero 2024



**UNIVERSIDAD JUÁREZ
AUTÓNOMA DE TABASCO**

"ESTUDIO EN LA DUDA. ACCIÓN EN LA FE"



División
Académica
de Ciencias de
la Salud

Dirección



Villahermosa, Tabasco, 23 de noviembre de 2023
Of. No.0751/DIRECCIÓN/DACS
ASUNTO: Autorización de impresión de tesis

C. Alexander de la Cruz de Dios
Especialidad en Medicina Familiar
Presente

Comunico a Usted, que autorizo la impresión de la tesis titulada **"Evolución de pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 Y 5 de la UMF 48-IMSS en el periodo 2018-2021"** con índice de similitud 17% y registro del proyecto No. **JI-PG-304**; previamente revisada y aprobada por el Comité Sinodal, integrado por los profesores investigadores. Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez, M. en C. Rebeca Hernández Martínez, Dr. Jorge Iván Martínez Pérez, Dr. Eduardo Contreras Pérez, Dr. Harry Amaury Mosqueda García. Lo anterior para sustentar su trabajo recepcional de la **Especialidad en Medicina Familiar**, donde fungen como Directores de Tesis: de la Dr. Carlos Enrique Campos Bautista, Dra. Martha Eugenia Ruíz Tachiquín.

Atentamente


Dra. Mirian Carolina Martínez López
Directora

UJAT

DACS
DIRECCIÓN

C.c.p.- Dra. Dr. Carlos Enrique Campos Bautista. – Director de Tesis
C.c.p.- Dra. Martha Eugenia Ruíz Tachiquín. – Director de tesis
C.c.p.- Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez. – Sinodal
C.c.p.- M. en C. Rebeca Hernández Martínez. – Sinodal
C.c.p.- Dr. Jorge Iván Martínez Pérez. - Sinodal
C.c.p.- Dr. Eduardo Contreras Pérez. - Sinodal
C.c.p.- Dr. Harry Amaury Mosqueda García. - Sinodal
C.c.p.- Archivo
DC'OGMF/ypc*

Miembro CUMEX desde 2008
**Consortio de
Universidades
Mexicanas**
UNA ALIANZA DE CALIDAD POR LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Av. Crnel. Gregorio Méndez Magaña, No. 2838-A,
Col. Tamulté de las Barrancas,
C.P. 86150, Villahermosa, Centro, Tabasco
Tel.: (993) 3581500 Ext. 6300, e-mail: direccion.dacs@ujat.mx

www.dacs.ujat.mx

 DIFUSION DACS

 DIFUSION DACS OFICIAL

 @DACSDIFUSION



ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la ciudad de Villahermosa Tabasco, siendo las 14:51 horas del día 22 del mes de noviembre de 2023 se reunieron los miembros del Comité Sinodal (Art. 71 Núm. III Reglamento General de Estudios de Posgrado vigente) de la División Académica de Ciencias de la Salud para examinar la tesis de grado titulada:

"Evolución de pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 Y 5 de la UMF 48-IMSS en el periodo 2018-2021"

Presentada por el alumno (a):

de la Cruz de Dios Alexander
Apellido Paterno Materno Nombre (s)
Con Matricula

2	1	1	E	7	0	0	3	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Aspirante al Grado de:

Especialista en Medicina Familiar

Después de intercambiar opiniones los miembros de la Comisión manifestaron **SU APROBACIÓN DE LA TESIS** en virtud de que satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMITÉ SINODAL

Dr. Carlos Enrique Campos Bautista
Dra. Martha Eugenia Ruíz Tachiquín

Directores de tesis

Dra. Silvia María Guadalupe Garrido Pérez

M. en C. Rebeca Hernández Martínez

Dr. Jorge Iván Martínez Pérez

Dr. Eduardo Contreras Pérez

Dr. Harry Amaury Mosqueda García

Carta de Cesión de Derechos

En la ciudad de Villahermosa Tabasco el día 15 del mes de Noviembre del año 2023, el que suscribe, Alexander de la Cruz de Dios, alumno del programa de la Especialidad en Medicina Familiar, con número de matrícula 211E70038 adscrito a la División Académica de Ciencias de la Salud, manifiesta que es autor intelectual del trabajo de tesis titulada: "EVOLUCIÓN DE PACIENTES CON BI-RADS 0, 3, 4 Y 5 DE LA UMF 48-IMSS EN EL PERIODO 2018-2021", bajo la Dirección del Dr. Carlos Enrique Campos Bautista y la Dra. En C. Martha Eugenia Ruiz Tachiquín, Conforme al Reglamento del Sistema Bibliotecario Capítulo VI Artículo 31. El alumno cede los derechos del trabajo a la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco para su difusión con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficos o datos del trabajo sin permiso expreso del autor y/o director del trabajo, el que puede ser obtenido a la dirección: alex_cruz_888@hotmail.com. Si el permiso se otorga el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.


Alexander de la Cruz de Dios

Nombre y Firma



Sello



DEDICATORIAS

A Dios, por darme las fuerzas, la paciencia y sobre todo la sabiduría para llegar a este punto de mi vida.

A mi familia, por todo el apoyo brindado.

A la Dra. Rita Rivera por sus conocimientos compartidos, por el tiempo dedicado, por sus consejos para la realización de esta tesis.

A mis asesores, el Dr. Carlos Enrique Campos Bautista y la Dra. Martha Eugenia Ruíz Tachiquín por guiarme en cada avance de este trabajo.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



AGRADECIMIENTOS

A Dios principalmente, ya que es el forjador de mi camino, el que me acompaña en cada paso que doy. Gracias a su amor y misericordia es que hoy estoy logrando mis sueños.

A mi esposa, ya que sin su ayuda y apoyo no lo habría logrado, pues ha sido fundamental en este proceso; ha estado conmigo incluso en los momentos más difíciles, ya que este trabajo no es fácil, pero ella junto con mis hijos me motivan a seguir adelante.

A mis padres, porque desde el inicio de mi carrera me han apoyado incondicionalmente, su amor y bendición no me han faltado.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



ÍNDICE

ABREVIATURAS.....	I
GLOSARIO.....	II
RESUMEN	III
ABSTRACT.....	IV
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MARCO TEORICO.....	1
2.1 Mastografía.....	3
2.2 Programas de detección	3
2.3 Cáncer de mama (CM)	4
2.4 Epidemiología	7
2.5 BI-RADS.....	7
2.6 Clasificaciones de cáncer de mama.....	12
2.7 Tratamiento de cáncer de mama.....	17
2.8 Sobrevida.....	18
3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
4. JUSTIFICACIÓN.....	21
5. OBJETIVOS.....	22
5.1 General.....	22
5.2 Específicos	22
6. HIPÓTESIS.....	23
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	24
7.1 Tipo de investigación	24
7.2 Universo.....	24
7.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	24
7.3.1 Inclusión.....	24
7.3.2 Exclusión	24
7.3.3 Eliminación.....	24
7.4 Método e instrumento de recolección de datos.....	24
7.5 Análisis de datos.....	25
7.6 Definición operacional de las variables.....	25
7.7 Consideraciones Éticas.....	25
8. RESULTADOS.....	27



9. DISCUSIÓN.....	32
10. CONCLUSIONES.....	34
11. RECOMENDACIONES	35
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
13. ANEXOS.....	41

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 Factores que influyen en el desarrollo de cáncer de mama	5
Tabla 2 Sistema de clasificación BI-RADS.....	8
Tabla 3 Indicaciones, ventajas e inconvenientes de las técnicas de imagen en el cáncer de mama	9
Tabla 4 Código BI-RADS y recomendaciones	11
Tabla 5 Clasificación histológica del cáncer de mama en porcentaje presentación.....	12
Tabla 6 Clasificación de los subtipos de CM.....	12
Tabla 7 Clasificación TNM.....	14
Tabla 8 Estadios de la enfermedad	15
Tabla 9 Tabla de resultados Univariado.....	27
Tabla 10 Tabla cruzada de BI-RADS con diagnóstico definitivo.....	29
Tabla 11 Tabla cruzada desenlace con BI-RADS	29
Tabla 12 Tabla Cruzada sobrevida con BI-RADS	30
Tabla 13 Tabla cruzada de Resultado histopatológico vs BI-RADS	31



ABREVIATURAS

CM:	Cáncer de mama
OMS:	Organización Mundial de la Salud
IMSS:	Instituto Mexicano del Seguro Social
OPS:	Organización Panamericana de la Salud
BRCA1:	Breast cáncer 1 (cáncer de mama 1)
BRCA2:	Breast cáncer 2 (cáncer de mama 2)
SNC:	Sistema Nervioso Central
IARC:	Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer
GLOBOCAN:	Global Cancer Observatory
INEGI:	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
BI-RADS:	Breast Imaging Reporting and Data System
HER2:	Receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano
QT:	Quimioterapia
RE:	Receptor de estrógenos
RP:	Receptor de progesterona
TNM:	Tamaño tumor, número ganglios y metástasis
UMF:	Unidad de Medicina Familiar
HGZ:	Hospital General de Zona
SIMF:	Sistema de Institucional de Medicina Familiar
ECE:	Expediente de Consulta Externa



GLOSARIO

- Cáncer de mama:** Toda aquella lesión de tipo neoplásica maligna que afecte el parénquima mamario de origen epitelial o mesenquimal, con o sin metástasis al momento de su diagnóstico
- Mastografía:** Es la técnica de elección en el comienzo de estudio de la mama tanto en paciente asintomáticas que participan en programas de cribados, como en las sintomáticas
- BRCA1 y BRCA2:** **Genes** supresores de tumores que codifican las proteínas que **funcionan** en el proceso de reparación del ADN. Por lo tanto, una mutación o una deleción de un gen supresor tumoral provocarían una pérdida de su función y **como** consecuencia aumentaría la probabilidad de que se desarrolle un tumor.
- Sistema de clasificación BI-RADS:** Suministra guías para un claro manejo en mujeres con lesiones mamarias no palpables



RESUMEN

Título: Evolución de pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 y 5 de la UMF-48 IMSS en el periodo 2018-2021.

INTRODUCCIÓN: El cáncer de mama es la de neoplasia más frecuente en la mujer adulta a nivel mundial, nacional y local con más de 2,2 millones de casos en 2020. Las altas tasas de mortalidad se deben a diagnósticos en etapas avanzadas, grandes retrasos y barreras de acceso a la atención médica. **OBJETIVO:** Describir el diagnóstico definitivo, tratamiento y desenlace de las pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 y 5 de la UMF 48-IMSS en el periodo 2018-2021. **MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio observacional, transversal, retrospectivo, realizado en la UMF 48 de Villahermosa, Tabasco en el periodo 2018-2021; se incluyeron todas las pacientes con resultados mastográficos BI-RADS 0, 3, 4 y 5. Se aplicó estadística descriptiva y chi cuadrada, se utilizó el programa de estadística SPSS versión 25. **RESULTADOS:** Se estudiaron 81 pacientes de las cuales el 11.1% se encontró con cáncer de mama, de éstas el 88.9% eran BI-RADS 4 y 5; y sin diagnóstico definitivo un 39.5%. En relación al tratamiento el 49.4% solo requirió manejo sintomático, mientras que el 35.8% no se encontró registro del tratamiento implementado. En cuanto al desenlace de las pacientes el 39.5% fueron dadas de alta las cuales tenían BI-RADS 0 y 3 con un 54.2% y 37.2%, respectivamente; así mismo el 51.9% abandonaron el seguimiento. **CONCLUSION:** La mayoría de las pacientes tuvieron resultados de BIRADS 3. La mayor parte de las pacientes se encontró Sin Diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Esto sugiere que no se llevó un buen seguimiento a cerca del padecimiento.

Palabras Claves: Cáncer de mama, BI-RADS 0, 3, 4 y 5, mastografía.



ABSTRACT

TITLE: Evolution of patients with BI-RADS 0, 3, 4 and 5 of the UMF-48 IMSS in the period 2018-2021

INTRODUCTION: Breast cancer is the most frequent neoplasia in adult women worldwide, nationally and locally with more than 2.2 million cases in 2020. High mortality rates are due to diagnoses in advanced stages, long delays and barriers to accessing healthcare. **OBJECTIVE:** To describe the definitive diagnosis, treatment and outcome of patients with BI-RADS 0, 3, 4 and 5 of the UMF 48-IMSS in the period 2018-2021. **MATERIAL AND METHOD:** Observational, cross-sectional, retrospective study, carried out at UMF 48 in Villahermosa, Tabasco in the period 2018-2021; All patients with BI-RADS 0, 3, 4 and 5 mammographic results were included. Descriptive and chi-square statistics were applied, the SPSS version 25 statistical program was used. **RESULTS:** 81 patients were studied, 11.1% of whom were found with breast cancer, of these 88.9% were BI-RADS 4 and 5; and without definitive diagnosis 39.5%. In relation to treatment, 49.4% only required symptomatic management, while 35.8% did not find a record of the treatment implemented. Regarding the outcome of the patients, 39.5% were discharged, who had BI-RADS 0 and 3 with 54.2% and 37.2%, respectively; Likewise, 51.9% abandoned follow-up. **CONCLUSION:** Most of the patients had BIRADS 3 results. Most of the patients found themselves without Diagnosis, treatment and follow-up. This suggests that a good follow-up of the condition was not carried out.

Keywords: Breast cancer, BI-RADS 0, 3, 4 and 5, mammography



1. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama (CM) es el tipo de neoplasia más frecuente en la mujer adulta a nivel mundial, nacional y local con más de 2,2 millones de casos en 2020. Se define como CM a toda aquella lesión de tipo neoplásica maligna que afecte el parénquima mamario de origen epitelial o mesenquimal, con o sin metástasis al momento de su diagnóstico

En la mayoría de las ocasiones el CM se presenta de forma subclínica y sólo es detectable por estudios de imagen (mastografía, ultrasonido y resonancia magnética), por lo que, actualmente la mastografía se considera como el mejor método para la detección temprana de este padecimiento.

En países de bajos y medianos ingresos, como en México, la tasa de mortalidad sigue siendo alta; esto debido a la falta de educación y concientización acerca de la enfermedad, así como grandes retrasos en su diagnóstico y barreras de acceso a la atención médica, por lo que se diagnostican en etapas avanzadas

Este proyecto surge de la necesidad de dar seguimiento a pacientes adscritas a la UMF 48 con resultado en sus mastografías de BI-RADS 0, 3, 4 y 5 y las cuales fueron referidas al Segundo Nivel de Atención Médica-IMSS.

2. MARCO TEORICO

El cáncer de mama (CM) es el tipo de neoplasia más frecuente en la mujer adulta a nivel mundial, nacional y local con más de 2,2 millones de casos en 2020 ¹.

El CM se define como una lesión neoplásica maligna que afecta al parénquima mamario de origen epitelial o mesenquimatoso, con o sin metástasis en el momento del diagnóstico ².

El propósito de la Iniciativa Mundial contra el CM de la OMS es disminuir en un 2,5% anual la mortalidad causada por esta enfermedad, con lo cual entre 2020 y



2040 se evitarían 2,5 millones de muertes en el mundo. Las acciones primordiales para lograr esta meta son, la promoción de la salud para la detección precoz, el diagnóstico oportuno, y la gestión integral del CM ¹.

En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) anualmente se diagnostican casi 15 mil casos nuevos de CM. En el año 2017 en el IMSS se registró una prevalencia de 53 mil casos y alrededor de 1,500 defunciones por esta neoplasia. Con la finalidad de contener la magnitud y trascendencia de la enfermedad, y conforme a los lineamientos internacionales [Organización Mundial de la salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS) y nacionales como la Secretaría de Salud], el IMSS prioriza la atención integral del CM, incorporando a los tres niveles de atención en salud ³.

De acuerdo a la Guía Técnica para la Atención Integral del Cáncer de Mama 2019, el primer nivel de atención, mediante la estrategia PrevenIMSS, desarrolla actividades de promoción y educación para la salud, así como, acciones encaminadas a la detección temprana, que incluyen la capacitación en autoexploración mamaria mensual, la exploración clínica anual y la toma de mastografía (tamizaje o detección y mastografías diagnósticas). En México, la mayoría de las mujeres que se diagnostican con CM se encuentran en estadios avanzados, esto es debido tanto a la falta de educación y concientización acerca de la enfermedad, como a la carencia de acceso a instituciones de salud para su atención ⁴.

En la mayoría de las ocasiones el CM se presenta de forma subclínica y sólo es detectable por estudios de imagen (mastografía, ultrasonido y resonancia magnética), por lo que, actualmente la mastografía se considera como el mejor método para la detección temprana de este padecimiento. La mastografía es el único estudio radiológico que reduce la mortalidad por CM en un 21%; se ha observado que el tamizaje organizado, poblacional, disminuye la mortalidad en cifras superiores al 30%. Este estudio tiene una sensibilidad diagnóstica de 77% a 95% y especificidad del 94 % a 97% siendo dependientes de la densidad mamaria ⁵⁻⁷.



2.1 Mastografía

Definición: Es la técnica de elección al inicio de estudio de la mama tanto en pacientes asintomáticas (entre 50 a 69 años de edad) que participan en programas de cribado, como para pacientes sintomáticas (edad mayor de 35 años de edad sin antecedentes familiares de CM, o mayores de 30 años de edad con antecedentes de CM). Con la ayuda de la mamografía, ha sido posible reducir la tasa de mortalidad por CM entre un 25-30%. Ésta se realiza en dos proyecciones de cada mama, una imagen cráneo caudal (CC) y una imagen oblicua mediolateral (OML). En ocasiones se realizan proyecciones adicionales para resolver dudas (compresiones focalizadas en caso de asimetría o distorsión, magnificación localizada o proyección lateral en caso de microcalcificación) ⁸.

La mamografía diagnóstica se utiliza en mujeres que tienen signos y síntomas clínicos, aquellas que recientemente se han sometido a una mamografía de detección anormal o aquellas que tienen un seguimiento a intervalos cortos para detectar hallazgos que anteriormente se consideraban probablemente benignos ⁹. Éste es el único método de diagnóstico aprobado como técnica de cribado para el CM porque que permite una detección precoz y es el único que ha demostrado una reducción de la mortalidad por CM; detecta lesiones no palpables, calcificaciones, asimetrías y distorsiones de la glándula mamaria, sin embargo; la tasa de falsos negativos es del 10%, por lo que es necesario complementarlo con otros métodos de imagen o incluso correlacionar histopatológicamente los hallazgos ^{10,11}.

La ecografía complementa a la mamografía e incluso puede sustituirla en determinados casos. Ésta permite evaluar la naturaleza sólida o quística de las lesiones y también detecta lesiones que la mamografía no puede detectar, especialmente en mamas densas ¹⁰.

2.2 Programas de detección

La implementación de programas de cribado en muchos países desarrollados desde finales de los años 1980 ha aumentado exponencialmente la incidencia del



CM en la población diana, no sólo mediante la detección temprana de la enfermedad en la etapa preclínica, sino también debido al diagnóstico de tumores pequeños no palpables menores a 1cc y biología indolente que nunca se habrían diagnosticado clínicamente, lo cual se relaciona con el sobrediagnóstico ¹².

Los médicos de familia deben estar al tanto de los nuevos procedimientos diagnósticos, participar en la implementación y desarrollo de programas de cribado poblacional y derivar a atención especializada a pacientes con enfermedades mamarias sugestivas de malignidad, ya que se sabe que más del 80% de los diagnósticos de CM se realizan de forma tardía o estadio avanzado y sólo el 3,7% se detecta en estadio temprano ¹³.

2.3 Cáncer de mama (CM)

El CM representa un grave problema de salud pública en el mundo; particularmente en los países de bajos y medios ingresos, donde las tasas de mortalidad siguen siendo mayores *versus* los países desarrollados. Se ha percibido que estas altas tasas de mortalidad se deben a diagnósticos en etapas avanzadas, grandes retrasos y barreras de acceso a la atención médica ¹⁴.

El CM es una enfermedad heterogénea y multifactorial. Las células presentan un proceso de proliferación acelerada, desordenada y descontrolada; en cáncer, los genes que controlan los diversos procesos celulares y moleculares, actúan anormalmente suprimiendo/estimulando la continuidad del ciclo celular, inhibiendo la apoptosis, disminuyendo los niveles de expresión de los supresores del tumor y aumentando la de los oncogenes en la glándula mamaria, éstos generan el desarrollo de tumores o masas anormales en cualquier parte del organismo que pueden propagarse a otros órganos ^{15,16}.

Sumado a factores de riesgo genéticos, hormonales, ambientales, edad y raza que se vinculan con el desarrollo de esta neoplasia. También, en los tumores de mama los niveles de estrógenos son relevantes, lo mismo que la menarca temprana, la



nuliparidad o edad tardía del primer embarazo. Dentro de los factores de riesgo para el desarrollo de CM se encuentran los mencionados en la Tabla 1 ^{12,16-18}.

Factores genéticos	Factores no genéticos	Otros
BRCA 1	Edad mayor de 65 años	Dieta alta en grasas y baja en fibra, frutas y hortalizas
BRCA 2	Menarca antes de los 12 años de edad Menopausia después de los 55 años de edad Primer parto después de los 30 años de edad Nuliparidad Historia previa de biopsias de mama Hiperplasia atípica diagnosticada por biopsia de mama Obesidad Consumo de alcohol Terapia de reemplazo hormonal Exposición excesiva a la radiación	Sedentarismo

Dentro de los factores genéticos, existen mutaciones en determinados genes (por ejemplo, BRCA1 y BRCA2), los cuales se presentan en una pequeña proporción (<10%) de casos de CM ¹⁹. Un tercio de las pacientes con antecedentes familiares de CM portan una mutación hereditaria en estos genes o están asociados con trastornos de reparación del ADN. Por tanto, la probabilidad de padecer la enfermedad aumenta entre 45-75% en, siempre que el número de familiares



afectados sea mayor y la edad de la paciente al momento del diagnóstico sea menor ^{16,20}.

BRCA1 y BRCA2 pueden representar los dos genes más caracterizados del genoma humano debido a su asociación con síndromes de cáncer hereditario. Sin embargo, no se ha descrito completamente el espectro completo de variación genética de BRCA entre poblaciones étnicamente diversas. Las mutaciones de la línea germinal en estos genes se asocian principalmente con cáncer de ovario y CM familiar y, más recientemente, con cáncer de páncreas y próstata ²¹.

Los antecedentes familiares de CM son un factor de riesgo *per se*. Al comparar a las mujeres sin antecedentes familiares *versus*, aquellas con antecedentes familiares, se reporta un riesgo de dos a cuatro veces mayor de padecer la enfermedad, lo anterior en función del número de familiares afectados y sus edades al momento del diagnóstico. Las tasas de incidencia de un segundo CM primario superan a las de un primer CM en la población general, y el riesgo de CM contralateral aumenta para las mujeres con antecedentes familiares ²².

Entre el 5 y el 10% de las pacientes con CM tienen enfermedad metastásica en el momento del diagnóstico, y aproximadamente el 30% de las pacientes diagnosticadas tempranamente recaen con el desarrollo de metástasis a distancia. La mayoría de las pacientes diagnosticadas con CM-metastásico (64-79%) son mujeres posmenopáusicas entre los 50 y 79 años de edad. Se estima una mediana de sobrevida global en CM-metastásico de 3 años con un intervalo que va desde pocos meses hasta muchos años, y una sobrevida a 5 años que ronda el 25%. Los objetivos terapéuticos en enfermedad metastásica principalmente son la prolongación de la sobrevida global y libre de enfermedad, la disminución de síntomas y las complicaciones asociadas al cáncer y las mejoras en la calidad de vida de las pacientes ²³⁻²⁵.

Las metástasis al sistema nervioso central (SNC) es una de las complicaciones más sobresalientes del cáncer mamario debido a su gravedad y a su repercusión en la calidad de vida y supervivencia del paciente. Aunque la incidencia en el ámbito



mundial está subregistrada, se considera que las metástasis al SNC ocurren en nueve a 17% de todos los tumores sólidos, según datos del año 2012, y ello se asocia principalmente con el cáncer de pulmón, el melanoma y el CM ²⁶.

2.4 Epidemiología

La OMS a través de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC por sus siglas en inglés) y Globocan 2020, estimaron que el CM tiene una incidencia de 2,261,419 casos y mortalidad de 684,996 casos en el mundo ²⁷.

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer registró un total de 210,100 casos de CM en la región de Latinoamérica y el Caribe en el año 2020, esto representa el 9,3 % del total de cáncer de mama en el mundo, mientras que la mortalidad representa un 8,5 % del total de muertes por CM en el mundo ²⁸.

El Globocan 2020 estimó para México una incidencia de CM de 40.5 casos por cada 100,000 habitantes y una mortalidad de 10.6 casos/100,000 habitantes. En 2020, el total de nuevos casos fue de 29,929 y 7,931 muertes. El CM en México comprende 28.2% de todos los cánceres que afectan a las mujeres y 15.3% si se consideran ambos sexos en 2020 ²⁹.

En Tabasco, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó una incidencia de CM en mujeres de 20 años y más edad de 21.27 a 34.48/100,000 habitantes en 2019. La tasa de mortalidad de mujeres de 20 años y más de edad fue 9.29 a 13.64/100,000 habitantes en 2018 ³⁰.

2.5 BI-RADS

En 1992, *The American College of Radiology* desarrolló el *Breast Imaging Reporting and Data System* (BI-RADS) con el objetivo de estandarizar la presentación de informes de estudios de imágenes mamarias, reducir las diferencias en la interpretación y las recomendaciones de las imágenes, facilitar la comunicación interprofesional y promover el seguimiento de resultados. Las categorías a reportar se muestran en la Tabla 2 ^{8,31,32}.



BI-RADS proporciona guías para un mejor manejo en mujeres con lesiones mamarias no palpables. Al ofrecer un valor predictivo positivo específico para cada una de las lesiones mamográficas, BI-RADS no es solo útil para diferenciar lesiones benignas de lesiones malignas, sino también es útil para reducir potencialmente el número de biopsias innecesarias ⁷.

BI-RADS 0	Estudio insuficiente para dar un diagnóstico, se necesitan más evaluaciones con imágenes o mamografías anteriores para comparar.
BI-RADS 1	Normal, ningún hallazgo a destacar. Se recomienda seguimiento a intervalo de dos años.
BI-RADS 2	Normal, pero existen hallazgos benignos. Se recomienda seguimiento a intervalo de dos años.
BI-RADS 3	Hallazgos con una probabilidad de malignidad <2%. La actitud recomendada es el seguimiento con intervalo corto , el que consiste en una mamografía unilateral a los seis meses y bilateral a los 12 y 24 meses.
BI-RADS 4	Se considera sospechoso. Tienen un rango de probabilidad de malignidad muy amplio (2-95%). Se subdivide en tres subcategorías: 4a) baja sospecha de malignidad (el resultado esperado es de benignidad); 4b) riesgo intermedio de malignidad (requiere correlación radio-patológica); 4c) riesgo moderado de malignidad (el resultado esperado es de malignidad).
BI-RADS 5	Hallazgos típicamente malignos, con una probabilidad >95%. La actitud recomendada es tomar acciones apropiadas como toma de biopsia.
BI-RADS 6	Lesiones con malignidad demostrada mediante biopsia.

En la Tabla 3 ³³ se resumen las indicaciones, ventajas e inconvenientes de las principales técnicas de diagnóstico por imagen en el CM.



Tabla 3 Indicaciones, ventajas e inconvenientes de las técnicas de imagen en el cáncer de mama

Técnicas	Indicaciones	Ventajas	Inconvenientes
Mamografía	Principal prueba diagnóstica en el CM Cribado del CM Delimitación de lesiones previamente a la cirugía Realización de biopsias o punciones dirigidas mediante estereotaxia	El sistema BI-RADS se encuentra estandarizado, estableciendo categorías que marcan pautas de actuación	En mamas densas su resolución es menor
Ecografía	Técnica diagnóstica y de cribado complementario a la mamografía Muy útil para realizar punciones diagnósticas en lesiones mamográficas sospechosas visibles por ecografía	Alta capacidad para diferenciar lesiones quísticas de sólidas De gran ayuda en mamas densas	Deficiente visualización de las zonas profundas en la hipertrofia mamaria No detecta las microcalcificaciones agrupadas Es una técnica operador dependiente.



Resonancia Magnética	Pacientes jóvenes de alto riesgo (portadoras de mutaciones en genes BRCA) Mamas densas	Su sensibilidad no se afecta por la densidad mamaria Ausencia de radiación Gran utilidad en la estadificación prequirúrgica por su capacidad para detectar multifocalidad	Muchos falsos positivos (baja especificidad para diferenciar lesiones benignas y malignas) Baja especificidad en tumores <i>in situ</i> y tipo lobulillar Tiempo largo para realizar la prueba
	Estudio de integridad de prótesis Para descartar multifocalidad, multicentricidad y bilateralidad Seguimiento de algunas pacientes intervenidas por CM con cirugía conservadora		Empleo de contraste (gadolinio) Coste elevado Baja disponibilidad Debe realizarse entre los días 7-15 del ciclo menstrual



En la Tabla 4³³ se resumen las pautas de actuación conforme al *Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS)* del *American College of Radiology*.

BI-RADS	Definición	Actitud	Seguimiento
0	Necesita imágenes adicionales para evaluación y/o mamografías anteriores para comparar	Realización de pruebas complementarias si procede, o comparación con previas	Según resultados de pruebas complementarias
1	Sin hallazgos	Mamografías de control según protocolo	Según protocolo
2	Hallazgos benignos	Mamografías de control según protocolo	Según protocolo
3	Hallazgos probablemente benignos (<2% de malignidad)	Comparar con mamografías previas o realizar ecografía. Nunca cribado	A los 6 meses. Si continua estable, anual durante 2 a 3 años
4	Hallazgos sospechosos de malignidad (4-95%)	Recomendar biopsia	Según biopsia
4A	Poca sospecha	Recomendar biopsia	Biopsia benigna: control en 6 meses o control de rutina
4B	Sospecha moderada	Recomendar biopsia	Biopsia benigna: depende de la concordancia con sospecha clínica
4C	Alta sospecha	Recomendar biopsia	Biopsia benigna: repetir biopsia o biopsia excisional



5	Hallazgos muy sospechosos de malignidad (95%)	Hacer biopsia percutánea antes del tratamiento quirúrgico	Según biopsia
6	Biopsia conocida de malignidad comprobada	Completar estudio	Según diagnóstico y extensión tumoral

2.6 Clasificaciones de cáncer de mama

Los principales tipos histológicos de carcinoma de mama se encuentran enumerados en la Tabla 5 ³².

Ductal	79%
Lobulillar	10%
Tubular	6%
Mucinoso	2%
Medular	2%
Papilar	1%
Metaplásico	1%

Actualmente, gracias al desarrollo de la biología molecular, el CM se ha clasificado en cuatro subtipos moleculares en función de su expresión génica, como son el luminal A, el luminal B, la sobreexpresión del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2) y el de células basales. Esta clasificación molecular se ha utilizado para distinguir entre tumores agresivos y no agresivos, evaluar el potencial metastásico, determinar el pronóstico clínico y evaluar la supervivencia, entre otras características importantes relacionadas con el CM (Tabla 6) ^{15,34}.

Receptor de hormonas positivo	Luminal A Luminal B Luminal HER2
-------------------------------	--



Receptor de hormonas negativo	Basal HER2 Normal-like
-------------------------------	------------------------------

La mayoría (75-80%) de los carcinomas mamarios expresan receptores hormonales, y según la clasificación molecular, estos tumores corresponden al tipo luminal. A su vez, estos tumores se subclasifican en luminales A o B, de acuerdo a si tienen un bajo o alto índice de proliferación, respectivamente ^{20,35,36}.

El subtipo luminal A es el más común y representa del 50 al 60% de los tumores luminales, con alta expresión de genes relacionados con receptores hormonales y baja expresión de genes relacionados con la proliferación celular. Suele ser de bajo grado histológico y tiene el pronóstico más favorable, con una tasa de supervivencia a cinco años superior al 80% ^{12,35,37,38}.

El subtipo Luminal B corresponde al 10-20% de los tumores luminales. Presenta una expresión baja de receptores estrogénicos y mayor expresión de genes de proliferación y ciclo celular. Inicialmente se describían tasas de supervivencia a los cinco años del 40%. Recordemos que la mayoría de los cánceres BRCA2 pertenecen a este grupo. Estos tumores se pueden beneficiar de la hormonoterapia junto con quimioterapia (QT). La elevación del Ki-67 hace que sean de crecimiento más rápido que los Luminal A y que sean de peor pronóstico ^{12,35,37,38}.

El subtipo HER2 corresponde al 15-30% del total de los tumores de CM y son de grado histológico intermedio o alto con tendencia a la multifocalidad. Su supervivencia a los cinco años era del 31% antes de la introducción del trastuzumab. También, se caracteriza por expresar citoqueratinas CK9 y CK10. El proto-oncogén HER2 se encuentra en el cromosoma 17 y está sobre expresado en muchos tumores epiteliales. Codifica una proteína en la membrana de las células malignas con actividad tirosina cinasa ^{12,37}.

Los tumores triple negativo (basal-like), como el nombre lo dice, no presentan receptor de estrógenos (RE), receptor de progesterona (RP) y HER2. Son los más



agresivos, muestran un comportamiento diferente a los demás y responden menos a la quimioterapia. El hecho de que se trate de tumores que no expresan receptores hormonales ni HER2 es de gran implicación en el manejo terapéutico, ya que no presentan la posibilidad de realizar terapia dirigida, como ocurre en los Luminales o HER2 positivos. Además, sabemos que son la estirpe tumoral con peor pronóstico y agresividad ^{20,38,39}.

El pronóstico y el tratamiento del CM no solo dependen del grado histológico mencionado, sino también de su clasificación: Tamaño del tumor, número de ganglios, metástasis (TNM) que se puede leer en las Tablas 7 y 8 ³².

Tabla 7 Clasificación TNM					
TUMOR PRIMARIO		NÓDULOS LINFÁTICOS REGIONALES		METÁSTASIS	
Tx	Tumor desconocido	N0	No se palpan ganglios axilares	MX	No se pueden evaluar metástasis distantes
T0	Sin evidencia de tumor primario	N1	Ganglios axilares fijos del lado del tumor	M0	No hay metástasis a distancia
Tis	Carcinoma <i>in situ</i>	N2	Ganglios axilares fijos en el mismo lado en ausencia de metástasis	M1	Metástasis a distancia
T1	Tumor de 2 cm o menos en su diámetro mayor	N3	Metástasis en ganglios infra o supraclaviculares		
T1mic	Microinvasor de menos de 0,1 cm en su diámetro mayor				



T1a	Tumor de 0,5 cm o menos
T1b	Tumor mayor de 0,5 cm y hasta 1 cm
T1c	Tumor mayor de 1 cm y hasta 2 cm
T2	Tumor mayor de 2 cm y hasta 5 cm
T3	Tumor mayor de 5 cm
T4	Tumor de cualquier tamaño con extensión a pared torácica o a piel
T4a	Extensión a pared torácica
T4b	Piel con edema, ulceración o nódulos satélites en la mama
T4c	Suma de a+b
T4d	Carcinoma inflamatorio

Estadio	T	N	M
Estadio I	T1	N0	M0
Estadio IIA	T2	N0	M0
Estadio IIB	T3	N0	M0
Estadio IIIA	T4	N0	M0
Estadio IIIB	Todo T	N1	M0
Estadio IV	Todo T	Todo N	M1



De acuerdo a las clasificaciones anteriores, se valora a cada paciente con diferentes estudios y se diagnostica a los diferentes tipos de patología mamaria.

En un estudio realizado por Soto-Sañudo y Ríos-Burgueño (2018) ², donde el objetivo del estudio fue describir los hallazgos histológicos de lesiones mamarias encontradas en biopsias de mama con aguja de corte y su correlación con BIRADS, donde se incluyeron un total de 134 biopsias, de las cuales 58.9% correspondieron a BI-RADS 4 con un resultado negativo el 89.9% de ellas. De las referidas BI-RADS 5, 82.9% fueron positivas para malignidad en el estudio histopatológico.

En otro realizado por Arteaga-Huanca et al., (2020) ⁴⁰ con el objetivo de determinar la asociación entre las características de las calcificaciones mamográficas y neoplasia maligna, en el cual se incluyeron un total de 116 pacientes, el 37,1% (n:43) de los casos correspondieron a la categoría BI-RADS 0, el 6,9% (n:8) a BI-RADS 1, el 8,6% (n:10) a BI-RADS 2, el 7,8% (n:9) a BI-RADS 3, el 28,4% (n:33) a BI-RADS 4, el 8,6% (n:10) a BI-RADS 5 y el 2,6% (n:3) a BI-RADS 6. De las pacientes con BI-RADS de alto riesgo (categorías 4, 5 y 6) el 54,3% (n:25) presentaron CM *versus* el 29,6% de las pacientes con bajo riesgo (categorías 1, 2 y 3). La neoplasia maligna más frecuente en este estudio fue el carcinoma ductal infiltrante (75%), seguido de carcinoma lobulillar infiltrante (15%) y carcinoma *in situ* (15%).

De igual forma, el estudio realizado por Sosa-Rivera et al., (2017) ⁴¹, con el objetivo de correlacionar hallazgos ecográficos y mamográficos, con estudio histopatológico de lesiones categorizadas como conglomerados quísticos. De las pacientes categorizadas BI-RADS 3, a 55 pacientes (100%) se les realizó biopsia, el reporte histopatológico corroboró patología benigna en 55 pacientes (100%) y no se encontró patología maligna.

En un estudio realizado por Navarro-Ruiz y Reyna-Sevilla (2021) ⁴², en el cual el objetivo fue describir los resultados los exámenes mamográficos a mujeres realizados a nivel nacional entre 2013 y 2017 y analizar la evolución espaciotemporal de categorías BIRADS sugestivas de malignidad por entidad



federativa, en el cual se analizaron 3,659,151 mastografías realizadas, de las cuales el 98.5% (n=3,603,586) correspondió a mujeres de 40 años y más edad. De éstas el 7.65% correspondió a categoría BI-RADS 0, 19.26% correspondió a BI-RADS 1, 67.43% correspondió a BI-RADS 2, 4.64% correspondió a BI-RADS 3, 0.75% correspondió a BI-RADS 4, 0.23% correspondió a BI-RADS 5.

2.7 Tratamiento de cáncer de mama

El tratamiento se puede realizar en diferentes formas: 1) Cirugía (estadío I, II, IIIA-C), la que es un pilar del tratamiento de CM. Hay dos opciones como son la cirugía conservadora de mama, y la mastectomía radical modificada con disección de niveles de ganglios axilares 1 y 2 con o sin reconstrucción mamaria; 2) Radioterapia, ésta se usa postquirúrgicamente en la conservación de la mama (ya que la recurrencia es >20%) o en cáncer con alto riesgo de recurrencia local; 3) Terapia sistémica, la que se divide en dos, la quimioterapia y terapia antihormonal³⁸.

En cuanto al tratamiento quirúrgico y las técnicas de elección, se compara la cirugía conservadora de la mama con la mastectomía seguida de radioterapia adyuvante biopsia selectiva del ganglio centinela para disección axilar, ya que presentan menor iatrogenia y similares tasas de supervivencia. Además, la introducción de técnicas quirúrgicas oncoplásticas, en las que se combina la resección de una mayor cantidad de tejido con mejores resultados cosméticos, ha ampliado las posibilidades de tratamiento quirúrgico conservador de la mama¹².

Elegir el tratamiento adecuado para las pacientes con CM con enfermedad temprana-receptor hormonal positivo-HER2 negativo puede ser un proceso complejo y desafiante, que requiere un equilibrio adecuado entre el beneficio potencial del tratamiento y el riesgo de posibles efectos secundarios. En las mujeres jóvenes, la toma de decisiones es aún más difícil, ya que está fuertemente influenciada por la edad, lo que lleva al médico a prescribir una terapia sistémica agresiva incluso para tumores con características clínicas de bajo riesgo. Estos



tratamientos sistémicos e intensivos prolongados a menudo resultan en una morbilidad significativa y consecuencias psicosociales importantes ⁴³.

Estudios recientes demuestran que las pacientes jóvenes con CM (muy probablemente con un contexto de herencia) tienen un peor pronóstico por ser diagnosticadas en estadios más avanzados y presentar una biología tumoral más agresiva. Los tumores en las pacientes jóvenes suelen tener factores de mal pronóstico como son, anaplasia de alto grado, estatus de receptor hormonal negativo, sobreexpresión de HER2 y alta tasa de ganglios linfáticos positivos ⁴⁴.

El manejo del CM en mujeres mayores de 60 años es controversial, porque estos tumores suelen ser biológicamente menos agresivos que en mujeres menores de 60 años, son altamente sensibles al tratamiento hormonal y existe poca evidencia de que la quimioterapia afecte significativamente a la supervivencia. El riesgo de morir por otras causas suele ser mayor que el riesgo de recurrencia del cáncer, por lo que la esperanza de vida juega un papel clave en la decisión de estos pacientes, por lo que, a menudo las pacientes mayores de 60 años son tratadas de manera menos agresiva que las pacientes de menor edad ⁴⁵.

2.8 Sobrevida

La sobrevida del cáncer de mama según el *American Cancer Society* (2022) ⁴⁶, se reporta una tasa relativa a cinco años en cáncer localizado del 99%, regional del 86% y metastásico del 28%.

El principal determinante de la supervivencia es el estadio y el grado de metástasis de la enfermedad en el momento del diagnóstico. La tasa de supervivencia a cinco años para los tumores localizados es del 81,5%, en comparación con el 27% para los tumores generalizados. Los factores pronósticos y predictivos incluyen ganglios linfáticos regionales, tamaño del tumor, metástasis, grado y tipo histológico, invasión vascular y linfática peritumoral, receptores hormonales y oncogenes y antioncogenes ^{25,47}.



De acuerdo con lo anterior, es relevante conocer la evolución de las pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 y 5 referidas al Segundo Nivel de Atención Médica, y así fomentar la retroalimentación y generar un circuito de información entre los diferentes niveles de atención médica.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En Tabasco, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) reportó una incidencia de CM en mujeres de 20 años y más edad de 21.27 a 34.48/100,000 habitantes en 2019. La tasa de mortalidad de mujeres de 20 años y más de edad fue 9.29 a 13.64/100,000 habitantes en 2018.

El tipo de cáncer más frecuente en la UMF 48 es el cáncer de mama, en esta unidad se tienen programas de prevención y detección de cáncer de mama como son: pláticas de concientización y educación sobre el cáncer de mama, exploraciones mamarias y mastografías. A las pacientes con resultados mastográficos de BI-RADS 0, 3, 4 y 5 se les refiere a un Segundo Nivel de Atención Médica, pero la mayoría ya no regresan a valoración y control con su médico familiar, esto genera un vacío de información que repercute en varios aspectos, como son, la falta de seguimiento y de atención de la salud integral de las pacientes, se desconoce la calidad en el diagnóstico oportuno, la continuidad en el manejo y la rehabilitación.

Hasta la fecha no se cuenta con estudios que describan datos relacionados con el seguimiento de las pacientes enviadas a un segundo nivel, ante esta realidad se plantó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el diagnóstico definitivo, tratamiento y desenlace de las pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 y 5 de la UMF 48-IMSS en el periodo 2018-2021?



4. JUSTIFICACIÓN

El Cáncer de Mama (CM) es la principal causa de muertes por tipo de cáncer en mujeres en el mundo. En México representa uno de los mayores desafíos, la magnitud de esta situación es alta, ya que, a pesar de todas las campañas de prevención, no se ha logrado disminuir significativamente esta patología.

La mastografía favorece el diagnóstico y tratamiento temprano contra el cáncer mamario, lo cual mejora la supervivencia global de las pacientes y reduce el impacto económico por años de vida perdidos. Así mismo, favorece el seguimiento de pacientes con diferentes patologías mamarias por médicos especialistas según su clasificación mastográfica.

Este proyecto surgió de la necesidad de dar seguimiento a pacientes adscritas a la UMF 48 con resultado en sus mastografías de BI-RADS 0, 3, 4 y 5 y las cuales fueron referidas al Segundo Nivel de Atención Médica-IMSS.

Los resultados de este estudio proporcionaron datos relacionados con los diagnósticos histopatológicos, tratamiento, evolución y desenlace los cuales será de utilidad para fomentar la retroalimentación del proceso clínico de las pacientes y generar un circuito de información entre los diferentes niveles de atención médica.



5. OBJETIVOS

5.1 General:

- Describir el diagnóstico definitivo, tratamiento y desenlace de las pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 y 5 de la UMF 48-IMSS en el periodo 2018-2021.

5.2 Específicos:

- Determinar el porcentaje de pacientes con BIRADS 0, 3, 4, y 5.
- Conocer el diagnóstico definitivo en las pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 y 5, quienes fueron derivadas de la UMF 48-IMSS al HGZ 46-IMSS.
- Comparar el resultado del estudio histopatológico de las biopsias de las pacientes *versus* BI-RADS.
- Anotar el tratamiento (cirugía, quimioterapia, inmunoterapia, radioterapia, etc.) de las pacientes referidas a Segundo Nivel de Atención Médica.
- Describir el desenlace de las pacientes con BI-RADS 0, 3, 4 y 5, derivadas de la UMF 48-IMSS al HGZ 46-IMSS.
- Conocer la sobrevida de las pacientes referidas a Segundo Nivel de Atención Médica *versus* BI-RADS.
- Generar una base de datos de las pacientes descritas de la UMF-48-IMSS para compilar y determinar los datos epidemiológicos y clínicos, la que a largo plazo (quinquenios, décadas, etc.) será un referente de la UMF-48-IMSS.



6. HIPÓTESIS

El BI-RADS 0 y la patología mamaria benigna son la clasificación y el diagnóstico definitivo más frecuente en las pacientes estudiadas de la UMF 48 en el periodo 2018-2021.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 Tipo de investigación:

Observacional, transversal y retrospectivo

Lugar Unidad de Medicina Familiar No. 48 del IMSS Tabasco

7.2 Universo:

Pacientes con resultados mastográficos de BI-RADS 0, 3, 4 y 5 en el periodo 2018-2021. No fue necesario cálculo de muestra, ya que la totalidad de pacientes fue pequeña. N=81

7.3 Criterios de inclusión y exclusión:

7.3.1 Inclusión:

Todas las pacientes de la UMF-48 que hayan sido derivadas al Segundo Nivel de Atención Médica y cuenten con resultado de mastografías (BI-RADS 0, 3, 4 y 5)

7.3.2 Exclusión:

Todas las pacientes que hayan sido derivadas al Segundo Nivel de Atención Médica y no cuenten con resultados de mastografías (BI-RADS 0, 3, 4 y 5) en el periodo 2018-2021.

7.3.3 Eliminación:

Pacientes que hayan sido derivadas al Segundo Nivel de Atención Médica y no cuenten con expediente completo.

7.4 Método e instrumento de recolección de datos

Previo consentimiento de los comités de investigación local y del director de la Unidad Médica, se procedió a examinar la base de datos existente en la UMF 48-



IMSS de las pacientes con resultado de mastografías BI-RADS 0, 3, 4 y 5, que fueron derivadas al Segundo Nivel de Atención Médica.

Para evaluar la evolución de las pacientes en cuanto a su diagnóstico final, se examinaron las notas del expediente electrónico de Segundo Nivel de Atención Médica, las consultas que le fueron otorgadas, tipo de especialidad, estudios solicitados y sus resultados, diagnóstico final y tratamiento otorgado.

7.5 Análisis de datos

Se diseñó una base de datos para incluir la información previamente recopilada. Una vez capturados los datos se validó la calidad de la capturada mediante el Sistema Institucional de Medicina Familiar (SIMF) de la UMF-48-IMSS y el Expediente de Consulta Externa (ECE) del Hospital General de Zona-Número 46-IMSS.

Las prevalencias de las lesiones BI-RADS 0, 3, 4 y 5 en nuestro universo de estudio, se presentaron como números y porcentajes. También se presentaron las frecuencias observadas de lesiones clasificadas como BI-RADS 0, 3, 4 y 5 según grupos de edad. Considerando que las frecuencias de lesiones de BI-RADS 0, 3, 4 y 5 no fueron homogéneas, se utilizó la prueba de chi-cuadrada para comparar las frecuencias de lesiones entre grupos de edad y las frecuencias esperadas para cada grupo de edad. El nivel de significancia para estas frecuencias fue $p < 0.05$

7.6 Definición operacional de las variables

Ver anexo 1.

7.7 Consideraciones Éticas

El presente protocolo presenta un adecuado cumplimiento de la normatividad para su realización, debido a que se respetan todas las normas institucionales de acuerdo a la declaración de Helsinki. Ésta conforme al reglamento general de salud donde prevalece el criterio de respeto, dignidad y confidencialidad en los derechos de los pacientes. También se respalda en el acuerdo de los principios de la



declaración de Helsinki, la Ley General de Salud, título quinto, en los aspectos éticos de la investigación en seres humanos, capítulo único y en las disposiciones del artículo 100 de este mismo documento, ya que no expone a los involucrados a riesgos ni daños innecesarios, ya que el método de recolección de datos es mediante la revisión de expedientes electrónicos de los paciente que cumplan con los criterios establecidos, será realizado por profesionales de la salud.

El procedimiento está apegado conforme a lo descrito en las normas éticas, Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud en sus artículos 3ero., 4to. y 5to., título primero, capítulo único, artículo 13º., 14º., 16º., 20º., 21º., 22º., título segundo, capítulo 1, prevalecerá el criterio de respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar, además se protegerá la privacidad del individuo y solo tendrán acceso a la información las personas que lleven a cabo la investigación.

Se respetan los lineamientos de los criterios para la elaboración de protocolos de investigación clave: 2800-003-005. En toda investigación en la que el ser humano sea objeto de estudio, debe prevalecer el criterio de respeto a la dignidad y la protección de sus derechos y bienestar



8. RESULTADOS

Total de pacientes del estudio N=81

Se integraron en el estudio un total de 81 mujeres que cumplieron con los criterios de selección, con un BIRADS 0,3,4 y 5, se encontró que el promedio de edad fue de 52.9 (DE±8.3) y del total de las pacientes el 82.7% de las pacientes tuvo un resultado de BIRADS de 3 o menos.

Respecto al diagnóstico definitivo se encontró con cáncer de mama al 11.1% y sin diagnóstico definitivo un 39.5% de las pacientes.

En relación al tratamiento de las pacientes, el 49.4% solo requirió manejo médico sintomático y en el 35.8% de los expedientes revisados (UMF 48 y HGZ46) no se encontró registro del tratamiento implementado.

En cuanto al desenlace de las pacientes se encontraron los siguientes datos: la mayoría de las pacientes se dieron de alta con respuesta favorable (39.5%), en tratamiento con respuesta favorable un porcentaje de 7.4%; solo una paciente se reportó con complicaciones y Abandonaron 42 pacientes, lo que representa 51.9% del total de las pacientes del estudio.

Tabla 9 Tabla de resultados Univariado

Variable	Promedio	
Edad	52.9±8.3	
Año	Numero de mastografías con BI-RADS 0, 3, 4 y 5 Frecuencia	Porcentaje



2018	8	9.9%
2019	37	45.7%
2020	6	7.4%
2021	30	37%
BI-RADS	Frecuencia	Porcentaje
0	24	29.6%
3	43	53.1%
4	11	13.6%
5	3	3.7%
Diagnóstico Definitivo	Frecuencia	Porcentaje
sin cáncer ni patología mamaria benigna	12	14.8%
Cáncer	9	11.1%
Patología mamaria benigna fibroadenoma	28	34.6%
sin Diagnóstico definitivo	32	39.5%
Resultado Histopatológico	Frecuencia	Porcentaje
Ductal in situ	1	11.1%
ductal invasor	5	55.55%
ductal mucinoso	1	11.1%
papiloma intraductal	1	11.1%
No se encontró reporte	1	11.1%
Tratamiento	Frecuencia	Porcentaje
Médico sintomático	40	49.4%
Oncológico Médico	3	3.7%
Oncológico quirúrgico	8	9.9%
Sin registro	29	35.8%
Médico quirúrgico	1	1.2%



Desenlace	Frecuencia	Porcentaje
Alta con respuesta favorable	32	39.5%
En tratamiento con respuesta favorable	6	7.4%
En tratamiento con complicaciones	1	1.2%
Abandono	42	51.9%

Fuente: expedientes clínicos

ANÁLISIS BIVARIADO

Tabla 10 Tabla cruzada de BI-RADS con diagnóstico definitivo

	DIAGNOSTICO					Chi ²	P
	Sin cáncer ni patología mamaria benigna	Cáncer	Patología mamaria benigna fibroadenoma	Sin diagnóstico definitivo	Total		
BI-RADS	0	50%	0%	35.70%	25%	47.046 ^a	.000
	3	41.70%	11.10%	53.60%	68.80%		
	4	8.30%	55.60%	10.70%	6.30%		
	5	0%	33.30%	0%	0%		

Fuente: expedientes clínicos

Se encontró que del total de las participantes diagnosticadas con cáncer fueron con BI-RADS 3, 4 y 5; siendo el BI-RADS 4 (55.6%) donde mayor prevalencia hubo, con una P significativa de .000 por lo que hubo una fuerte relación entre los BI-RADS y el diagnóstico definitivo.

Tabla 11 Tabla cruzada desenlace con BI-RADS

	BIRADS				Total	Chi ²	P
	0	3	4	5			
DESENLA Alta con respuesta favorable	54.20%	37.20%	27.30%	0%	39.50%		



En tratamiento con respuesta favorable	0%	2.30%	27.30%	66.70%	7.40%	34.178a	.000
En tratamiento con complicaciones	0%	0%	9.10%	0%	1.20%		
Abandono	45.80%	60.50%	36.40%	33.30%	51.90%		

Fuente: expedientes clínicos

Con respecto al desenlace se encontró que el 66.7% de las pacientes con cáncer se encontraba en tratamiento con respuesta favorable, mientras que el 11.1% se encontraba en tratamiento con complicaciones.

De igual forma, la mayor parte de las pacientes con BI-RADS 0 y 3 fueron dadas de alta con un 54.2% y 37.2%, respectivamente. Con una P significativa de .000 por lo que hay una relación entre el desenlace y los BI-RADS.

En este estudio, del total de las pacientes, se encontró un porcentaje de abandono del 51.9%.

Tabla 12 Tabla Cruzada sobrevida con BI-RADS

		BI-RADS				Total	Chi ²	P
		0	3	4	5			
SOBREVIDA	Sin datos	29.20%	32.60%	36.40%	100%	34.60%	15.591 ^a	.211
	1 año	25%	32.60%	18.20%	0%	27.20%		
	2 años	8.30%	4.70%	0%	0%	4.90%		
	3 años	20.80%	27.90%	45.50%	0%	27.20%		
	4 años	16.70%	2.30%	0%	0%	6.20%		

Fuente: expedientes clínicos

Por lo que respecta a la sobrevida, el 34.6% del total de las pacientes no se encontró registro de la sobrevida en este estudio. Con una P de .211 lo cual no es estadísticamente significativo, es decir, no hay relación entre la sobrevida de las pacientes y los BI-RADS.



Tabla 13 Tabla cruzada de Resultado histopatológico vs BI-RADS

		BI-RADS				Total	Chi ²	P
		0	3	4	5			
Resultado histopatológico	Sin reporte	0%	2.30%	0%	33.30%	2.50%	89.879 ^a	.000
	Ductal in situ	0%	0%	9.10%	0%	1.20%		
	Ductal invasor	0%	2.30%	27.30%	33.30%	6.20%		
	Ductal mucinoso	0%	0%	0%	33.30%	1.20%		
	Fibroadenoma	4.20%	0%	18.20%	0%	3.70%		
	Papiloma intraductal	0%	0%	9.10%	0%	1.20%		
	No ameritó	95.80%	93%	18.20%	0%	80.20%		
	Abandono de paciente	0%	2.30%	18.20%	0%	3.70%		

Fuente: expedientes clínicos

En cuanto al resultado histopatológico se encontró que la mayor parte de las pacientes con BI-RADS 0 y 3 no ameritaron el estudio mencionado, con el 95.8% y 93% respectivamente. De igual forma, se encontró que la mayor incidencia de cáncer de mama fue en BI-RADS 4 y 5, destacando carcinoma ductal in situ, ductal invasor y ductal mucinoso. Con un P significativa de .000 por lo que hay una relación entre el resultado histopatológico y los BI-RADS.

Se corrobora la hipótesis de trabajo ya el BI-RADS 0 y la patología mamaria benigna fueron la clasificación y el diagnóstico definitivo más frecuente en las pacientes con mastografía de la UMF 48 en el periodo 2018-2021.



9. DISCUSIÓN

Siendo el cáncer de mama más frecuente en mujeres a nivel nacional e internacional, la detección por medio de estudio de mastografías es relevante. De igual forma se debe contar con un seguimiento adecuado del desenlace de las pacientes.

En este estudio la edad promedio de las pacientes fue de 52.9 años, similar a lo reportado en un estudio realizado por Navarro-Ruiz y Reyna-Sevilla en el quinquenio 2013 a 2017, donde la media fue 50.7 años con una desviación estándar de 7.4.

Los resultados de BI-RADS en este estudio fueron similar a lo reportado por Arteaga-Huanca en un estudio realizado en 2017, donde la mayor cantidad de reportes se encontró en con resultados 3 (28.4%) o menos.

Se encontró que la mayor incidencia de cáncer de mama en resultado mastográfico de BI-RADS 4 y 5, lo cual es similar al estudio realizado por Soto-Sañudo y Ríos-Burgueño en el periodo 2012 a 2016, donde el 82.85% resultó positivo con un BI-RADS 5; así también en el estudio de Arteaga-Huanca en 2017 con un 54.3% en las pacientes de alto riesgo.

Desde el punto de vista histopatológico el carcinoma ductal fue el más frecuente igual a lo reportado por Arteaga-Huanca en 2017 en un 75% y por Gómez-Espinoza y colaboradores en un estudio realizado entre 2015 a 2019, donde se encontró el 37% con carcinoma ductal infiltrante y carcinoma ductal in situ (11.1%).

Se encontró sin diagnóstico definitivo 39.5% de las pacientes, lo que es relevante, ya que sugiere que no se dio un seguimiento adecuado del padecimiento. De igual forma se encontró que el 35.8% sin registro del tratamiento otorgado y el 51.9% de las pacientes abandonaron el seguimiento, lo cual refleja una deficiencia en el seguimiento de un programa de detección tan relevante como lo es el cáncer de



Mama; esto a pesar de que existe un sistema de registro (RIC). Las probables causas podrían ser, falta de concientización de la relevancia del problema por parte de las pacientes, familiares y equipo de salud; el difícil acceso a los servicios de salud, así como los retrasos en la valoración por especialista en el segundo nivel de atención. Estas causas pueden ser investigadas en estudios posteriores.

El 34.6% de las pacientes no se encontró datos de sobrevida consignado en el expediente clínico, con mayor implicación en las pacientes con BI-RADS 4 y 5, siendo éstas con mayor probabilidad de tener carcinoma mamario.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



10. CONCLUSIONES

- ✓ **La mayoría de las pacientes del estudio tuvieron resultados de BIRADS 3**
- ✓ En el diagnóstico definitivo de las pacientes con BI-RADS 0 y 3, 4 y 5 la mayor parte se encontró Sin Diagnóstico, y en segundo lugar la patología mamaria benigna.
- ✓ Casi la mitad de las pacientes recibió tratamiento sintomático y una gran parte de ellas no tuvo registro del tratamiento otorgado.
- ✓ En relación al desenlace más de la mitad de las pacientes abandonó el seguimiento y menos de la mitad de éstas se fue de alta con respuesta favorable.



11. RECOMENDACIONES

- ✓ Reforzar el seguimiento de las pacientes con BI-RADS 0 y 3, 4 y 5
- ✓ Crear un mejor vínculo entre primer y segundo nivel de atención médica, para localizar aquellas pacientes que necesiten valoración por especialidad con apoyo de médicos, enfermeras, trabajo social
- ✓ Se sugiere reforzar los programas de detección de cáncer de mama mediante mastografía, así como su seguimiento posterior, para así darle a la paciente una mejor calidad de vida
- ✓ En el estado de Nuevo León según un artículo de Mireles-Aguilar en el 2018, se lleva a cabo un programa llamado *Alerta Roja* el cual se realizó tras encontrarse que en México la mediana entre el tiempo de detección de anomalías mamarias y el inicio del tratamiento del cáncer de mama era de 7 meses, con mayor demora en el sistema de atención de salud. Éste es un programa de navegación creado por Médicos e investigadores en la lucha por el cáncer de mama y tiene como objetivo romper las barreras de atención médica para reducir las demoras y mejorar la calidad de atención en las pacientes con hallazgos anormales clínicos o de imagen. Este programa disminuyó significativamente el tiempo de atención de las pacientes con una mediana de 33 días desde la activación de la alerta al inicio del tratamiento. Este programa a mi parecer sería una excelente estrategia para realizar en el estado de Tabasco, ya que se aminoraría el tiempo de atención de las pacientes con datos sugestivos de cáncer de mama.



12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización mundial de la Salud. Cáncer de mama [Internet]. [citado 7 de agosto de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/breast-cancer>
2. Soto Sañudo AK, Ríos Burgueño ER. Asociación entre hallazgos histopatológicos en biopsias de mama con aguja de corte y BI-RADS. Rev Med UAS. 2018;8(3):7.
3. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía Técnica para la Atención integral del Cáncer de Mama. octubre de 2019;1-61.
4. Maffuz-Aziz A, Labastida-Almendaro S, Espejo-Fonseca A, Rodríguez-Cuevas S. Características clinicopatológicas del cáncer de mama en una población de mujeres en México. Cir Cir. mayo de 2017;85(3):201-7.
5. Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. Novena revisión [Internet]. 2021. Disponible en: http://consensocancermamario.com/documentos/FOLLETO_CONSENSO_DE_CANCER_DE_MAMA_9aRev2021a.PDF
6. Keating NL, Pace LE. Breast Cancer Screening in 2018: Time for Shared Decision Making. JAMA. 1 de mayo de 2018;319(17):1814.
7. Méndez-Rondón O, Salazar W, Reyna-Villasmil E. Clasificación BI-RADS y resultado de biopsia en pacientes con patología mamaria. Rev Científica INSPILIP. 1 de enero de 2017;1(1):1-14.
8. de León Carrillo J, Frutos Arenas J. The surgeon in the face of breast pathology, diagnostic techniques, BI-RADS® classification. Cir Andal. 7 de mayo de 2021;32(2):99-111.
9. Sprague BL, Arao RF, Miglioretti DL, Henderson LM, Buist DSM, Onega T, et al. National Performance Benchmarks for Modern Diagnostic Digital Mammography: Update from the Breast Cancer Surveillance Consortium. Radiology. abril de 2017;283(1):59-69.
10. López Zamudio J, Vázquez Macías CG. Correlación clínico-histopatológica de los hallazgos radiológicos de las lesiones mamarias categoría BI-RADS 4a, 4b y 4c. Rev Mex Mastol. 2020;10(1):13-7.
11. Rendón-Arango LF, Llano-Rendón S, Garcés-Palacio IC. El cáncer de seno: conocimientos, actitudes y prácticas para la detección temprana en Amalfi, Antioquia. Rev Fac Nac Salud Pública. 2019;37(3):5-14.



12. Merino Bonilla J, Torres Tabanera M, Ros Mendoza L. El cáncer de mama en el siglo XXI: de la detección precoz a los nuevos tratamientos. *Radiología*. septiembre de 2017;59(5):368-79.
13. Chávez-Díaz A, Gómez-González M del P, Torres-López TM. Representaciones sociales del cáncer de mama: una comparación de mujeres con diagnóstico reciente y mujeres sanas. *Actual En Psicol*. 28 de abril de 2020;34(128):51-67.
14. Miréles-Aguilar T, Tamez-Salazar J, Muñoz-Lozano JF, Lopez-Martinez EA, Romero C, Platas A, et al. *Alerta Rosa*: Novel Alert and Navigation Breast Cancer Program in Nuevo Leon, Mexico, for Reducing Health System Interval Delays. *The Oncologist*. 1 de diciembre de 2018;23(12):1461-6.
15. Cisneros-Villanueva M, Hidalgo-Pérez L, Cedro-Tanda A, Peña-Luna M, Mancera-Rodríguez MA, Hurtado-Cordova E, et al. LINC00460 Is a Dual Biomarker That Acts as a Predictor for Increased Prognosis in Basal-Like Breast Cancer and Potentially Regulates Immunogenic and Differentiation-Related Genes. *Front Oncol*. 12 de abril de 2021;11(628027):1-17.
16. Osorio-Bazar N, Bello-Hernández C, Vega-Bazar L. Factores de riesgo asociados al cáncer de mama. *Rev Cuba Med Gen Integral*. 2020;36(2):1-13.
17. Ramírez-Carmona W, Padrón-González J, Valero-Carmona M, Díaz-Fabregat B. Factores de riesgo modificables en pacientes con cáncer de mama. *Rev Finlay*. 2019;9(2):108-17.
18. López T M, Pesci Feltri A, García F L. Factores de riesgo y protectores asociados al cáncer de mama. *Rev Venez Oncol*. 2017;29(2):101-11.
19. Arthur RS, Wang T, Xue X, Kamensky V, Rohan TE. Genetic Factors, Adherence to Healthy Lifestyle Behavior, and Risk of Invasive Breast Cancer Among Women in the UK Biobank. *JNCI J Natl Cancer Inst*. 1 de septiembre de 2020;112(9):893-901.
20. Chavarría Campos GF, Blanco Naranjo EG, Garita Fallas YM. Cáncer de mama asociado a mutación en genes BRCA-1 y BRCA-2. *Rev Medica Sinerg*. 1 de marzo de 2021;6(3):e650.
21. Fernández-Lopez J, Romero-Córdoba S, Rebollar-Vega R, Alfaro-Ruiz L, Jiménez-Morales S, Beltrán-Anaya F, et al. Population and breast cancer patients' analysis reveals the diversity of genomic variation of the BRCA genes in the Mexican population. *Hum Genomics*. diciembre de 2019;13(1):1-9.
22. Reiner AS, Sisti J, John EM, Lynch CF, Brooks JD, Mellemkjær L, et al. Breast Cancer Family History and Contralateral Breast Cancer Risk in Young Women: An Update From the Women's Environmental Cancer and Radiation Epidemiology Study. *J Clin Oncol*. 20 de mayo de 2018;36(15):1513-20.



23. Alvarez-Lopez I, Bezares S, Dalmau Portulas E, García-Martínez E, García-Sáenz J, Gil-Gil M, et al. Review of concepts in therapeutic decision-making in HER2-negative luminal metastatic breast cancer. *Clin Transl Oncol.* agosto de 2020;22(8):1364-77.
24. Lecuona M. Manejo del cáncer de mama Estadio IV. *Rev Argent Mastol.* 2020;39(142):52-90.
25. Sánchez C, Domínguez F, Galindo H, Camus M, Oddó D, Villarroel A, et al. Características clínicas y pronóstico de pacientes con cáncer de mama HER2 positivo avanzado, en la era antes y después de terapias anti-HER2. *Rev Médica Chile.* diciembre de 2018;146(10):1095-101.
26. Mohar-Betancourt A, Alvarado-Miranda A, Torres-Domínguez JA, Cabrera P, Lara Medina F, Villarreal-Gómez YS, et al. Factores pronósticos en pacientes con cáncer de mama y metástasis cerebral como primer sitio de recurrencia. *Salud Pública México.* 23 de marzo de 2018;60(2):141-50.
27. World - International Agency for Research on Cancer. World Source: Globocan 2020. The Global Cancer Observatory [Internet]. 2021. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/900-world-fact-sheets.pdf>
28. Orellana Beltrán JA, Valladares Martínez OM. Caracterización clínica epidemiológica del cáncer de mama en mujeres mayores de 20 años en El Salvador. *Alerta Rev Científica Inst Nac Salud.* 26 de julio de 2021;4(3):126-34.
29. Mexico - International Agency for Research on Cancer. Mexico Source: Globocan 2020. The Global Cancer Observatory [Internet]. 2021. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/today/data/factsheets/populations/484-mexico-fact-sheets.pdf>
30. Comunicado de prensa núm. 462/20 INEGI. Estadísticas a propósito del día mundial de la lucha contra el cáncer de mama (19 de octubre) [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2020/Cancerma ma20.pdf>
31. Camacho-Piedra C, Espíndola-Zarazúa V. Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido. *Rev An Radiol México.* 29 de enero de 2019;17(2):100-8.
32. Espinosa Ramírez M. Cáncer de mama. *Rev Médica Sinerg.* enero de 2018;2(1):8-12.
33. Álvarez Hernández C, Vich Pérez P, Brusint B, Cuadrado Rouco C, Díaz García N, Robles Díaz L. Actualización del cáncer de mama en Atención Primaria (III/V). *SEMERGEN - Med Fam.* noviembre de 2014;40(8):460-72.



34. Valle-Solís AE, Miranda-Aguirre AP, Mora-Pérez J, Pineda-Juárez JA, Gallardo-Valencia LE, Santana L, et al. Supervivencia en cáncer de mama por subtipo mediante inmunohistoquímica: Un estudio retrospectivo. *Gac Médica México*. 3 de abril de 2019;155(91):S50-5.
35. Alcaide Lucena M, Rodríguez González C, de Reyes Lartategui S, Gallart Aragón R, Sánchez Barrón M, García Rubio J, et al. Molecular classification of breast cancer. Treatment and prognosis implications. *Cir Andal*. 7 de mayo de 2021;32(2):155-9.
36. Lamb CA, Vanzulli SI, Lanari C. Receptores hormonales en cáncer de mama: receptores de estrógenos y algo más. *Med B Aires*. 2019;79(6/1):540-5.
37. Horvath E. Subtipos moleculares del cáncer mamario - lo que el radiólogo dedicado a imágenes mamarias debe saber. *Rev Chil Radiol*. abril de 2021;27(1):17-26.
38. Madrigal Ureña A, Mora Rosenkranz B. Generalidades de cáncer de mama para médico general. *Med Leg Costa Rica Ed Virtual*. 2018;35(1):1-8.
39. Cisternas T. Cáncer de mama Triple Negativo. *Rev Argent Mastol*. 2019;38(138):55-78.
40. Arteaga-Huanca V, Loo M, Loo H, Cedillo-Ramirez L. Asociación entre características de las calcificaciones mamográficas y neoplasia maligna en un hospital nacional, 2017. *Rev Fac Med Humana*. 15 de enero de 2020;20(1):70-5.
41. Sosa Rivera AM, Espinoza SL, Ortega L. BI-RADS 3: Correlación histopatológica de bajo potencial de malignidad, con conglomerados quísticos imagenológicos en pacientes de Tegucigalpa. *Rev Cient Cienc Méd*. 2017;20(2):40-4.
42. Navarro-Ruiz NE, Reyna-Sevilla A. Tendencia espacio-temporal de clasificación BIRADS sugestiva de malignidad: un análisis nacional de mastografías, 2013-2017. *Gac Médica México*. 25 de febrero de 2021;157(2):174-80.
43. Villarreal-Garza C, Lopez-Martinez EA, Deneken-Hernandez Z, Maffuz-Aziz A, Muñoz-Lozano JF, Barragan-Carrillo R, et al. Change in therapeutic management after the EndoPredict assay in a prospective decision impact study of Mexican premenopausal breast cancer patients. *Buyukhatipoglu H, editor. PLoS ONE*. 11 de marzo de 2020;15(3):e0228884.
44. Luciano Stóver AC, Montejo Viamontes N, Loys Fernández L, Vila García E. Resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama en mujeres hasta 40 años de edad. *Rev Cuba Cir*. 2018;57(2):1-11.



45. Coello C, Betancourt L, Velandia C. Cáncer de mama en ancianas. Factores pronósticos y tratamiento. Rev Venez Oncol. 2019;31(2):102-13.
46. American Cancer Society. Tasas de supervivencia de cáncer de seno [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.cancer.org/content/dam/CRC/PDF/Public/9020.00.pdf>
47. Dorado-Roncancio EF, Vazquez-Nares JJ, Hernández-Garibay CA, García González IJ. Supervivencia a 5 años de pacientes con cáncer de mama: experiencia en una institución de Jalisco, México. Ginecol Obstet México. 1 de mayo de 2020;88(5):312-20.

Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.
México.



13. ANEXOS

Anexo 1. Definición operacional de las variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Operacionalización	Escala de medición	Instrumento
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento de una persona	Edad registrada en el expediente clínico al momento del estudio	Años cumplidos	Cuantitativa Discontinuas	Cédula de datos sociodemográficos
Estado Civil	Situación de las personas físicas determinadas por sus relaciones de familia.	Situación civil registrada en el expediente clínico	Soltero(a) Casado(a)	Cualitativa Ordinal	Cédula de datos sociodemográficos
BI-RADS	<i>Breast Imaging Report and Database System</i> es un sistema de categorización de lesiones mamarias	Clasificación BI-RADS según estudio de mastografía registrada en el expediente clínico	0, 1, 2, 3, 4, 5	Cualitativa Ordinal	Cédula de datos sociodemográficos
Sobrepeso u Obesidad	Enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a mayor riesgo para la salud	Medida de Índice de masa corporal registrada en expediente clínico	Sobrepeso= IMC mayor a 25 Obesidad = IMC igual o mayor a 30	Cuantitativa Numérica	Cédula de datos sociodemográficos
Tabaquismo	Adicción crónica generada por la nicotina, que produce dependencia física y psicológica	Refiere adicción a la nicotina, mencionado en expediente clínico	Dicotómica Si No	Cualitativa Nominal	Cédula de datos sociodemográficos
Terapia Hormonal	Tratamiento que agrega, bloquea	Uso de terapias hormonales,	Dicotómica Si	Cualitativa Nominal	Cédula de datos sociodemográficos



	o extrae hormonas	mencionado en expediente clínico	No		
Resultado de estudio histopatológico	Dictamen que realiza un patólogo según la biopsia	Dato resultante de biopsia, es decir, cáncer o no-cáncer	Dicotómica Positivo Negativo	Cualitativa Nominal	Resultado histopatológico
Antecedentes familiares de cáncer	Enfermedades oncológicas que hayan padecido sus familiares	Familiares que hayan padecido cáncer, mencionado en expediente clínico	Dicotómica Si No	Cualitativa Nominal	Cédula de datos sociodemográficos
Antecedentes personales de enfermedades crónicas (comorbilidades)	Enfermedades crónico-degenerativas	Enfermedades crónico-degenerativas de la paciente	Politómica Diabetes= 1 Hipertensión=2 Obesidad =3	Cualitativa Nominal	Cédula de datos sociodemográficos
Diagnóstico definitivo	Diagnostico final tras el resultado de estudios y evaluaciones clínicas	Diagnostico final tras análisis y conclusiones de los médicos tratantes	Politómica Ductal=1 Lobulillar=2 Tubular=3 Mucinoso=4 Medular=5 Papilar=6 Metaplásico=7 Sin cáncer=8 Patología mamaria benigna Fibroadenoma=9	Cualitativa Nominal	Cédula de datos sociodemográficos
Tratamiento	Tratamiento establecido de acuerdo al diagnóstico	Tratamiento establecido, es decir, quirúrgico, hormonal, quimioterapia, radioterapia	Politómica Tratamiento de la patología mamaria benigna =0 Sin radioterapia o quimioterapia=1 Radioterapia=2 Quimioterapia=3 Quimioterapia + Radioterapia=4 Cirugía=5	Cualitativa Nominal	Cédula de datos sociodemográficos
Desenlace	Modo en que se resuelve o acaba una acción	Registro que se tenga al momento de la revisión del expediente	Sin datos = 0 Alta con respuesta favorable=1	Cualitativa Nominal	Cédula de datos sociodemográficos



		electrónico, con relación a la respuesta al tratamiento establecido	En tratamiento con respuesta favorable =2 En tratamiento con complicaciones =3 Tratamiento paliativo=4 Abandono =5		
Sobrevida	Proporción de pacientes que sobreviven, del total de pacientes afectados por la enfermedad en un lapso determinado	Porcentaje de pacientes que sobreviven al CM en un lapso de tiempo determinado	Al año=1 A los 2 años=2 A los 3 años=3	Cuantitativa Numérica	Cédula de datos sociodemográficos



Anexo 2. Dispensación de Consentimiento Informado

VILLAHERMOSA, TABASCO A 10 DE AGOSTO DEL 2021

ASUNTO: Dispensación de consentimiento informado

COMITÉ DE ÉTICA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION TABASCO

PRESENTE:

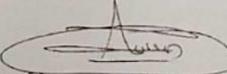
Estimado comité de ética en relación al estudio "Evolución de pacientes con BI-RADS 0, 3,4 Y 5 de la UMF 48 IMSS en el periodo 2018-2021", el cual se basa en la revisión de expedientes clínicos electrónico. Me dirijo a ustedes de la manera más respetuosa, para solicitar la dispensa del consentimiento informado.

Esperando su favorable respuesta me despido con un respetuoso saludo quedando a sus órdenes.


Dra. Martha Eugenia Ruiz Tachiquin

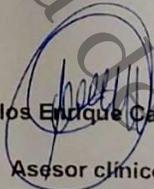
Asesor Metodológico

Matricula: 99091582


Dr. Alexander de la Cruz de Dios

Residente Medicina Familiar

Matricula: 99288727


Dr. Carlos Enrique Campos Bautista

Asesor clínico

Matricula: 99284882



Anexo 3. Carta de no inconveniente para realización de protocolo de investigación

