



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO HOSPITAL REGIONAL  
DE ALTA ESPECIALIDAD DEL BAJÍO**

**“Correlación radiológica del cáncer de mama triple negativo con la clasificación BIRADS y  
el resultado histopatológico en pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del  
Bajío.”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA ESPECIALIDAD DE: IMAGENOLOGÍA  
DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA.**

**PRESENTA: JAVIER ORTIZ IBARRA.**

**TUTORES DE TESIS:**

**Dra. Monserrat Olvera Juárez.**

**Dra. María Maldonado Vega**

**Dr. Larry Martínez Requena.**

**Dr. Francisco Paz Gómez**

**LEON, GUANAJUATO, OCTUBRE DEL 2018**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIA:**

A mis padre Salvador Ortiz Maldonado, a mi esposa Ariana Zavala Lemus e hijos; que durante muchos años han estado a mi lado con su apoyo incondicional, a los cuales agradezco infinitamente su comprensión, siendo partícipes de los altibajos que hubo en el camino y siempre pensaron primero en mí, en realidad no podría pagarles con nada todo que me han brindado, y si esto se puede ver como un triunfo quiero que sepan que este triunfo también les corresponde.

A mis suegros y hermanos a los cuales quiero y respeto, les agradezco todo el apoyo brindado y la gran ayuda que me dieron, que siempre he sabido que sin ustedes no habría logrado este triunfo profesional.

A mis profesores, que aparte de ser mis maestros en muchas veces fueron mis amigos, siempre los respetare y los llevare en mis recuerdos

Al hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío por brindarme la oportunidad y confianza para formar parte de sus filas.

A la universidad Nacional Autónoma de México por permitirme ser parte de su grandeza y que con orgullo pienso respetar.

A mis compañeros y amigos de generación que se embarcaron en mi vida el día que los conocí, compartimos grandes momentos, con los cuales pienso seguir compartiendo por el resto de mi vida.

## ÍNDICE:

1.	RESUMEN	4
2.	TITULO	6
3.	ANTECEDENTES	6
3.	JUSTIFICACIÓN	10
4.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
5	OBJETIVO GENERAL	13
6.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
7.	HIPÓTESIS	14
8.	MATERIAL Y MÉTODOS	14
9.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	17
10.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	19
11.	RESULTADOS	21
12.	DISCUSIÓN	26
13.	CONCLUSIONES	28
14.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS RESUMEN	29

## **RESUMEN**

El cáncer de mama constituye la primera causa de muerte por cáncer en nuestro país. Es un grupo de tumores fenotípicamente heterogéneo; con una edad promedio de 53 años, mientras que otros países reportan una edad de 63 años. El cáncer de mama triple negativo representa 10-15% de los cánceres de mama que no expresan RE, RP, ni Her-2-Neu. Los cuales se llegan a detectar en etapas tardías, su forma de presentación es de un nódulo palpable, el cual no muestra asociación con microcalcificaciones, llegando a presentar metástasis ganglionar y a distancia de forma temprana, con un pronóstico pobre debido también a que se ha visto resistencia a las diversas modalidades de tratamiento como es la terapia hormonal y terapias blanco, solo disponible la quimioterapia citotóxica como principal tratamiento. La detección en un estadio temprano es vital. El objetivo del presente estudio es demostrar en los pacientes del HRAEB, el tipo histológico más frecuente y su correlación con los diferentes estudios de imagen.

### **1. TÍTULO**

Correlación radiológica del cáncer de mama triple negativo, con la clasificación BIRADS y el resultado histopatológico en pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

### **2. ANTECEDENTES**

El cáncer de mama es la neoplasia maligna que se diagnostica con mayor frecuencia; además es la principal causa de muerte en mujeres. Se reporta aproximadamente 1.67 millones de casos nuevos. La incidencia a nivel mundial varía de forma importante, con rangos de 27 casos por cada 100,000 mujeres. (1) De manera particular en México se reportó una incidencia de 26.64 casos por cada 100,000 mujeres mayores de 20 años, lo que corresponde a la segunda causa de muerte por cáncer en ese mismo grupo de edad (15.4%) (2). El cáncer de mama es un grupo de tumores fenotípicamente heterogéneo; con una edad promedio de 53 años, mientras que otros países reportan una edad de 63 años.(3). El tamizaje en el cáncer de mama, reduce el riesgo de muerte e incrementa la expectativa de vida.

El cáncer de mama se clasifica en dos grupos: el carcinoma in situ y el carcinoma invasor; este último representa entre el 70-85% del total de casos, y se caracteriza por invasión de la membrana basal y del estroma subyacente desde donde puede invadir los vasos sanguíneos, linfáticos regionales y dar metástasis a distancia. Históricamente se ha dividido en 18 subtipos histopatológicos entre los que destacan el carcinoma ductal sin características específicas (79%), el lobulillar (10%), el tubular (6%), el mucinoso (2%), medular (2%), el papilar (1%), y el metaplásico (1%). El carcinoma ductal sin características específicas representa aquel tumor que no expresa hallazgos morfológicos suficientes que permitan clasificarlo en uno de los otros 17 subtipos. Esta clasificación histológica es heterogénea y no permite asignar pronóstico y tratamiento específicos para cada subgrupo

El perfil de la expresión genética y los avances en la biología molecular ha permitido una nueva clasificación para el cáncer de mama, en subtipos con manifestación clínico-patológica diversa según la expresión de receptores de estrógenos (RE), Progesterona (RP), y del factor de crecimiento epidérmico humano conocido como Her2-Neu. El 75-80% de los cánceres de mama son positivos para RE Y RP, y el 15% son positivos para Her-2-Neu. El Restante 10-15% representa a los cánceres de mama que no expresan RE, RP, ni Her-2-Neu son conocidos por este fenotipo como Triple Negativos, siendo de peor pronóstico para este último(9)

Los de tipo luminal A y B son RE Y RP positivos, Her-2-Neu puede ser positivo o negativos; expresan citoqueratinas de bajo peso molecular que son características de las células luminales (CK7, CK8, CK18 y CK19) y moléculas de adhesión de las células epiteliales. Se considera que se originan de una célula precursora luminal mal definida. El de mejor pronóstico es el luminal A que expresa gran cantidad de receptores estrogénicos más de 200 H-SCORE. Con un índice de proliferación bajo (Ki67 menor a 14 %), lo que traduce a una adecuada respuesta a las terapias endocrinas. El subtipo Her-2-Neu representa el 15-20 % del total son RE Y RP negativos y Her2-Neu Positivo, no responde a terapias hormonales, pero si al anti Her2 (Traztuzumab). Su origen se considera que es a partir de una célula precursora luminal mal diferenciada. Su pronósticos es malo comparado con los de tipo luminal, pero mejor que le subtipo triple negativo.

La mayor prevalencia se observa en mujeres jóvenes con antecedentes familiares de cáncer de mama y portadores de la mutación BRCA1 en un 60% y 80% respectivamente (6)(7)(8)

El cáncer de mama triple negativo, no parece tener relación con la obesidad, el tabaco, alcohol y la nuliparidad, pero se considerándose como factor de riesgo al antecedente de gestación y menopausia tardía.(2)

Estudios señalan que en más del 70% de las lesiones del cáncer de mama triple negativo tienden a ser palpables, mayores a 2 cm, cuya lesión predominante es un nódulo o masa de reciente aparición, con incremento de su densidad vista por mastografía, contornos indistintos poco definidos, con asimetrías focales o global, rara vez con distorsión de la arquitectura; es muy rara su asociación con microcalcificaciones, debido a que se detectan en fase invasora y se sobrepone a la fase *in situ*. Por otro lado hasta 35% de los casos se presentan como carcinoma oculto. (4)(5)

Los cuales tienden a presentar con mayor frecuencia metástasis a distancia antes de que ocurra una recaída loco-regional, su principal vía de diseminación es la hematológica con predilección por el cerebro, pulmón e hígado, cuando llega haber afección pleural, se manifiesta como derrame pleural, de predominio unilateral e ipsilateral con respecto a la mama afectada. Cuando el tamaño del tumor es menor de 2 cm, sin evidencia metástasis a nivel ganglionar, con receptores estrogénicos positivos se asocia a mejor pronóstico, (subtipo Luminal A), a diferencia de los tumores mayores de 5 cm, en etapa III, con presencia de ganglios metastásicos, llegan a tener peor pronóstico(2)(7).El cáncer de mama triples negativo, evaluado por mastografía se presentó en un 60%, como masas redondas, ovaladas y alrededor del 30% presenta márgenes circunscritos. Sin asociación con microcalcificaciones, solo reportado en 7 a 9% de los casos (16). En la evaluación por ultrasonido se observaron en forma de masas en un 86% con márgenes circunscritos en un 21 a 57 %, orientación mayor paralela a la piel, tras la evaluación con Doppler color existe mínima vascularidad en su interior, con mayor vascularidad periférica(10) su ecogenicidad es marcadamente hipocogénica, sin sombra acústica posterior, por lo que pueden llegar a confundirse con lesiones benignas.

La afectación ganglionar llega a estar presente hasta en un 45% de los casos, se ha reportado que este subtipo tumoral llega a presentar un crecimiento mayor de carcinogénesis, que conduce directamente al cáncer invasor, sin componente in situ(7).

El diagnóstico diferencial se debe considerar con lesiones de crecimiento rápido como es el Fibroadenoma atípico, Tumor Phyllodes, Quistes Complejos y rara vez, con patologías inflamatorias como la Mastitis.(11)

La resonancia magnética llega a tener un papel muy importante en identificar cánceres de mama triple negativo no palpables de localización ipsilateral y contralateral, en la evaluación de la respuesta neo-adyuvante y casos de duda diagnóstica. Al ser un examen costoso y poco accesible no se utiliza en el diagnóstico de tamizaje.(13)

Las características morfológicas por resonancia magnética, se presentan de forma redondeada u ovalada, de márgenes bien delimitados y realce en anillo e hiperintensidad central en la secuencia T2. En la secuencia T1 con medio de contraste, presenta un realce ávido, con realce periférico. Las curvas dinámicas fueron tipo II o en meseta con mayor frecuencia. En la secuencia de ADC sus valores fueron bajos, lo que refleja la agresividad del cáncer de mama (6)(14).

Los cánceres de mama triples negativos experimentan altas tasas de recurrencia entre 1 a 4 años después del diagnóstico, en contraparte la recurrencia para el cáncer mama no triple negativo llega a presentarse en promedio a los 10 años después del diagnóstico.(12)(15)

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Debido a la presentación atípica y alta mortalidad del cáncer de mama triple negativo, es determinante identificar las características más frecuentes en sus fases iniciales de acuerdo a la clasificación BIRADS con el resultado histopatológico e inmunohistoquímico.

### **4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Determinar las características por imagen del cáncer de mama, cuando expresan receptores triple negativo.

Existe correlación de los datos de patología en el estudio de imagen.

### **OBJETIVOS**

#### **5. OBJETIVO GENERAL**

Describir las características del cáncer de mama triple negativo, donde se observaron lesiones por mastografía y ultrasonido de acuerdo a la clasificación BIRADS y su correlación histopatológica e inmunohistoquímica.

## **6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Confirmar las características de imagen mastografía y ultrasonido en pacientes con cáncer de mama.

Correlacionar datos de imagen, (mastografía y ultrasonido) con histología en cáncer de mama triple negativo.

## **7. HIPOTESIS**

Ho: Los estudios de imagen y ultrasonido en pacientes de cáncer de mama triple negativo no se correlaciona con los datos de histopatología.

Hi: Los estudios de imagen y ultrasonido en pacientes de cáncer de mama triple negativo si correlacionan con los datos de histopatología

## **8. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **8.1. Tamaño de la muestra.**

Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo, observacional, donde se incluyeron 100 pacientes del sexo femenino, de edad y raza diferente, que acudieron al Hospital Regional de Alta especialidad del Bajío de León en el periodo comprendido entre junio del 2009 a Julio del 2018, con diagnóstico de cáncer de mama triple negativo. A todos se les realizo mamografía y ultrasonido, así como reporte patología y los datos clínicos se obtuvieron de la base de datos llama clinic del Hospital Regional de Alta especialidad del bajío

### **RESULTADOS:**

En nuestro estudio el grupo etario más afectado fue entre los 41 a 50 años. El tamaño tumoral predominante fue entre 2 – 5 cm en un 46% de las pacientes. Al momento del diagnóstico 65 pacientes presentaban datos clínicos y radiológicos de metástasis ganglionar. La glándula mamaria izquierda fue la más afectada en un 54%, y en un 42% localizada en el cuadrante superior externo de predominio hacia la interlínea de los cuadrantes hacia el tercio medio en un 40%. Por mastografía el hallazgos dominante por mastografía fue el nódulo 73% de morfología irregular 42% y microbulada 40%, de bordes indistintos 71.2 % y espiculados en un 6.8%; siendo la de densidad alta en el 75%. Por ultrasonido igualmente fue el nódulo la presentación más frecuente 83%, de forma irregular 53%, ovalada 36%, angulados y microlobulados en el 90% hipoeoico casi la totalidad 99 y heterogéneo en 91%, de orientación antiparalela 55% y sin presencia de sombra acústica posterior. 28% de las pacientes presentaron enfermedad metastásica a distancia siendo más frecuente a Pulmón 15%, SNC 10% y Hueso 6%.

## **8.2. Definición de las unidades de observación.**

Pacientes con diagnóstico histopatológico definitivo de cáncer de mama.

## **8.3. Definición del grupo control.**

Pacientes que acuden a realización de mastografía y ultrasonido y/o biopsia o mastectomía parcial o radical para estudio histológico.

Pacientes que cuenten con diagnóstico definitivo de cáncer de mama por estudio histopatológico, con mastografía o ultrasonido previo en el departamento de radiología del Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío.

## **8.4 Criterios de inclusión.**

Pacientes con expediente clínico en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, con diagnóstico de cáncer de mama por estudio histopatológico.

Pacientes con expediente clínico en el hospital regional de alta especialidad del bajío, sometidos a biopsia, mastectomía parcial o radical con diagnóstico histopatológico definitivo de cáncer de mama triple negativo.

## **8.5 Criterios de exclusión.**

Paciente sin estudio de mastografía o ultrasonido.

Estudios de imagen incompletos

Pacientes que no tengan información clínica completa.

## 8.6 Definición de variables y unidades de medida.

BI-RADS	Evaluación	Recomendación
0	Incompleto	Valoración adicional
1	Negativa	Valoración anual
2	Hallazgos benignos	Valoración Anual
3	Probablemente benignos	Seguimiento de intervalo corto
4	Sospecha de malignidad	Acciones apropiadas
4a: Baja probabilidad	2-10% de malignidad	Biopsia o resección qx
4b: Probabilidad intermedia	10-50% malignidad	
4c: Alta probabilidad	50-95% Malignidad	
5	Sospecha de anormalidad >95% Malignidad	Biopsia o resección Qx
6	Malignidad comprobada	Acción apropiada

## 8.7 Selección de la fuente, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información.

Se realiza una búsqueda en la base de datos del servicio de anatomía patológica, seleccionando a las pacientes con cáncer de mama con diagnóstico histopatológico y con inmunohistoquímica compatibles con cáncer de mama triple negativo (resultados de receptores estrogénicos y Her2)

De todas estas pacientes se buscó en base de datos Revisar los registros del RIS (Radiology Information system) y PACS (Picture archive and communication system) los resultados de mastografía y ultrasonido al diagnóstico, que cuenten con interpretación por médico radiólogo.

Todas las mastografías fueron realizadas con un mastógrafo Siemens 3000 y ultrasonido Siemens Acusón S2000 y transductores 18 y 9 Hhz

Se analizaron las características por imagen de las lesiones sospechosas

Para evaluar la correlación de los hallazgos encontrados en ultrasonido, mastografía e histopatológico con receptores estrogénicos, progestágenos, Her2.

**La caracterización de lesiones por ultrasonido se realizó acorde a:**

Morfología (redonda, ovalada e irregular)

Ecogenicidad (hipoecoico, anecoico)

Bordes (circunscritos, microlobulados, irregulares, angulados.

Hallazgos asociados; distorsión de la arquitectura, cambios en la ecogenicidad, calcificaciones.

La caracterización de lesiones por mastografía se realizó acorde a:

Morfología

Densidad Bordes.

**9. ANALISIS ESTADISTICO:**

El análisis de los datos se realizará mediante herramientas de estadística descriptiva, según la naturaleza de las variables.

En el caso de las variables cualitativas los datos se describirán mediante proporciones y su intervalo de confianza del 95% (IC95%) o mediante tasas, según se considere pertinente. En el caso de las variables numéricas, la descripción de los datos se realizará mediante medidas de tendencia central y de dispersión. Para definir si los datos numéricos muestran distribución normal se realizará una prueba de normalidad mediante el análisis de Kolmogorov-Smirnov. En el caso de que los datos muestren distribución normal se reportarán medias y su desviación estándar; si por el contrario, no muestran normalidad, se reportarán medianas y su rango intercuartílico (Q1 a Q3).

Para realizar el análisis se empleará el paquete estadístico VassarStats®, disponible en línea con acceso completo y licencia estándar. Así mismo, se empleará el software Excel® de la suite informática Office® de Microsoft® versión (ciudad de EEUU, EEUU).

Se realiza las pruebas de correlación para valorar la correlación de imagen con los datos de hispatología; prueba Kappa.

## **10. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

### **CARTA COMPROMISO DE CONFIDENCIALIDAD**

León, Guanajuato a 06 de agosto del 2018

#### **CONSIDERANDO**

De acuerdo al artículo 16 de la constitución política de los estados unidos mexicanos (Derecho a la protección de sus datos personales, al acceso, rectificación y cancelación de los mismos, así como a manifestar su oposición, en los términos que fije la ley) solicito permiso de adquirir estos datos, para fines de investigación; que en ese sentido, soy responsable del uso que se le dé a los datos personales a los que tenga acceso con motivo de mi solicitud y, en su caso, estaré sujeto a las sanciones a que haya lugar por un indebido tratamiento de los mismos.

#### **ME COMPROMETO A:**

1. Tratar los datos personales conforme a los principios y deberes que establece la normativa aplicable en la materia de investigación en salud (ley general de salud 2013).
2. No obtener datos personales adicionales de manera engañosa o fraudulenta.
3. Respetar la expectativa razonable de privacidad de los titulares de los datos personales.
4. Procurar que los datos personales que cite en el estudio o investigación sean correctos y apegados a la verdad.
5. Destruir los documentos que contienen los datos personales cuando hayan dejado de ser necesarios para las finalidades de la investigación o estudio.
6. Limitar el uso de datos personales a las finalidades del estudio o investigación.
7. Utilizar sólo los datos personales que resulten necesarios, adecuados y relevantes para la investigación o estudio.
8. Adoptar las medidas de seguridad necesarias para la protección de los datos personales, para evitar pérdida, daño, alteración, destrucción o el uso, acceso o tratamiento no autorizado.
9. En caso de que la publicidad de los datos personales no sea necesaria para la investigación o estudio, no divulgar los datos personales, ni ninguna información que pueda hacer identificable a su titular.
10. No compartir o comunicar los datos personales con terceros no autorizados en el proyecto.
11. Informar a los investigadores que forman parte del equipo de investigación o estudio, sus obligaciones respecto de los datos personales.
12. Cuando sea posible, informar a los titulares de los datos personales sobre la existencia del estudio o investigación y que para el mismo se está utilizando su información personal y, en su caso, solicitar su consentimiento para tal fin.

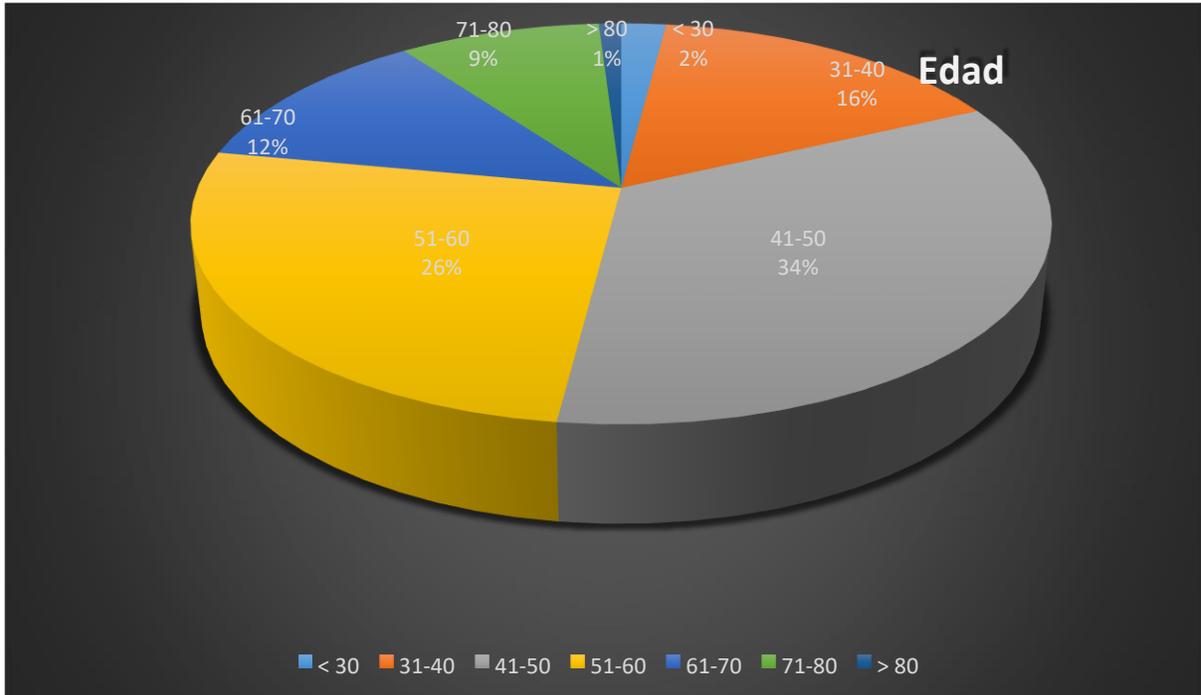
**Dr. Javier Ortiz Ibarra**

**Nombre y firma del investigador responsable**

**Dirección, Blvd. Milenio 130, colonia san Carlos la Roncha, León Guanajuato. C.P. 37660**

**Servicio de Imagenología HRAEB Teléfono. 4381032439**

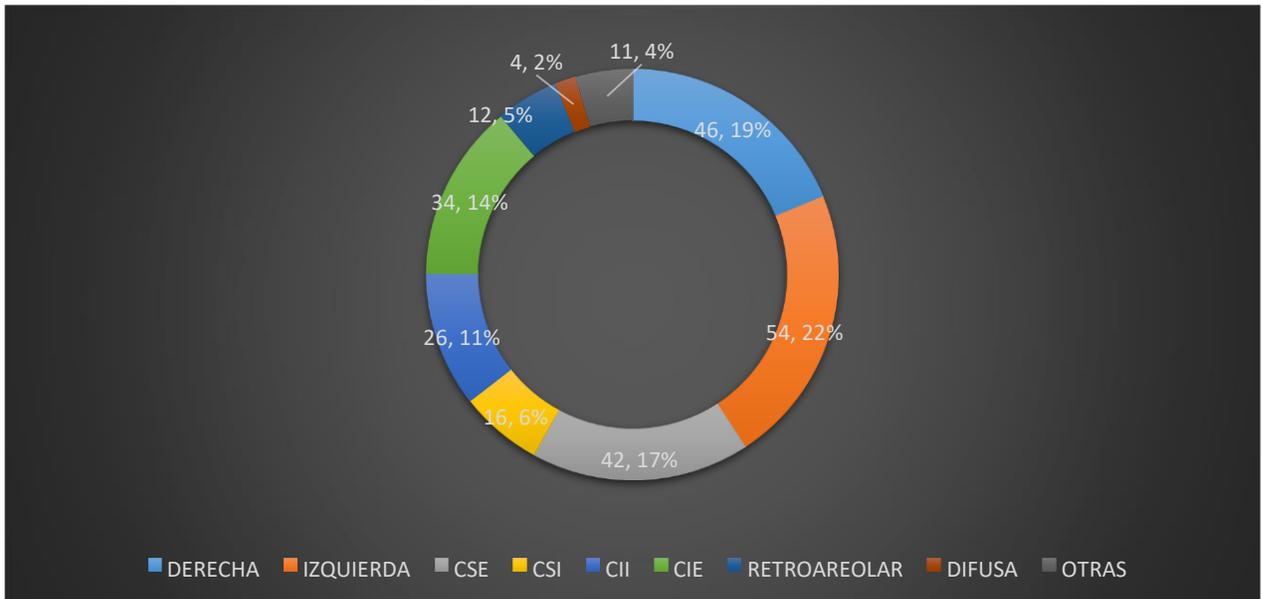
## 11. RESULTADOS



Se incluyeron en el estudio un total de 100 pacientes, cuya distribución etaria se muestra en el figura 1

El patrón mamográfico predominante fue el fibroglandular disperso en 55%, seguido por heterogéneamente denso 30%, grasa 14% y 1% fue extremadamente denso.

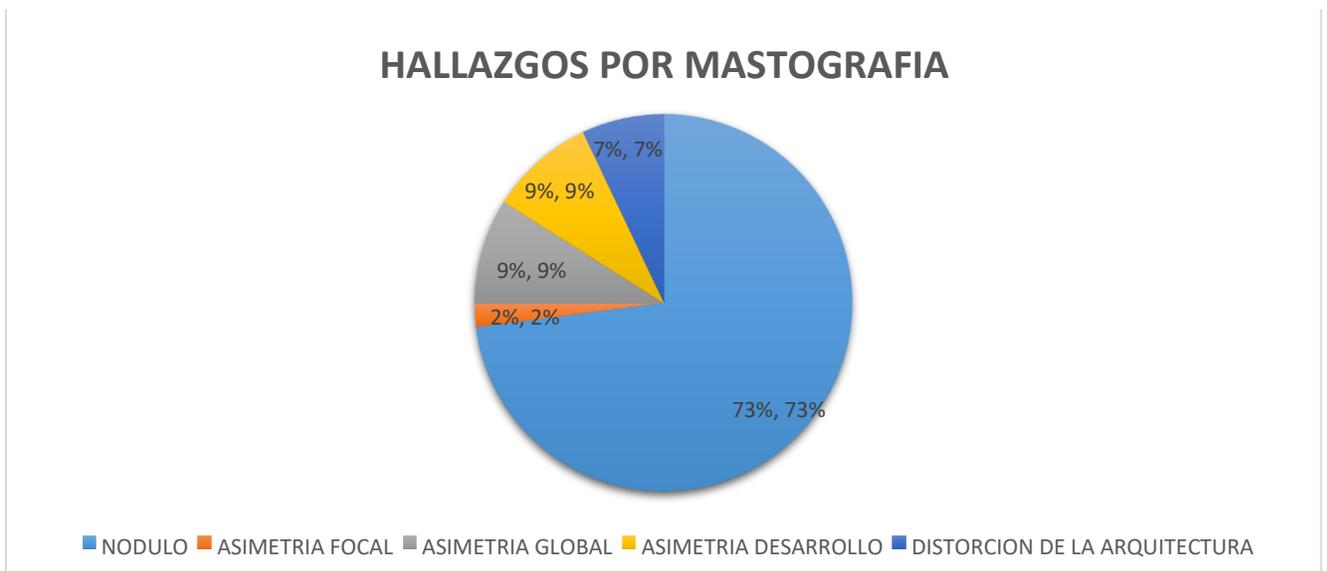
Se encontró mayor afección en la mama izquierda 54% en relación con la mama derecha del 46%.



La localización de la lesión en la por cuadrantes se resumen en la II.

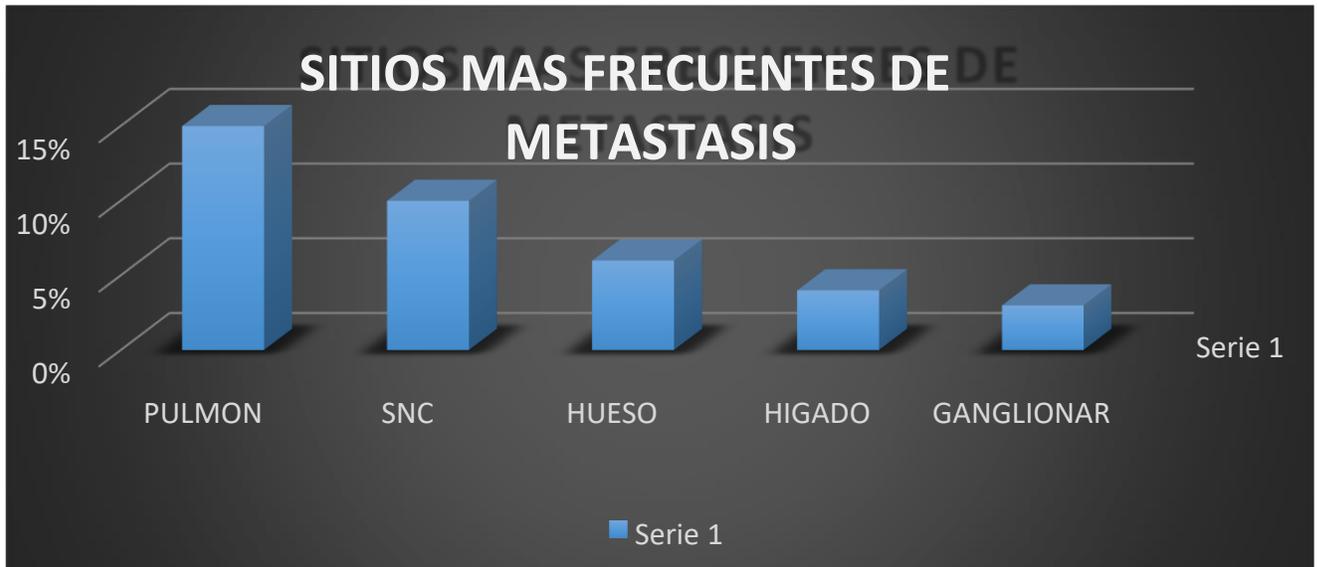
El tercio medio fue el más afectado en el 40% de los pacientes, seguido por el tercio posterior 20%

El tamaño tumoral clínico radiológico fue el siguiente: 2-5cm (46%), >5cm (27%), 1-2cm (23%) y <1cm (4%).



Los hallazgos por mastografía se resumen en el gráfico III.

En 10% de las pacientes se encontraron microcalcificaciones gruesas heterogéneas y finas pleomorfas, en seis casos eran de alta densidad y en cuatro restante de baja densidad. Por ultrasonido el hallazgos dominante fue el nódulo en el 83% de los pacientes, en 10% se encontraron lesiones hipoecogénicas, heterogéneas mal definidas y en 7% restante distorsión de la arquitectura ecogénica.



Los hallazgos asociados se resumen en la figura IV

### Resumen Estadístico

El cáncer de mama triple negativo, destaca su rápido crecimiento y su alta capacidad de dar metástasis locoregional y a distancia, por lo que se considera un tumor altamente agresivo. Su presentación en mujeres premenopausicas, como tumor palpable de 2 a 5 cm. Siendo la mama izquierda la más afectada en un 54% en el cuadrante superior externo.

La presentación como un nódulo se presentó en pacientes, de morfología irregular 42 % y microlobulada 40%, y de bordes indistintos en el 71% del total de las lesiones y de bordes espiculados en solo el 6% de los casos. 75% de los pacientes presento un nódulo de alta densidad y ninguno fue de densidad baja. El resto de los pacientes se presentó como un asimetría global y focal 9% para ambas. Asimetría en 2% y distorsión de la arquitectura como único hallazgo en el 7%. Las microcalcificaciones se observaron en el 10% de las pacientes esto concuerda con ,o referido por Kojima y Tsunoda(21), quienes dicen que puede ser secundario a la baja incidencia cáncer in situ por el patrón de crecimiento tan rápido, que conduce a carcinoma invasor con escaso componente en fase precancerosa.

Por ultrasonido 83 pacientes se presentaron como nódulos de forma irregular 53%, y microlobulada 36%, de márgenes angulados en 90%. Prácticamente la totalidad se observó una lesión hipoecogénica en 99% y de características heterogéneas en 91% con interface abrupta en 78%. La orientación antiparalela en 55% y sin características acústicas posteriores en 67%. En 45% de las lesiones eran a vasculares el resto de vascularidad mixta.

## **12. DISCUSION**

El subtipo molecular que se presenta frecuentemente en mujeres pre menopáusicas, algunos autores refieren un pico de incidencia entre los 35-45 años, En nuestro estudio 52% de las pacientes eran menores de 50 años, con un pico de incidencia entre los 41-50 años. El comportamiento biológico de este fenotipo de cáncer le confiere características clínicas especiales, destacando su rápido crecimiento, su alta capacidad de diseminación ganglionar y a distancia, lo que le confiere un pronóstico sombrío. Estos datos se confirman en nuestro estudio ya que 46% de las pacientes presentaron tumores con dimensiones entre 2-5cm, 27% fueron mayores de 5cm y el 27% restante fueron menores a 2cm. Es importante señalar que al momento del diagnóstico, 65 pacientes manifestaban datos clínicos y radiológicos de metástasis ganglionar y en 50 de ellas se confirmó histológicamente. La glándula mamaria izquierda fue la más afectada (54%). En 42% de las pacientes la lesión se encontraba en el Cuadrante Supero externo, con predilección por el tercio medio (40%). En 6 pacientes el tumor afectaba la totalidad de la mama. El hallazgo dominante por mastografía fue el nódulo el cual se presentó en pacientes; predominó la morfología irregular en el 42% y lobulada en el 40%. Hubo claro predominio de bordes indistintos en 71.2% del total de las lesiones, y bordes espiculados en solo 6.8% de los casos. En 75% de los pacientes el nódulo mostró alta densidad y ninguno fue de baja densidad. En el resto de los pacientes la manifestación mastográfica fue como una asimetría global y focal (9% para ambas), asimetría en 2% y distorsión de la arquitectura como único hallazgo en 7%. En 3% de las pacientes el cáncer fue mastográficamente oculto, en mamas con patrón heterogéneamente denso, lo cual apoya lo referido en la literatura respecto a la baja sensibilidad y especificidad de este método de imagen debido a la mayor cantidad de tejido glandular.

## **13. CONCLUSIONES**

El grupo etario más afectado fueron pacientes entre 41-50 años. El tipo histológico más frecuente fue el carcinoma ductal invasor en el 89%. No hay un patrón clásico por mastografía que defina al cáncer de mama triple negativo, sin embargo ante la presencia de un nódulo ovalado o irregular, con bordes indistintos, alta densidad, localizado en el tercio medio del cuadrante supero externo con o sin distorsión de la arquitectura se deberá considerar la posibilidad de que se trate de este subtipo de cáncer, más aún si se presenta en pacientes pre menopáusicas.

El cáncer de mama triple negativo se presentó como una lesión nodular mayormente ovalada o irregular de contornos microlobulados, angulados o espiculados, de ecogenicidad hipoecoica, con buena definición en la lesión y el tejido mamario como sombra acústica posterior se puede pensar en este tipo de cáncer de mama, ponderando que sean premenopusicas.

Debido al alto grado de dar metástasis loco regional y a distancia de forma temprana se debe considerar realizar ganglio centinela, ya que constituye un criterio de mal pronóstico.

### 13. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. Warner E. Clinical practice. Breast-cancer screening. *N Engl J Med* [Internet]. 2011;365(11):1025–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMcp1101540> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21916640>
2. Pérez-Rodríguez G. [Prevalence of breast cancer sub-types by immunohistochemistry in patients in the Regional General Hospital 72, Instituto Mexicano del Seguro Social]. *Cirugía y Cir* [Internet]. 2015;83(3):193–8. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009741115000614>
3. Espié M, Hamy A-S, Eskenazy S, Cuvier C, Giacchetti S. Epidemiología del cáncer de mama. *EMC - Ginecol* [Internet]. 2013;49(1):1–19. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1283081X13640783>
4. Dogan BE, Turnbull LW. Imaging of triple-negative breast cancer. *Ann Oncol* [Internet]. 2012;23 Suppl 6(Supplement 6):vi23-9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23012298>
5. Breastcancer.org. Tipos de cáncer de mama. 5 mayo. 2013.
6. Vilagran Fraguell M, Sentís Crivillé M, Del Riego Ferrari J, Andreu Navarro FJ, Dalmau Portulàs E, Planas Roquerols J, et al. Carcinoma de mama triple negativo. Heterogeneidad inmunofenotípica y en el comportamiento farmacocinético. *Radiologia*. 2016;58(1):55–63.
7. Bae MS, Moon H-G, Han W, Noh D-Y, Ryu HS, Park I-A, et al. Early Stage Triple-Negative Breast Cancer: Imaging and Clinical-Pathologic Factors Associated with Recurrence. *Radiology* [Internet]. 2016;278(2):356–64. Available from: [http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2015150089?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3Dpubmed&](http://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2015150089?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&)
8. Algara López M, Vicente García F, Adrover Cebrian E, Prats de Puig M, González Bejar M, Sabadell Mercadal MD. Consenso de seguimiento de pacientes con cáncer de mama de la Sociedad Española de Senología y Patología Mamaria. *Rev Senol y Patol Mamar* [Internet]. 2015 Jan [cited 2016 Sep 2];28(1):24–33. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revistarevista-senologia-patologia-mamaria-131-articulo-consenso-seguimiento-pacientes-concancer-S0214158214000553>
9. 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*. 2016.
- Salido Fernández S, Togores PT, Rojo IL, Cazorla Jiménez A, Dupin OB, Fidalgo SR, et al. Revista de Senología y Patología Mamaria Incidencia y seguimiento a 5 años de la recidiva local-regional durante 4 años consecutivos en una unidad multidisciplinar de patología mamaria. *Rev Senol Patol Mamar*. 2015;28(3):113–9.
11. Song SE, Cho N, Chu A, Shin SU, Yi A, Lee SH, et al. Undiagnosed Breast Cancer: Features at Supplemental Screening US. *Radiology* [Internet]. 2015;0(0):142960. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26069925>

12. Bae MS, Shin SU, Ryu HS, Han W, Im S-A, Park I-A, et al. Pretreatment MR Imaging Features of Triple-Negative Breast Cancer: Association with Response to Neoadjuvant Chemotherapy and Recurrence-Free Survival. *Radiology*. 2016;281(2):392–400.
13. Scully OJ, Bay B-H, Yip G, Yu Y. Breast cancer metastasis. *Cancer Genomics Proteomics*. 2012;9(5):311–20.
14. Uematsu T, Kasami M, Yuen S. Triple-Negative Breast Cancer: Correlation between MR Imaging and Pathologic Findings<sup>1</sup>. *Radiology* [Internet]. 2009;250(3):638–47. Available from: <http://radiology.rsna.org/content/250/3/638.abstract>
15. de Bresser J, de Vos B, van der Ent F, Hulsewé K. Breast MRI in clinically and mammographically occult breast cancer presenting with an axillary metastasis: A systematic review. Vol. 36, *European Journal of Surgical Oncology*. 2010. p. 114–9.
16. Kojima Y, Tsunoda H. Mammography and ultrasonido features of triple-negative breast cancer. *Breast Cancer*. 2010.

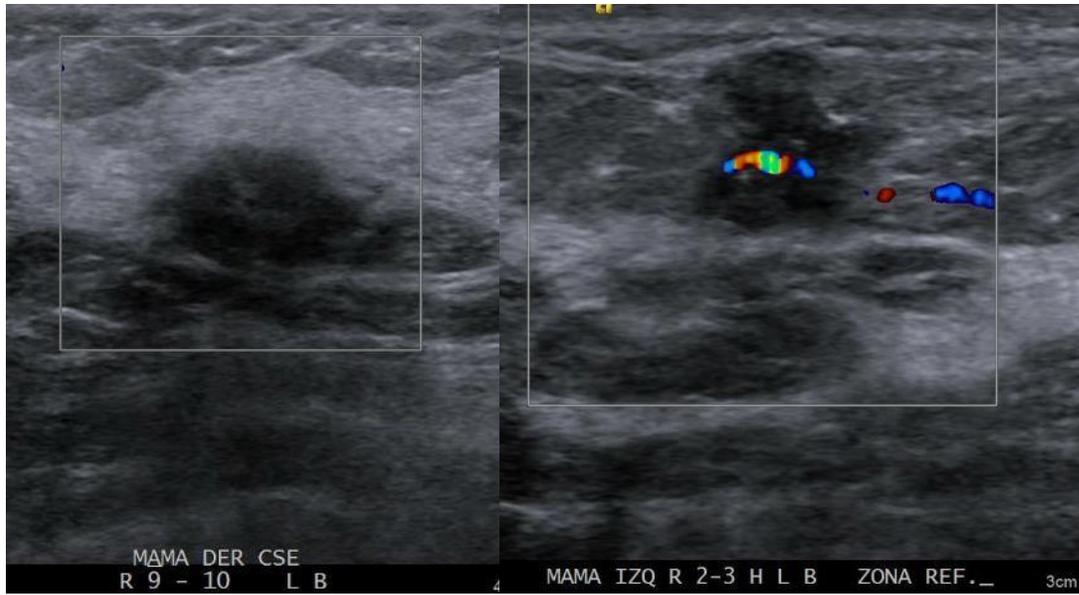


Fig: 1 El USG muestra nódulo irregular, angulados, hipoecoico, heterogéneo, interface abrupta, con vascularidad central y periférica; de localización R9 LB mama izquierda.

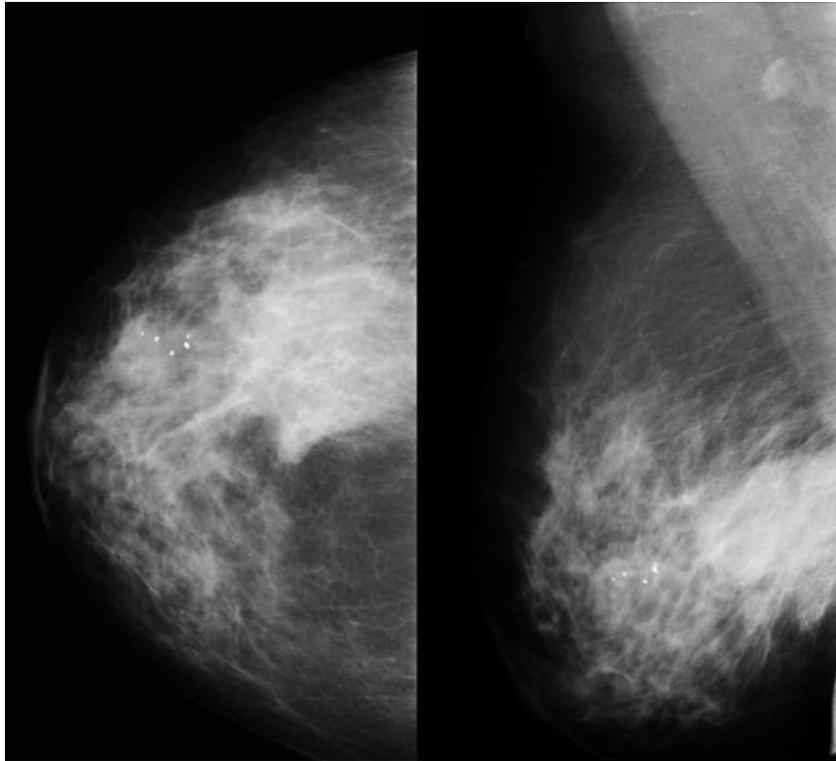
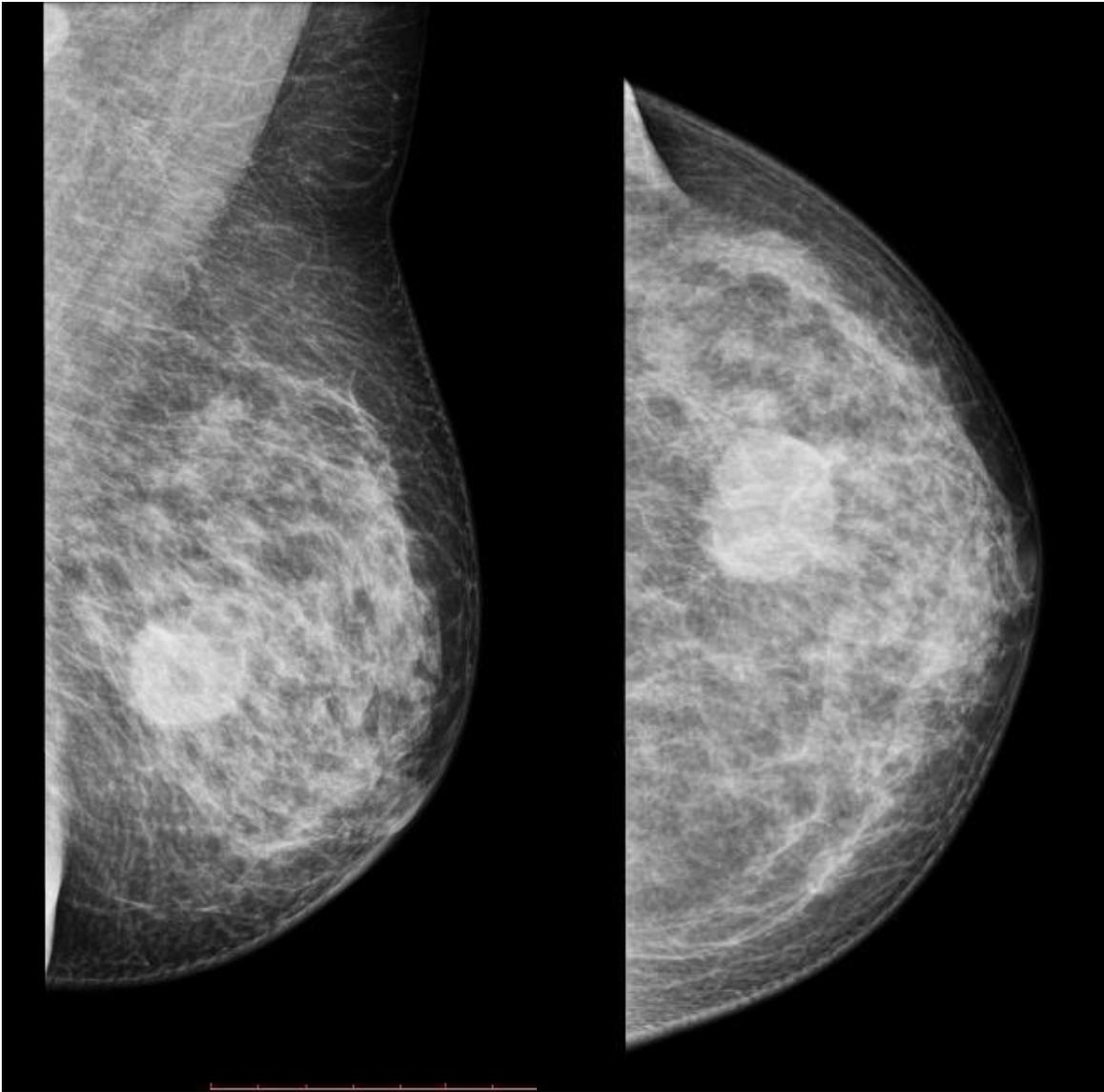


Fig: 2 Paciente de 36 años con zona de asimetría global, con distorsión de la arquitectura, asociado a nódulo irregular de alta densidad, en tercio medio y posterior, con calcificaciones finas



Paciente de 45 años con nódulo ovalado, de contornos circunscritos de mayor de alta densidad, localizado la inter línea de los cuadrantes externos.