



# **BUAP**

Facultad de Medicina

Hospital General Zona Norte Puebla “Bicentenario de la Independencia”

“Asociación clínica, ultrasonográfica e histopatológica en pacientes de 15 a 30 años de edad, con clasificación de BIRADS 4 atendidas en clínica de mama”

Tesis para obtener el Diploma de Especialidades en Ginecología y Obstetricia

Presenta:

Dr. Edgar Raúl León Coria

R4 Ginecología y Obstetricia

Director:

Dra. Sandra Itzel Montiel Padilla

Asesor:

Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta

H. Puebla de Z. septiembre 2020



## **Dedicatoria.**

**A Dios:** Amigo incondicional que nunca falla.

**A mi esposa:** Angie gracias por creer en mí y motivarme, por tu apoyo y amor, porque siempre supiste como levantarme el ánimo, por las tantas veces que estuve ausente, por cuidar a mis hijas y porque juntos hemos vencido obstáculos que nos han unido aún más y nos han permitido seguir adelante. ¡Te amo!

**A mis hijas:** Valeria y Camila ustedes son la principal motivación de mi superación, gracias por aguantar como guerreras mis tantas ausencias las amo.

**A mis padres:** por su apoyo por haber sido un ejemplo de perseverancia, enseñándome así a lograr mis metas y objetivos.

**A mis hermanos:** por su confianza, porque me han hecho ser un ejemplo de constancia y determinación.

**A mi abuelita:** por ser una persona que me motivo y ayudo a seguir adelante, besos hasta el cielo.

**A Miguel y Alejandra:** por siempre estar pendientes de mí y de mi familia, por estar presentes en todo momento sin ningún interés.

**A mis asesores:** por su acompañamiento y apoyo durante todo este proceso.

**A mis profesores:** porque cada uno de ustedes tocó mi vida de alguna manera y con su ejemplo me enseñaron a ser un mejor profesional.

## **Agradecimiento**

Dra. Sandra Itzel Montiel Padilla  
Asesor experto, Ginecóloga Oncóloga HGZ Norte

Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta  
Asesor Metodológico, Pediatra HGZ Norte

## INDICE

### Contenido

RESUMEN .....	4
1. INTRODUCCION.....	6
2. Marco teórico.....	8
2.1. Antecedentes generales .....	8
2.2 Antecedentes específicos .....	11
3. Justificación de la Investigación .....	20
4. Planteamiento del problema.....	21
5.Objetivos .....	22
5.1 Objetivo General.....	22
5.2 Objetivos específicos .....	22
6. Material y Métodos .....	22
7. RESULTADOS .....	28
8. Discusión.....	33
9. Conclusiones.....	35
10. Anexos .....	36
11. Bibliografía .....	39

# **RESUMEN**

## **INTRODUCCION**

En México anualmente se diagnostican 11mil casos de cáncer de mama. La clínica y el estudio radiológico son el mejor método de tamizaje; sin embargo, la tasa de falsos negativos asciende a 10%, por lo que el resultado histopatológico es crucial. BIRADS es una clasificación para estandarizar los hallazgos radiológicos de mama, BIRADS4 sugiere sospecha de malignidad, en las mujeres jóvenes esta interpretación en su mayoría, no se asocia al resultado histopatológico.

## **OBJETIVO**

Asociar el resultado ultrasonográfico, histopatológico y clínico de las pacientes con BIRADS4 de 15a30 años atendidas en clínica de mama.

## **MATERIAL Y METODOS**

Estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo, de expedientes clínicos de pacientes de 15 a 30 años con BIRADS4 de clínica de mama del Hospital General Zona Norte del 1 de enero-31 de diciembre2019, con evaluación clínica por ginecólogos oncólogos, reporte histopatológico de SSEP y ultrasonido institucional interpretado por radiólogo intervencionista en mama. Se empleó estadística descriptiva. Para asociación de variables categóricas prueba  $\chi^2$ .

## **RESULTADOS**

Se estudiaron a 27 pacientes. La media de edad fue 22 años con DE 4.6. Se subclasifico a 24 pacientes (88.8%)como BIRADS4A, 1 (3.7%)como BIRADS4B, y a 2 (7.4%)como BIRADS4C. Clínicamente, destacó 25 nódulo palpable (93%) y 2 nódulo no palpable (7%). Histopatológicamente 26 lesiones benignas (96.2%) y 1

maligna (3.8%). Fibroadenoma fue el más frecuente. No encontramos asociación entre el resultado de la clasificación BIRADS con los hallazgos clínicos e histopatológicos.

## **CONCLUSIONES**

No existe asociación clínica, ultrasonográfica e histopatológica entre las pacientes clasificadas como BIRADS4 en esta edad, presentando resultados histopatológicos benignos en su mayoría (96.2%), la literatura mundial es escasa en estudios referentes a esta asociación. Se requiere enfatizar en la interpretación radiológica con la finalidad de no generar estrés y disminuir el impacto económico, familiar e institucional

## 1. INTRODUCCION

En México se diagnostican 11 mil casos nuevos de cáncer de mama al año, lo que representa un incremento de casi 20% en los últimos tres años. Además, cada día mueren 12 mujeres en promedio, lo cual lo convierte en un problema de salud pública. En nuestro país el cáncer de mama representa desde el 2006 la primera causa de mortalidad por cáncer en el sexo femenino. Se ha mencionado que la tasa de mortalidad se eleva con la edad, de manera que es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo del cáncer de mama; sin embargo, en la última década el número de casos en mujeres menores de 40 años se ha incrementado de manera desproporcionada, a pesar de ello la NOM-041-SSA2-2011 "Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de cáncer de mama aún no recomienda la mastografía de tamizaje para mujeres en ese rango de edad. El riesgo de padecer cáncer de mama para una mujer promedio es de 13%; es decir, una de cada ocho mujeres tiene la posibilidad de desarrollar cáncer de mama a lo largo de su vida y el riesgo se incrementa de dos a cuatro veces en las mujeres con familiares de primer grado (madre, hermana, hija) que hayan padecido este tipo de cáncer. La mastografía constituye aún el mejor método de tamizaje para la detección oportuna de cáncer de mama: puede detectar lesiones no palpables, calcificaciones, asimetrías y distorsiones de la arquitectura de la glándula, todas imperceptibles en la exploración física. No obstante, la tasa de falsos negativos asciende a hasta 10%, por lo que es necesario complementarla con otros métodos de imagen e, incluso, correlacionarla con hallazgos histopatológicos (4,10).

El Sistema BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System) fue publicado para estandarizar los reportes mastográficos. Ha tenido actualizaciones y en la última edición se agregó la categoría BI-RADS 6 además de que se subdividió al grupo BI-RADS 4 en tres subgrupos (4A, 4B y 4C, en donde 4A es de baja sospecha de malignidad, 4B es sospecha intermedia de malignidad y 4C sospecha alta) (4,7,10).

La NOM-041-SSA2-2011 establece que las pacientes con clasificación BI-RADS 4 y 5, deben referirse a un servicio especializado de patología mamaria para su evaluación diagnóstica que incluye valoración clínica, estudios de imagen y en su caso biopsia, en un tiempo que no exceda 10 días hábiles. Dentro de las lesiones radiológicamente visibles que se pueden categorizar como BI RADS 4, 5 y 6 se encuentran los grupos de microcalcificaciones, nódulos mamarios o axilares, asimetrías (focales o globales) y distorsiones en la arquitectura. Existen ciertas regiones de la mama donde el cáncer se presenta con mayor frecuencia, esto se relaciona con la proporción relativa de tejido glandular que se distribuye en cada uno de los cuadrantes. El tejido mamario se proyecta sobre distintos lugares en la mastografía por lo que el médico radiólogo debe reconocer estos detalles para que la búsqueda de lesiones aporte mejores resultados. Como el tejido glandular con frecuencia es más abundante hacia los cuadrantes superiores externos en estos se observan la mayoría de los casos de cáncer (5,7).

En el cáncer de mama tanto los hallazgos clínicos como los estudios de imagen carecen de una determinación definitiva ya que la confirmación histopatológica es necesaria para el diagnóstico final y para adoptar acciones terapéuticas (5)

La clínica de mama del Hospital General zona norte de Puebla se encargada de atender a pacientes de primera vez y subsecuentes en patología mamaria brindando uno de los primeros servicios de especialidad. Al ser hospital de referencia también atiende a localidades aledañas a esta ciudad y recibe pacientes de municipios cercanos que no cuentan con especialistas en patología de la mama.

Las instalaciones de esta área fueron acondicionadas para su función, se ofrece servicio por oncología médica, ginecología oncológica, cirugía oncológica el cual brinda sus servicios de forma gratuita a todas las mujeres que requieran atención sub especializada para patología mamaria.

## **2. Marco teórico**

### **2.1. Antecedentes generales**

La primera causa de muerte por cáncer en las mujeres es el cáncer mamario, este tumor maligno continúa siendo el más frecuente. Anualmente mueren cerca de 550 mil mujeres calculándose además cerca de 2 millones de casos nuevos por esta patología. Los más afectados son los países con bajo desarrollo social 45% de los casos, del total de defunciones por cáncer de mama el 55% ocurre en estos países, la tasa de mortalidad mundial equivale a 13.2 x 100.000 mujeres (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS) afirma el incremento de esta enfermedad a partir del año 2000 para América Latina, de igual manera la Organización Panamericana Sanitaria (OPS) estimó un incremento del 60% para el año 2030. (2,3). En nuestro país ha coincidido el aumento constante en incidencia y defunciones en los últimos 30 años, la Secretaría de Salud por medio del departamento de Epidemiología reporta un incremento en su incidencia entre el año 2000 y 2013 de 10.6 a 26.1 casos por 100mil mujeres con edad mayor a 25 años (4), indican además que pudiera existir subregistro ya que se observa una marcada diferencia, pero no sería raro atribuir dicho incremento al envejecimiento de la población, la alimentación inadecuada, la falta de ejercicio, nivel de escolaridad, la falta de información relativa a la enfermedad, el tamizaje inoportuno, la falta de personal e infraestructura para iniciar un tratamiento temprano y oportuno por citar algunos.

No obstante que el cáncer de mama en México se diagnostique a una media de edad de 52.5 años, una década inferior a la población de América del Norte y Europa occidental (6,7), la incidencia aumenta proporcionalmente al incremento en la edad, lo que nos hace prever que solamente por el envejecimiento de la población, habrá también un aumento sustancial en el número de casos de cáncer de mama en los próximos años.

El impacto económico de la enfermedad no sólo está dado por el alto costo de los procedimientos diagnósticos y los tratamientos, sino porque afecta a las mujeres en etapas productivas de la vida. El Instituto Nacional de Salud Pública calculó que cada mujer que muere por cáncer de mama equivale a 21 años de Vida Saludable Perdida (AVISAP), lo que representa un costo económico tremendo para el país, sin tomar en cuenta el impacto familiar y social de la falta de una madre con hijos habitualmente adolescentes o jóvenes (8).

En el territorio mexicano existen discrepancias marcadas en la incidencia y mortalidad del cáncer de mama por un lado se encuentran las mujeres de los estados del norte del país, con mejor nivel socio económico y educativo, empresarias, profesionistas que por su modo de vivir tiene dietas malas, altas en grasas saturadas, sedentarias, con embarazos tardíos, por consiguiente, no lactan, usan agentes hormonales, todo lo anterior conlleva a incrementar la incidencia de la enfermedad; si comparamos lo citado anteriormente con las mujeres del sur del país encontramos que estas tienen menor recurso económico, se dedican al campo y al hogar, inician vida sexual y se embarazan a edad más temprana, alimentan a sus hijos con lactancia materna, desarrollan actividades agrícolas en el campo generando mayor actividad física, tienen por lo tanto una menor incidencia de patología maligna mamaria, sin embargo existen factores que determinan una mayor mortalidad cuando esta patología se presenta por la pobreza, la falta de cobertura de los servicios de salud y la falta de educación. (5).

En el cáncer de mama existen factores modificables y no modificables los primeros son atribuibles al estilo de vida en las mujeres incluyen por ejemplo el hecho de embarazarse de forma tardía o ser nulíparas que condiciona además que no llevan a cabo la lactancia materna como consecuencia, sedentarismo y obesidad, la ingesta de hormonas y alcohol, consumir tabaco, la otra cara son los factores no modificables como antecedente de cáncer de mama en familiares directos madre, hermana o hija, tener mutaciones genéticas BRCA1 y BRCA2, haber recibido radioterapia en la infancia o adolescencia a nivel torácico, la densidad mamaria tipo C o D como hallazgo de imagen y que además limita la exploración mamaria

pasando desapercibidas tumoraciones que no pueden palpase, es evidente que el riesgo aumenta con la edad sobre todo después de los 40 años, pero también es importante expresar que el cáncer de mama en un alto porcentaje es esporádico, citando que solo el 10% tiene mutaciones genéticas o hereditarias, por ello es importante trabajar en la educación, en los cambios del estilo de vida y factores modificables para que las mujeres sean por ellas mismas responsables de la prevención de esta enfermedad.

Factores de riesgo para el desarrollo del cáncer de mama (9,10,11):

1. Biológicos:

Mujer, mayor de 40 años, cáncer de mama en madre, hermana o hija, antecedentes de hiperplasia ductal atípica y carcinoma lobulillar in situ, menarca temprana antes de los 12 años y menopausia tardía después de los 52 años, vida menstrual más allá de 40 años, densidad mamaria y portadoras de genes mutados de susceptibilidad de cáncer de mama.

2. Iatrogenos:

Radiación terapéutica torácica en la infancia o adolescencia

3. Reproductivos:

Nuligesta, primer embarazo a término después de los 30 años, no lactar y terapia hormonal por más de 5 años.

4. Relacionados con el estilo de vida:

IMC mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>, no realizar ejercicio, consumir alcohol y tabaco.

## 2.2 Antecedentes específicos

### Evaluación de la mama

Autoexploración de mama a partir de los 18 años, esta debe realizarse terminada la menstruación 7 días después, cuando las mujeres cumplen 25 años deben realizarse cada año, exploración clínica de mama por expertos clínicos personal de salud capacitado para detectar anomalías, después de los 40 años está indicada la mastografía de tamizaje, si se tienen menos de 35 años se recomienda el US mamario como estudio de elección, pueden también utilizarse en conjunto mastografía y US mamario en mujeres que presenten una alta densidad mamaria teniendo una alta eficacia en la detección de lesiones tempranas hasta del 84%. (5).

El examen físico es una parte importante del escrutinio del cáncer de mama, ya que cerca del 10% de los cánceres de mama pueden ser clínicamente evidentes y monográficamente ocultos. Se recomienda que la exploración física, así como la biopsia sean el complemento de la mastografía. La combinación de la mastografía y el examen físico tiene sensibilidad substancialmente mayor que la mastografía sola. Por otra parte, una examinación física puede beneficiar especialmente a mujeres más jóvenes porque la mastografía es menos sensible en este grupo de mujeres (5,10)

La evaluación de una masa palpable debe contar con una historia clínica adecuada y completa enfocada en los factores de riesgo específicos, así como la exploración clínica de las mamas evaluando asimetría cambios en la piel, retracción del pezón, tamaño y localización de la tumoración, así como movimiento, textura y bordes de la misma, sin olvidar la evaluación del hueco axilar. Apoyarse en una mastografía de diagnóstico y finalmente una biopsia ya sea por aspiración con aguja fina o abierta (5,10)

En la actualidad existen diferentes estudios de imagen que nos ayudan a categorizar la magnitud de la enfermedad determinando con estos la extensión y el seguimiento de las lesiones mamarias una vez que se identifican y tratan, entre estos estudios destacan el US mamario, la mastografía, la resonancia magnética y los estudios moleculares. (5,10).

El diagnóstico de cáncer de mama solo puede efectuarse de forma precisa con estudio histopatológico para ello se emplean biopsias con aguja de corte y BAAF, estas pueden ser guiadas por imagen cuando no se palpan como US mamario y Rx o también pueden realizarse en lesiones palpables. (5,10).

### **1. Mastografía**

Estudio de imagen que presenta una sensibilidad de hasta 95% y una especificidad del 94 al 97%, disminuye la mortalidad por cáncer mamario hasta en un 21 % con el tamizaje mamario por mastografía organizado, aunque también se ha observado que puede incrementar el sobrediagnóstico en un 20% por un lado favorece el tratamiento y la detección temprana y por otro pudiera generar ansiedad en las mujeres sobre diagnosticadas. (5).

La mastografía deberá ser interpretada y la conclusión emitida en sistema BI RADS

El término BI-RADS, un acrónimo en inglés para *Breast Image Reporting and Data System*, es una clasificación desarrollada en 1993 por el Colegio Americano de Radiología para estandarizar los informes de mamografía con el fin de minimizar el riesgo de la interpretación de los reportes de mamografía y facilitar la comparación de los resultados para futuros estudios clínicos.

El BIRADS, por lo tanto, es una forma estandarizada de relatar los informes radiológicos de la mamografía, que reduce mucho el riesgo de interpretaciones subjetivas de los informes puramente descriptivos e impide que un mismo hallazgo

sea interpretado de forma diferente entre el médico radiólogo que realizó el examen y el médico tratante de la paciente que solicitó el examen (5).

Originalmente propuesta como una clasificación para los informes de mamografía, actualmente el BI-RADS ha sido utilizado también para describir informes de ecografía mamaria y de resonancia magnética de las mamas (**Tabla 1**).

**Tabla 1. Sistema BIRADS**

CATEGORIA		RECOMENDACIONES	HALLAZGOS ULTRASONOGRAFICOS MAS FRECUENTES
0	Insuficiente para diagnóstico. Existe 13% de posibilidad de malignidad.	Se requiere evaluación con imágenes mastográficas adicionales u otros estudios (US y RM), así como la comparación con estudios previos.	
1	Negativo Ningún hallazgo que reportar.	Mastografía anual en mujeres a partir de los 40 años.	
2	Hallazgos benignos. 0%	Mastografía anual en mujeres a partir de los 40 años.	Quiste simple, quiste septo fino Implantes mamarios Cambios post QX estables Fibroadenoma estable Ganglios intramamarios Quistes con nivel (complicado) múltiples Nódulo ecogénico homogéneo Ectasia ductal simple
3	Hallazgos probablemente benignos. Menos de 2% de probabilidad de malignidad	Requiere seguimiento por imagen, unilateral del lado con hallazgos dudosos a los 6 meses y posteriormente anual bilateral por 2 años, esta categoría sólo se recomienda en	Nódulo sólido, circunscrito, (Fibroadenoma) NO palpable Microquistes agrupados Quiste complicado aislado

		mastografía diagnóstica.	Nódulo ecogénico heterogéneo Necrosis grasa Ectasia ductal compleja
4	Hallazgos de sospecha de malignidad. Se subdivide en: 4A - Baja sospecha de malignidad. 4B – Sospecha intermedia de malignidad. 4C - Hallazgos moderados de sospecha de malignidad, pero no clásicos.	4A (>2- ≤ 10%) 4B (>10 - ≤ 50%) 4C (>50% - ≤ 95%)	4A Nódulo sólido, circunscrito, (FA) PALPABLE Nódulo heterogéneo (FA) Nódulo sólido con flujo Doppler Crecimiento > 20% Nódulo intra ductal Absceso Lesión quística sólida.  4B  Nódulo microlobulado Nódulo extensión ductal  4C  Márgenes angulares Anti paralelo Sombra acústica Anillo ecogénico
5	Clásicamente maligno	Requiere biopsia. VPP >95%	Nódulo espiculado Al menos 3 descriptores de 4C
6	Con diagnóstico histológico de malignidad	En espera de tratamiento definitivo o valoración de respuesta a tratamiento.	

Fuente American College of Radiology, Mammography, 5th ed.,2013

### Categoría 4 – Examen con hallazgos sospechosos

Todas las pacientes con un resultado de BI-RADS 4 deben ser sometidas a la biopsia de la lesión para que se pueda establecer el diagnóstico correcto.

La clasificación de BI-RADS 4 se divide generalmente en 3 subcategorías según el riesgo de cáncer (14):

**BI-RADS 4A** – Lesión con baja sospecha de malignidad – 2 a 10% de riesgo de cáncer.

**BI-RADS 4B** – Lesión con moderada sospecha de malignidad-11 a 50% de riesgo de cáncer.

**BI-RADS 4C** – Lesión con alta sospecha de malignidad- 51 a 95% de riesgo de cáncer.

Independientemente de la subcategoría de BI-RADS 4, todos los casos deben someterse a la biopsia. La diferencia es que en la paciente con BI-RADS 4A, lo esperado es que la biopsia confirme una lesión benigna, mientras que en la BI-RADS 4 C, lo esperado es que la biopsia confirme el diagnóstico de cáncer.

Indicaciones especiales de mastografía

Sospecha clínica de cáncer sin importar la edad de la paciente.

En mujeres con antecedente familiar de cáncer de mama a edades tempranas debe realizarse cada año a partir de los 30 años o 10 años antes del inicio de cáncer en el familiar más joven que lo haya presentado, sin embargo, no debe realizarse en menores de 25 años.

Cuando el resultado de biopsia indique lesiones de mama consideradas como de alto riesgo (5).

## **2. US mamario**

El US es el estudio de imagen que complementa a la mastografía es muy útil para diferenciar las características nodulares, quistes de sólidos y benignas de malignas, es necesario contar con equipos que tengan una alta resolución y personal capacitado y experto con conocimiento de la patología y anatomía de mama, con esta herramienta se evalúa también el estado ganglionar axilar, para esternal, supra e infra clavicular con el fin de brindar un mejor tratamiento al categorizar mejor la enfermedad (14). Si se tiene una mastografía negativa y mama densa lo ideal sería tamizar a la paciente con US mamario. Numerosos estudios han comprobado que en estos casos el US demuestra adicionalmente de dos a cinco carcinomas ocultos por 1000 mujeres. Usualmente estos tumores ocultos en las mastografías y detectados en US son invasivos y con ganglios negativos. El US de tamizaje debe considerarse también en pacientes con alto riesgo para cáncer de mama que no toleran o no es posible realizar la RM (5,11,12).

### Indicaciones para realizar US mamario

- Para evaluar implantes mamarios, lesiones palpables y ganglios axilares.
- Cuando se realizan procedimientos intervencionistas como biopsias guiadas por US mamario.
- Cuando se planea tratamiento con radioterapia.

## **3. Biopsia**

En la actualidad se realiza biopsia con aguja de corte, este es un procedimiento efectivo para evaluar lesiones de la mama que no se palpan, anteriormente se requerían biopsias escisionales para tal efecto, indudablemente eran más costosas y con mayor riesgo para la paciente, esta nueva técnica evita

alterar el tejido mamario y tener reportes de seguimiento con mastografía mas precisos (2).

Existen varios métodos guía para la toma de biopsia, esto depende de con cuál de ellos se visualice mejor la lesión, mastografía para las calcificaciones por ejemplo, US mamario para masas o nódulos. Con el resultado de biopsia cirujano y paciente planean las opciones de tratamiento ya que aumenta la precisión diagnostica (**Tabla 2**).

Indicación de biopsia (3,5):

1. Tumor o masa.
2. Microcalcificaciones.
3. Asimetría en la densidad mamaria.
4. Neo densidad o cambios en una lesión ya existente detectada en el seguimiento mastográfico.
5. Distorsión arquitectónica. Signo radiológico mejor caracterizado mediante tomosíntesis y que se presenta en la mayoría de los casos de cáncer invasor.
6. BI RADS 4 y 5

#### **A. Biopsia por aspiración (citología)**

La aguja a utilizar es calibre 22 a 25, se usa para determinar los cambios en la morfología de los ganglios axilares, es necesario que radiólogo y citólogo sean expertos, es de bajo costo y posee adecuada sensibilidad y especificidad. Actualmente el uso de la citología, contribuye a la toma de decisiones de manejo

multidisciplinario de las pacientes. La sensibilidad de BAAF para las metástasis de los ganglios axilares varía según la sospecha previa al procedimiento:

- 11% para los ganglios morfológicamente normales (corteza uniforme 3 mm o 3 mm y/o pérdida de hilio graso).

- La sensibilidad global oscila de 25% hasta 86.4%, especificidad de 81% a 100%, índice de falsos negativos (FN) de 3.7% hasta 19% y falsos positivos de 0.68%. Valor predictivo positivo (VPP) de 64% a 100% y valor predictivo negativo (VPN) de 59% a 80% (2,5).

- El marcaje de los ganglios reportados citológicamente metastásicos proporciona una mejor evaluación de la respuesta patológica posterior a la quimioterapia neoadyuvante, para determinar si existe enfermedad residual.

## **B. Biopsia con aguja de corte (histológica)**

Se utiliza como método ideal de diagnóstico de lesiones no palpables; se requiere anestesia local siendo un procedimiento bien tolerado, ambulatorio y con mínimas complicaciones. En las lesiones categorizadas BIRADS 4 y 5, sean nódulos o microcalcificaciones, existe la alternativa de biopsia guiada por US o estereotaxia con sistemas de corte asistido por vacío; este último es indispensable en microcalcificaciones. Es necesario siempre colocar un clip metálico en el sitio de la biopsia. La corroboración de la extracción de las microcalcificaciones se lleva a cabo con la radiografía de los fragmentos, antes del estudio histopatológico. Es necesario efectuar un control radiológico de la mama intervenida en un lapso de 6 meses.

**Tabla 2 Criterios para la elección del tipo de biopsia**

Tipo de biopsia	Tipo de lesión	Calibre de aguja
BAAF	Quistes, ganglios axilares. No se recomienda en tumor primario de mama	22-25 G
Aguja de corte	Lesiones sólidas	11 y 14 G son las más utilizadas
Corte aspiración automático, Mammotome Vacora, Surus, Encore, etc.	La principal aplicación es en biopsia de calcificaciones.	8 a 14 G mínimo 8 muestras, dicho número dependerá del tipo y tamaño de la lesión
Biopsia quirúrgica	Lesiones que no pueden ser biopsiadas de manera percutánea (limitación técnica), presencia de lesiones múltiples, biopsias previas con aguja de corte no concordantes	

Fuente *Consenso mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario octava revisión colima 2019.* (2019). [Ebook] (8th ed.). Colima.

En todos los casos, la correlación entre la imagen y los resultados de patología debe ser la pauta para el tratamiento; los grupos multidisciplinarios de manejo del cáncer mamario deberán tener un método de trabajo sistemático que permita la **correlación del clínico, el radiólogo y el patólogo** (1,5).

### **3. Justificación**

El cáncer de mama ocupa en nuestros días un lugar preponderante a nivel mundial como causa de enfermedad y muerte entre el sexo femenino.

Según el Departamento de Epidemiología de la Secretaría de Salud la incidencia se incrementó entre 2000 y 2013 llegando de 10.76 casos por 100,000 habitantes a 26.1 por cada 100,000 mujeres mayores de 25 años.

Los nódulos o tumoraciones mamarias constituyen una causa frecuente de consulta ginecológica que genera ansiedad y preocupación tanto en las pacientes como en los médicos debido a la sospecha de un origen maligno ya que con frecuencia son clasificados como BI RADS 4 y ello conlleva a realizar biopsias para confirmar o descartar patología mamaria maligna, aunque se sabe que la malignidad es más frecuente conforme avanza la edad de las pacientes.

Por lo anterior este estudio se centra en asociar la clasificación BI RADS 4 con la clínica y el estudio histopatológico en mujeres de 15 a 30 años a fin de descartar o confirmar la misma teniendo en cuenta que en este rango de edad la patología mamaria benigna es más frecuente, con lo anterior se podría disminuir el sobrediagnóstico de imagen sugestivo de malignidad y con ello se disminuirían insumos, costos y tiempos en la consulta externa sub especializada, manejando a las pacientes en el servicio de ginecología como patologías mamarias benignas, disminuyendo además la carga emocional y estrés que genera en las pacientes un resultado de imagen sugestivo de malignidad como lo describe un BIRADS 4.

#### **4. Planteamiento del problema**

La clasificación de BI RADS 4 en la patología de mama sugiere malignidad, sin embargo en el grupo etario estudiado no es habitual, la valoración radiológica es de vital importancia en el protocolo y manejo, esta última la lleva a cabo un radiólogo intervencionista especialista en mama, requiere de procesos invasivos en la paciente y en la mayoría de los casos el resultado de estudio histopatológico reporta patología benigna, el hecho de informar un BI RADS 4 genera en las usuarias estrés e incertidumbre y a la institución, insumos, costos y demanda de consulta subespecializada en cáncer de mama, es importante conocer la asociación que existe entre la categoría BI RADS 4 y el estudio histopatológico, para determinar que pacientes requieren con acierto ser tratadas en clínica de mama, de demostrar que un alto porcentaje de usuarias en el rango de edad establecido para este estudio presentan patología mamaria benigna, se podría sugerir valorar la atención en el servicio de ginecología y obstetricia y referir a consulta subespecializada a aquellas pacientes con patología mamaria maligna que así lo requieran.

#### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Existe asociación entre la exploración clínica, radiológica e histopatológica en pacientes con BI RADS 4 de 15 a 30 años de edad atendidas en clínica de mama?

#### **HIPÓTESIS**

**Ho. No** existe asociación entre la exploración clínica, radiológica e histopatológica en pacientes con BI RADS 4 de 15 a 30 años de edad atendidas en clínica de mama

**Ha. Existe** asociación entre la exploración clínica, radiológica e histopatológica en pacientes con BI RADS 4 de 15 a 30 años de edad atendidas en clínica de mama

## **5.Objetivos**

### **5.1 Objetivo General**

Asociar la exploración clínica, ultrasonográfica e histopatológica de las pacientes con BI RADS 4 de 15 a 30 años de edad atendidas en clínica de mama.

### **5.2 Objetivos específicos**

- + Describir la media de edad de las pacientes.
- + Identificar cuáles son las características clínicas de la lesión mamaria nódulo palpable o no palpable.
- + Identificar cual es el resultado histopatológico
- + Identificar el número de casos con clasificación de BI RADS 4 en sus subtipos A, B o C en mujeres de 15 a 30 años en la clínica de mama del hospital general zona norte de Puebla

## **6. Material y Métodos**

### Tipo y diseño de estudio:

Es un estudio observacional, descriptivo, transversal, retrospectivo.

Ubicación espacio temporal: Servicio de clínica de Mama del Hospital General Zona Norte de Puebla

Periodo: del 01 de enero del 2019 al 31 diciembre del 2019

### Población en estudio y tamaño de muestra:

Población Fuente: Todos los expedientes clínicos de las pacientes de 15 a 30 años con diagnóstico de BI RADS 4 en la clínica de mama del Hospital General Zona Norte de Puebla.

Población Elegible: Expedientes de pacientes femeninos de 15 a 30 años a las que se diagnosticó BI RADS 4 por estudio radiológico.

Tamaño de la muestra: muestra no probabilística.

### **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

#### Criterios de inclusión:

- 1.- Expedientes de pacientes de 15 a 30 años con historia clínica y con diagnóstico radiológico de BI RADS 4.
- 2.- Pacientes con evaluación de características clínicas de mama por oncólogos de clínica de mama.
- 3.- Expedientes de pacientes que tengan reporte histopatológico institucional de los servicios de salud del estado de Puebla.
- 4.- Pacientes con ultrasonido de mama institucional interpretado por radiólogo intervencionista de mama.

#### Criterios de exclusión:

- 1.- Expedientes incompletos.

#### Criterios de eliminación:

No aplica

## Definición de la Exposición y Procedimientos

### **MÉTODOS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

Este estudio se elaborará en el área de archivo clínico de la clínica de mama del Hospital General Zona Norte de Puebla, mediante el seguimiento personal, revisión de la información contenida en los expedientes clínicos.

Se seleccionarán a las pacientes que cumplen criterios de inclusión en el periodo comprendido de 01 de enero del 2019 al 31 diciembre del 2019.

Se vaciarán las variables de interés en una hoja de recolección de datos elaborada por el tesista y se realizará una base de datos en el programa SPSS versión 25 para Mac.

### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO:**

Para las variables no categóricas se emplearán herramientas descriptivas como medidas de tendencia central y dispersión como media, mediana y desviación de estándar.

Las variables categóricas se expresarán como frecuencia y porcentaje. Para estudiar la asociación de variables categóricas se efectuará prueba de  $\chi^2$  o prueba exacta de Fisher cuando no se pueda aplicar la primera.

Los cálculos estadísticos se realizarán a dos colas y la significancia estadística se establecerá con un valor de  $p < 0.05$ .

## DEFINICION DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Tipo de escala	Medida
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento actual	La cantidad de años cumplidos expresada en números	Cuantitativa	Categórica	Años.
<b>Exploración física</b>	La exploración física o examen clínico es el conjunto de maniobras que realiza un médico o enfermero para obtener información sobre el estado de salud de una persona.	Técnica de detección basada en la exploración de las mamas por personal médico capacitado ginecólogo oncólogo de la clínica de mama.	Cualitativa	Binaria	1. Palpable 2. No palpable
<b>Reporte de Biopsia TRUCUT/BAAF</b>	Resultado diagnóstico que se obtiene de la extracción de una muestra total o parcial de tejido para ser examinada al microscopio por un médico anatomopatólogo.	Resultado obtenido del estudio microscópico de una biopsia realizada a las pacientes con análisis por medico patólogo del Hospital General del Sur de los Servicios de Salud del Estado de Puebla.	Cualitativa	Ordinal	1.Fibroadenoma 2.Mastitis granulomatosa 3.Mastopatia fibroquistica 4.Adenoma tubular 5.Quiste 6.Ganglio axilar benigno 7.Tumor phyllodes maligno
<b>BI RADS</b>	Sistema de reporte y base de datos de imágenes mamarias para	Esta variable se obtendrá de la revisión de expedientes médicos de	Cualitativa	Ordinal	1.BI RADS 4A 2.BI RADS 4B 3.BI RADS 4C

	interpretar y comunicar los resultados del USG mamario, la mamografía o resonancia magnética	mujeres que cumplan con los criterios de inclusión.			
<b>BI RADS 4 A</b>	<p>Nódulo sólido, circunscrito, (FA) palpable. Nódulo heterogéneo (FA).</p> <p>Nódulo solido con flujo Doppler.</p> <p>Crecimiento mayor del 20%.</p> <p>Nódulo intra ductal.</p> <p>Absceso.</p> <p>Lesión quística sólida.</p> <p>Baja a moderada sospecha de malignidad 2 al 10%.</p>	Clasificación otorgada por radiólogo oncólogo intervencionista en mama del Hospital General Zona Norte Puebla	Cualitativa	Ordinal	Número 1
<b>BI RADS 4 B</b>	<p>Nódulo micro lobulado.</p> <p>Nódulo extensión ductal.</p> <p>Moderada Sospecha de malignidad 11 al 50%</p>	Clasificación otorgada por radiólogo oncólogo intervencionista en mama del Hospital General Zona Norte Puebla	Cualitativa	Ordinal	Número 2

<b>BI RADS 4 C</b>	Márgenes angulares. Anti paralelo. Sombra acústica. Anillo ecogénico. Moderada a alta sospecha de malignidad 51 al 95%	Clasificación otorgada por radiólogo oncólogo intervencionista en mama del Hospital General Zona Norte Puebla	Cualitativa	Ordinal	Número 3
--------------------	--	---	-------------	---------	----------

## **ORGANIZACIÓN Y LOGÍSTICA.**

### RECURSOS HUMANOS:

Tesista: Dr. Edgar Raúl León Coria.

Asesor experto: Dra. Sandra Itzel Montiel Padilla.

Asesor Metodológico: Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta

### RECURSOS MATERIALES:

- Espacio físico del área de archivo clínico, de la clínica de mama del Hospital General Zona Norte de Puebla.
- Computadora.
- Hojas blancas de papel.
- Papelería en General.
- Impresora.

## **RECURSOS FINANCIEROS:**

Todos los gastos serán cubiertos por el tesista.

## **IMPLICACIONES ETICAS DEL ESTUDIO**

La información recabada durante el estudio será única y exclusivamente para uso de los puntos antes expuestos para tal efecto, dicha información será manejada exclusivamente por el tesista y asesores experto y metodológico.

La toma de datos, así como la información obtenida de ellos, se utilizará con toda la confidencialidad y discreción, que exige los principios éticos en los que se basa la investigación, sin riesgos ya que solo se utilizaron expedientes clínicos, en los que no se identificó a las pacientes ni se trataron aspectos sensibles de su conducta, por ser un tipo de investigación retrospectiva.

Para brindarle a la investigación toda la credibilidad y confiabilidad que se requiere.

## **7. Resultados**

Durante el periodo de estudio se analizaron 35 expedientes con clasificación BIRADS 4, 27 reunieron todos los criterios de inclusión y 8 se excluyeron (7 sin resultado de biopsia institucional y uno por reclasificación).

Se analizaron los 27 expedientes de pacientes con estudios histopatológicos institucionales, de imagen con ultrasonografía de mama realizada por medico intervencionista en mama y exploración física mamaria por cirujanos y ginecólogos onólogos de clínica de mama. Los resultados fueron: El rango de edad de las pacientes fue de 15 a 30 años con una media de 22 años, una mediana de 21 años y una desviación estándar de 4.6, el mayor número de casos con reporte de BIRADS 4 se encontró en las pacientes de 25 años. (Tabla 3)

Tabla 3. Frecuencia y porcentaje de BIRADS 4 por edad

<b>AÑOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
<b>15</b>	3	11.1
<b>16</b>	3	11.1
<b>18</b>	1	3.7
<b>19</b>	2	7.4
<b>20</b>	2	7.4
<b>21</b>	3	11.1
<b>22</b>	1	3.7
<b>23</b>	1	3.7
<b>24</b>	1	3.7
<b>25</b>	4	14.8
<b>26</b>	1	3.7
<b>27</b>	2	7.4
<b>28</b>	1	3.7
<b>30</b>	2	7.4
<b>TOTAL</b>	27	100

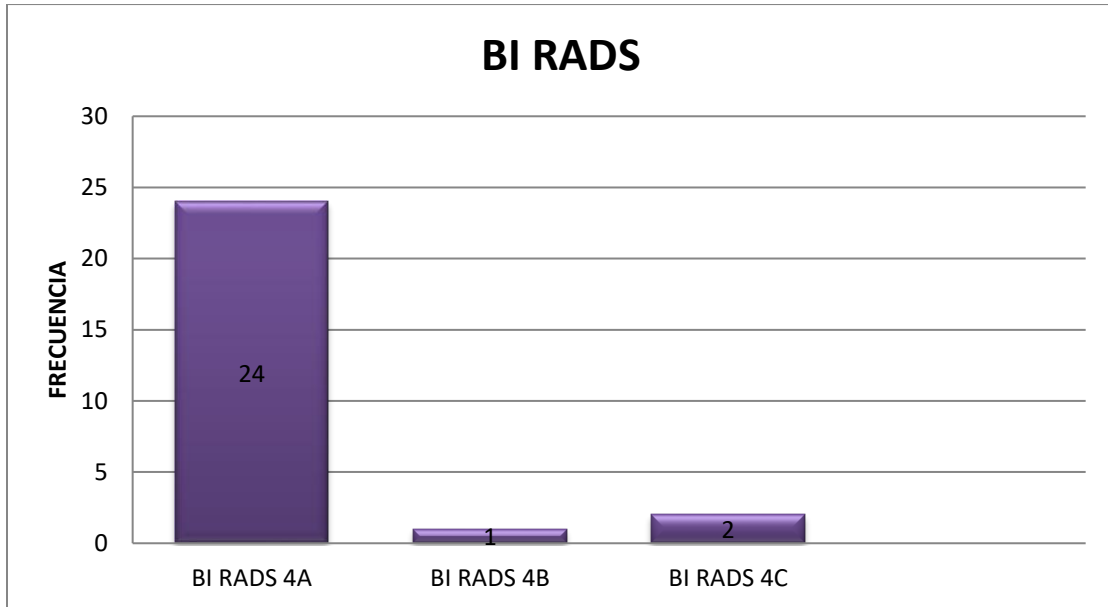
\*Fuente de elaboración propia del tesista con base al expediente clínico del HGZ Norte Puebla clínica de mama

Dentro de esta categoría se subclasifico a 24 pacientes (88.8%) como BIRADS 4A, a 1 (3.7%) como BIRADS 4B, y a 2 (7.4%) como BIRADS 4 C. A todas las pacientes se les realizo biopsia. (Tabla 4) (Grafica 1)

Tabla 4 Distribución de pacientes según la categoría de BI RADS asignada.

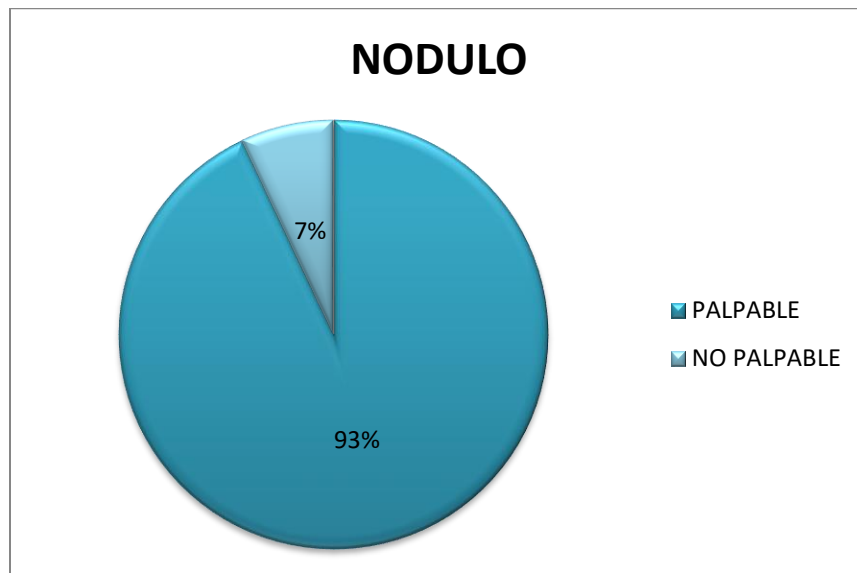
<b>BI RADS</b>	<b>NUMERO DE PACIENTES</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
<b>4A</b>	24	88.8%
<b>4B</b>	1	3.7%
<b>AC</b>	2	7.4%

\*Fuente de elaboración propia del tesista con base al expediente clínico del HGZ Norte Puebla clínica de mama



Grafica 1. Frecuencia del número de pacientes según la categoría BI RADS asignada.

En cuanto a las características de las lesiones, se detectaron 25 nódulos o masas palpables (93%) y en 2 pacientes no se identificó lesión o nódulo palpable durante la exploración física (7%). (Grafica 2)



Grafica 2. Distribución de las características de las lesiones nódulo palpable o no palpable.

Analizando los resultados histopatológicos de las 27 pacientes se obtuvieron los siguientes resultados: 26 lesiones benignas (96.2%) descritas en el resultado anatomopatológico como Fibroadenoma 17 (62.9%), mastitis granulomatosa 3 (11.1%), mastopatía fibroquistica 1 (3.7%), adenoma tubular 3 (11.1%), quiste 1 (3.7%), ganglio axilar benigno 1 (3.7%), y 1 lesión maligna (3.8%) descrita como tumor phyllodes maligno 1 (3.7%) en el resultado histopatológico (Grafica 3).



Grafica 3. Frecuencia de los reportes de biopsia según el tipo histopatológico.

Al asociar el resultado de la clasificación BI RADS con los hallazgos clínicos nódulo palpable, no palpable obtuvimos una p .296 lo que indica que no existe asociación entre estas dos variables (Tabla 5).

Tabla 5. Asociación BI RADS 4 nódulo palpable

BI RADS	Nódulo palpable	Nódulo no palpable	p Valor
BI RADS 4A	22	2	
BI RADS 4B	1	0	
BI RADS 4C	2	0	
Total	25	2	*.296

\*Fuente de elaboración propia del tesista con base al expediente clínico del HGZ Norte Puebla clínica de mama

Al asociar el resultado de la clasificación BI RADS de las pacientes estudiadas con el resultado histopatológico de la biopsia realizada obtuvimos una p .768 lo anterior expresa que no existe asociación entre estas dos variables (Tabla 6).

Tabla 6. Asociación BI RADS 4 resultado histopatológico

BI RADS	Fibroadenoma	Mastitis granulomatosa	Mastopatía fibroquistica	Adenoma tubular	Quiste	Ganglio axilar benigno	Tumor phyllodes maligno	P valor
BI RADS 4A	16	3	1	2	1	1	0	
BI RADS 4B	1	0	0	0	0	0	0	
BI RADS 4C	0	0	0	1	0	0	1	
Total	17	3	1	3	1	1	1	*.768

\*Fuente de elaboración propia del tesista con base al expediente clínico del HGZ Norte Puebla clínica de mama

Al asociar nódulo palpable con resultado de estudio histopatológico por biopsia obtuvimos una p.296 no significativa para determinar asociación entre estas dos variables (Tabla 7).

Tabla 7. Asociación nódulo palpable resultado histopatológico

Nódulo	Fibroadenoma	Mastitis granulomatosa	Mastopatía fibroquistica	Adenoma tubular	Quiste	Ganglio axilar benigno	Tumor phyllodes maligno	P valor
Palpable	16	3	1	3	1	0	1	
No palpable	1	0	0	0	0	1	0	
Total	17	3	1	3	1	1	1	*.296

\*Fuente de elaboración propia del tesista con base al expediente clínico del HGZ Norte Puebla clínica de mama

## 8. Discusión

El sistema BI RADS desarrollado para limitar las fallas en la descripción de las lesiones al asignar una clasificación final sobre los hallazgos mamográficos establece recomendaciones para el manejo de las pacientes, los protocolos para las lesiones BI RADS 4 determinan realizar biopsia, el estudio histopatológico es de vital importancia para establecer el diagnóstico definitivo de la patología mamaria. Esta distinción es especialmente importante para este estudio y en específico para el grupo etario establecido, ya que el objetivo al asociar las variables descritas permitirá valorar la mejor atención de las usuarias.

El rango de edad de 15 a 30 años, en la estadística nacional para cáncer de mama es menos del 3%, una limitante de comparación con la literatura universal es que la mayoría de los estudios se enfocan al grupo etario que por factor de riesgo es más frecuente a cáncer de mama, es decir mayor a 40 años, por lo anterior es importante valorar el nivel de estrés al que son sometidas estas pacientes jóvenes al informarles la categoría del estudio y la probabilidad de malignidad, cuando la mayoría de las lesiones sustentan patología de mama benigna.

Clínicamente se estableció como hallazgos a la exploración física si se palpaba o no, nódulo mamario, en nuestro estudio obtuvimos nódulo palpable en el 93% de las pacientes estudiadas, comparada con el estudio de Acevedo y colaboradores quienes encontraron nódulos palpables en el 75.4% de las pacientes estudiadas.

La literatura mundial menciona que se espera un reporte de malignidad para la categoría BI RADS 4 en un rango de >2% y <95%; distribuyéndose para la categoría BI RADS 4A del 2 al 10%, para categoría BI RADS 4B del 10 al 50% y para la categoría BI RADS 4C del 50 al 95%, en nuestro estudio se clasificaron 24 pacientes como BI RADS 4A 88.8% con resultado histopatológico benigno en su totalidad, 1 paciente clasificada como BI RADS 4B 3.7% con resultado histopatológico benigno y 2 pacientes con categoría BI RADS 4C 7.4% con resultado histopatológico benigno en una paciente y en otra con resultado histopatológico maligno, lo anterior

deja entre ver que en este grupo etario del total de pacientes estudiadas el 96.2% tuvo resultado histopatológico benigno y solo el 3.8% presento malignidad.

En nuestro estudio el resultado histopatológico más frecuente fue el Fibroadenoma mamario 62.9% de los casos estudiados que además estaban clasificados como BI RADS 4A y en nuestro único caso categorizado como BI RADS 4B, la categoría BI RADS 4C presento resultado histopatológico para adenoma tubular y tumor phyllodes maligno, este último, único caso de malignidad reportado corresponde al 3.8%. Acevedo y col. Reportan en su estudio lesiones malignas en el 43.1% de los reportes histopatológicos para BI RADS 4B y 4C, la categoría 4A presenta un resultado de benignidad del 44.3% siendo el Fibroadenoma el diagnostico histopatológico más frecuente, con un 4.8% de malignidad dentro de sus casos estudiados, ellos no determinan rango de edad como variable de estudio. Con esto se demuestra que las pacientes jóvenes menores de 40 años y más aún en el rango establecido para nuestro estudio presentan resultados histopatológicos benignos sin importar la clasificación BI RADS 4A, 4B o 4C, esto es importante ya que al informar a las pacientes un resultado con probabilidad de malignidad provoca en ellas estrés emocional y trastornos agregados que perjudican su bienestar físico además de que al ser pacientes jóvenes e incluso algunas adolescentes necesitan acompañamiento familiar para su atención, sería ideal reconsiderar la categorización del BI RADS 4 a BI RADS 3, toda vez que ambas requieren de toma de biopsia cuando se presenta nódulo palpable pero no ocasiona el mismo impacto emocional en las pacientes, es importante recalcar que nuestro universo de estudio fue valorado por ginecólogos y cirujanos oncólogos, la biopsia fue analizada por anatomo patólogo de los servicios de salud del estado de Puebla y el diagnostico radiológico lo realiza un radiólogo intervencionista especializado en mama.

## 9. Conclusiones

Se concluye que no existe significancia estadística para decir que existe asociación entre la clínica, el resultado ultrasonográfico e histopatológico de pacientes de 15 a 30 años con clasificación BIRADS 4 atendidas en clínica de mama.

Los resultados histopatológicos fueron benignos en su mayoría (96.2%)

La recomendación en todas las categorías de BI RADS 4 es la caracterización histológica, debería tomarse como alternativa la reclasificación radiológica en las pacientes jóvenes ya que en este estudio se demostró que no existe asociación.

A pesar de que la muestra estudiada representa clasificación ultrasonográfica para BI RADS 4 independientemente de su sub clasificación no aumenta la tasa de casos oncológicos al contrario se demuestra que, en el grupo etario establecido, la patología mamaria es benigna.

Se requiere enfatizar en la interpretación radiológica con la finalidad de no generar estrés y disminuir el impacto económico, familiar e institucional.

Es necesario establecer criterios diagnósticos para disminuir los procedimientos invasivos en estas pacientes ya que la mayoría de los resultados son benignos.

Este estudio refuerza la necesidad de valorar en futuras investigaciones si el diagnóstico radiológico sugestivo de malignidad como lo es BI RADS 4 aumenta o disminuye el apego al tratamiento y seguimiento médico sub especializado por parte de las pacientes, además de valorar el impacto emocional que causa en las pacientes un diagnóstico que nos habla de un porcentaje probable de malignidad y del impacto económico familiar e institucional ya que estas pacientes necesitan apoyo incondicional durante tratamiento y recursos humanos especializados en la atención de la patología mamaria, cuando se ha demostrado con este estudio que histopatológicamente el resultado de biopsia es benigno y que por ende las pacientes pueden tratarse en un nivel de menor complejidad bajo estrecha vigilancia y referir aquellos casos que verdaderamente requieran atención sub especializada.

EXPEDIENTE	NOMBRE PACIENTE	CLINICA	BIRAUDS X USG MAMARIO	FECHA DE CONSULTA	RESULTADO DE BIOPSIA	F. NACIMIENTO	EDAD
210742042516	GAYOSSOMARTINEZ ELIZABETH	NODULO MULTIFOCAL VASCULAR 2X2 CM MAMA DERECHA	4A	25/09/2019	GH 182256 FIBROADENOMA MAMARIO BX TRUCUT	22/05/99	20
210742068181	MORALES GONZALEZ MARIA DE LOS ANGELES	NODULOS BILATERALES MENORES A 2CM	4A	04/04/2019	HGQ 193691 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA PORUSG	26/07/97	22
210742062133	BARRIOS BARRIOS DANNA PAOLA	NODULO 4 CM MAMA DERECHA	4A	02/05/2019	HGQ 1939085 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	12/07/33	16
210742067237	TERRAZAS BELTRAN MARIA LETICIA	NODULO 4 CM MAMA DERECHA	4A	09/05/2019	SE RECATEGORIZA COMO BI RADDS 3 EL DIA DE LA TOMA DE BX GUIADA POR USG	02/06/92	27
210742066190	CASTILLO CALDERON GUADALUPE ALEJANDRA	NODULO 7 CM MAMA DERECHA	4A	13/05/2019	HGQ 196632 ADENOMA TUBULAR	26/02/98	21
210742068606	BRAVO BARBOSA STEFANI	NODULOS BILATERALES 2 CM	4A	16/05/2019	HGQ 194320 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	06/10/95	23
210742071590	LUNA CUELLAR DANIELA	NODULOS BILATERALES 2 CM	4A	21/05/2019	HGQ 194798 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	06/11/94	25
210742068658	RAMIREZ GARCIA NATALIA	NODULO 3X2 CM MAMA IZQUIERDA	4A	21/05/2019	HGQ 195585 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	12/05/19	15
210742002969	HERNANDEZ ALONSO MARGARITA	NODULO 2X2 CM MAMA IZQUIERDA	4A	23/05/2019	HGQ 194556 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	16/10/19	25
210742071587	HERNANDEZ ALVAREZ GUILERMINA	MAMAS SIN NODULOS PALPABLES	4A	28/05/2019	HGQ 194898 BAAF GANGLIO AXILAR DERECHO. FONDO HEMORRAGICO Y LINFOCITOS MADUROS SIN DATOS DE MALIGNIDAD	10/02/19	24
210742070213	ALVAREZ HERNANDEZ MICHEL IVONNE	MAMAS SIN NODULOS PALPABLES	4A	13/06/2019	HGQ 195575 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	19/10/02	16
210742072243	CRUZ AGUILAR YARETHSI	NODULOS BILATERALES 2 CM	4A	13/06/2019	HGQ 195580 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	19/11/99	19

EXPEDIENTE	NOMBRE PACIENTE	CLINICA	MIRADS X USG	FECHA DE CONSULTA	RESULTADO DE BIOPSIA	F. NACIMIENTO	EDAD
210742075278	CARRERA MIRAMONTES VANESSA EVELYN	TUMORACION 12 X 14 CM MAMA IZO	4C	20/06/2019	HGQ 195453 TUMOR PHYLLODES MALIGNO	26/05/99	20
210742068742	LOPEZ RAMIREZ ELVIA	NODULO 3 CM MAMA IZQUIERDA	4A	27/06/2019	HGQ 195156 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	28/07/91	27
210742075319	PEREZ URBANIVIA JENIFER	NODULO DE 5 X 6 CM MAMA IZO	4A	02/07/2019	HGQ 196222 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	04/08/19	27
210742075936	HERNANDEZ LOPEZ ANA LILIA	NODULO 1 CM MAMA DERECHA	4A	09/07/2019	HGQ 196190 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	1/03/200	19
210742072970	ROSAS PEREZ MAVRA JAQUELINE	NODULOS 6X6 CM BILATERAL	4A	09/07/2019	HGQ 201238 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	01/08/98	21
210742075956	FLORES BAEZ TERESA	NODULO 1 CM MAMA DERECHA	4A	11/07/2019	HGQ 196569 INFILTRADO INFLAMATORIO CRONICO EN CONTENIDO DE QUISTE BX GUIADA POR USG BAAF	21/01/91	28
210742019345	PAULINO HERNANDEZ SONIA	NODULO 2 CM MAMA IZQUIERDA	4A	04/07/2019	HGQ 196039 HIPERPLASIA DUCTAL AXIAL MASTOPATIA FIBROQUISTICA ADENOSSIS	10/08/89	30
210742071963	ZITLALPOCOA HERNANDEZ CAROLINA	NODULO 3 CM MAMA IZQUIERDA	4A	16/07/2019	HGQ 194764 BX EXCISIONAL ADENOMA TUBULAR	5/11/20023	16
210742073773	ARANA HERNANDEZ WENDY MICHELLE	NODULO 2 CM MAMA IZQUIERDA	4A	18/07/2019	HGQ 190861 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	13/12/98	21
210742073472	GONZALEZ ENRIQUEZ MARIA DEL PILAR	NODULO 2 CM BILATERAL	4A	23/07/2019	HGQ 196871 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	12/10/00	18
210742079343	AQUINO ALEJANDRO ANGELES	ABSCESO 2 CM MAMA IZQUIERDA	4A	24/09/2019	BX GUIADA TRUCUT SIN RESULTADO EN EXP CLINICO	15/09/91	28
210742082924	OCELOTI TLATOA ANA BARBARA	NODULO 6X5 CM MAMA IZQUIERDA	4A	30/09/2019	BX GUIADA TRUCUT SIN RESULTADO EN EXP CLINICO	04/12/99	19
210742080582	CRISPIN RIVERA ANAHI	TUMORACION DIFUSA 2X2 CM MAMA IZQUIERDA	4A	25/09/2019	HGQ 196468 MASTITIS GRANULOMATOSA	26/07/94	25
210742082458	MONTES ARCOS INES DEL CARMEN	NODULO 2X1 CM MAMA DERECHA	4A	25/09/2019	BX GUIADA POR USG SIN RESULTADO EN EXPEDIENTE	17/01/91	28
210742084031	MARTINEZ DOLORES YOSELIN	NODULO 3 CM MAMA IZQUIERDA	4A	14/10/2019	HGQ 192719 MASTITIS GRANULOMATOSA	29/06/94	25
210742082893	GONZALEZ ESPINOZA LUCA	GANGLIOS DIFUSOS MENOR A 1 CM MAMA IZQUIERDA	4A	29/10/2019	BX GUIADA POR USG SIN RESULTADO EN EXPEDIENTE	07/08/95	24
210742083192	ZANE CUAUTLE DANIA JEMIMA	NODULO 1 CM MAMA IZQUIERDA	4C	31/10/2019	HGQ 197716 ADENOMA TUBULAR EN MATERIAL DE BAAF DE GANGLIO AXILAR IZQUIERDO	27/12/03	15
210742084254	HUITRON LARIOS MARUA MARGARITA	NODULO 3X2 CM MAMA DERECHA	4B	18/11/2019	BX GUIADA POR USG SIN RESULTADO EN EXPEDIENTE	17/06/95	24
210742085843	IBARRA GARCIA MARIA INES	NODULO 2X2 CM MAMA IZQUIERDA	4A	21/11/2019	BX GUIADA POR USG SIN RESULTADO EN EXPEDIENTE	16/10/93	26
210742084781	SANTANA JIMENEZ IRMA	NODULO 2X1 CM MAMA IZQUIERDA	4B	19/11/2019	HGQ 192987 FIBROADENOMA MAMARIO BX GUIADA POR USG	27/03/89	30
210742080609	GOMEZ JIMENEZ MICHAELA	NODULO 2X1 CM MAMA DERECHA	4A	19/11/2019	BX CON AGUIA DE CORTE SIN RESULTADO EN EXPEDIENTE	11/03/96	23
210742081646	GONZALEZ DE LOS SANTOS ANAYELI	NODULO 3X2 MAMA IZQUIERDA	4A	26/11/2019	HGQ 2072 MASTITIS GRANULOMATOSA	26/10/93	26
210742082090	VARILLAS HERNANDEZ FLOR FABIOLA	TUMOR 15X12 CM MAMA DERECHA	4A	07/01/2019	G 200055 FIBROADENOMA MAMARIO DERECHO	21/03/04	15



HOSPITAL GENERAL ZONA NORTE  
 "BICENTENARIO DE LA INDEPENDENCIA"  
 JEFATURA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

Secretaría  
 de Salud  
 Gobierno de Puebla

#  COMITÉ DE INVESTIGACIÓN HGZN

"2020, Año de Leona V

ia."

COMITÉ DE INVESTIGACION DEL HGZN DE PUEBLA  
 ASUNTO: AUTORIZACION DE TESIS

D. C. JORGE ALEJANDRO CEBADA RUIZ  
 SECRETARIO DE INVESTIGACION Y ESTUDIOS DE POSGRADO FMBUAP

**PRESENTE**

Por medio de la presente hago constar que el Dr. Edgar Raúl León Coria. Médico Residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia realizo en el Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia" la Tesis con el título "Asociación clínica, ultrasonográfica e histopatológica en pacientes de 15 a 30 años de edad, con clasificación de BIRADS 4 atendidos en clínica de mama." bajo la dirección del Asesor Experto Dra. Sandra Itzel Montiel Padilla y Metodológico Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta

Se ha revisado el contenido científico y la estructura metodológica por lo que autorizamos su impresión.  
 Sin otro particular, me despido de ustedes agradeciendo su apoyo.



DRA. MARIANA LEE MIGUEL SARDANETA  
 JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

ATENTAMENTE  
 H. PUEBLA DE ZARAGOZA, A 10 DE DICIEMBRE DE 2020  
 "SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCION "



DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ  
 PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACION DEL HGZN

COMITÉ DE INVESTIGACIÓN  
 HGZN

c.c.p Dra. Sandra Itzel Montiel Padilla

c.c.p. Dra. Dra. Mariana Lee Miguel Sardaneta

  
 Dra. Sandra I. Montiel Padilla  
 Ginecóloga-Oncóloga  
 Ced Sub: 10336992  
 Cert Esp. 10336949  
 Ced. 5145014

## 11. Bibliografía

1. Globocan 2004. International Agency for Research on Cancer. Breast Cancer estimated incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012.
2. Organización Panamericana Sanitaria/Organización Mundial de la Salud. Situación de la salud en las Américas. Indicadores básicos 2014. Washington D.C. 2014.
3. Colditz G, Baer H & Tamimi R. Breast Cancer. In: Schottenfeld D & Fraumeni JK. Chapter 51. Cancer Epidemiology and prevention. 3rd edition. New York, Oxford Press. 2006. 995 p.
4. Secretaría de Salud, Dirección General de Epidemiología. Anuarios de morbilidad 2015. Available at: <http://www.epidemiologia.salud.gob.mx/anuario/html/anuarios.html>
5. Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamario Octava Revisión Colima 2019. (2019). [Ebook] (8th ed.). Colima
6. Rodríguez-Cuevas S, Macías CG, Franceschi D, Labastida S. Breast carcinoma presents a decade earlier in Mexican women than in the United States or European countries. *Cáncer* 2001;91(4):863-868.
7. Consenso Mexicano sobre Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer Mamario 2017, Séptima revisión. México. Elsevier Masson Doyma. 2017.
8. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010. A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012;380(9859):2095-2128
9. Ramos AK, Correa A, Trinidad N. Perspectives on Breast Health Education and Services Among Recent Hispanic Immigrant Women in the Midwest: a Qualitative Study in Lancaster County, Nebraska. *J Cáncer Educ* 2016;31(4):666-672.

10. Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011 para la Prevención, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer de Mama, México, Secretaría de Salud.

11. Guía de práctica clínica, prevención y diagnóstico oportuno de cáncer de mama en el primer nivel de atención. Evidencias y recomendaciones. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC).

12. Ruano Aguilar, J. (2005). Masas de la glándula mamaria en pediatría. Retrieved 11 September 2019, from <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2005/am053d.pdf>

13. Centro Nacional De Excelencia Tecnológica en Salud. (2009). *Diagnóstico y Tratamiento De la Patología Mamaria Benigna en primer y segundo nivel de atención* [Ebook]. México.

14. Camacho-Piedra, C., & Espíndola-Zarazúa, V. (2018). Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido. *Revista Anales De Radiología México*, 17(2). doi: 10.24875/arm.m18000015

15. Abelardo Meneses García. (2017). Clínicas Oncológicas de Iberoamérica Lesiones benignas de la mama.

16. Cáncer de mama en mujeres menores de 35 años. Correlación de los hallazgos radiológicos y patológicos. Resultados preliminares. *Departamento de Imagen Hospital Eugenio Espejo, Quito Ecuador*.

17. Asociación entre hallazgos histopatológicos en biopsias de mama con aguja de corte y BI RADS. Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Sinaloa y Hospital Civil de Culiacán. 18.junio 2018.

18. Correlación histopatológica de hallazgos radiológicos BI RADS 4, 5 y 6. Artículo de revisión. *Anales de radiología México* 2012; 2: 114-120.

19. Concordancia radio-patológica de las lesiones mamarias clasificadas como BI-RADS 4 y 5 en el centro hospital Miguel Hidalgo. Erandi Acevedo, Elí Arboleyda

Centro de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma de Aguascalientes y  
centenario hospital Miguel Hidalgo. 30.enero.2017.