



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE MEDICINA**



**SECRETARIA DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE  
IXTAPALUCA**

**PROYECTO TERMINAL**

**“Mastitis Granulomatosa Idiopática:  
Experiencia en un Centro de Tercer Nivel”**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA DE  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

**QUE PRESENTA LA MÉDICO CIRUJANO  
LAURA CANO GONZÁLEZ**

M.C. ESP. LEOPOLDO ENRIQUE GATICA GALINA  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD  
DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
ASESOR CLÍNICO DEL PROYECTO TERMINAL

M.C. ESP. TITO RAMÍREZ LOZADA  
ESPECIALISTA EN MEDICINA MATERNO FETAL  
ASESOR METODOLÓGICO DEL PROYECTO TERMINAL

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2021

DE ACUERDO CON EL ARTÍCULO 77 DEL REGLAMENTO GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO VIGENTE, EL JURADO DE EXAMEN RECEPCIONAL DESIGNADO, AUTORIZA PARA SU IMPRESIÓN EL PROYECTO TERMINAL TITULADO:

**“Mastitis Granulomatosa Idiopática:  
Experiencia en un Centro de Tercer Nivel”**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, QUE SUSTENTA LA MEDICO CIRUJANO:

**LAURA CANO GONZÁLEZ**

PACHUCA DE SOTO HIDALGO, OCTUBRE DEL 2021

**POR LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

M.C. ESP. ADRIÁN MOYA ESCALERA  
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE CIENCIAS  
DE LA SALUD

C. ESP. LUIS CARLOS ROMERO QUEZADA  
JEFE DEL ÁREA ACADEMICA DE MEDICINA

M.C. ESP Y SUB ESP. MARÍA TERESA SOSA LOZADA  
COORDINADORA DE POSGRADO



**POR EL HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA**

M.C. ESP. ALMA ROSA SÁNCHEZ CONEJO  
DIRECTORA DEL HOSPITAL REGIONAL DE  
ALTA ESPECIALIDAD DE IXTAPALUCA



HOSPITAL REGIONAL  
ALTA ESPECIALIDAD  
IXTAPALUCA

**Dirección General**

M.C. ESP. GUSTAVO ACOSTA ALTAMIRANO  
DIRECTOR DE PLANEACION,  
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL HRA



**SALUD**  
SECRETARÍA DE SALUD

Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca

28 OCT 2021

M.C. ESP. LEOPOLDO ENRIQUE GATICA GALINA  
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA ONCOLÓGICA  
PROFESOR TITULAR DE LA ESPECIALIDAD  
DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA  
ASESOR CLINICO DEL PROYECTO TERMINAL

**Dirección de Enseñanza  
e Investigación**

M. C. ESP TITO RAMÍREZ LOZADA  
ESPECIALISTA EN MEDICINA MATERNO FETAL  
ASESOR METODOLÓGICO DEL PROYECTO TERMINAL



Dirección de Planeación  
Enseñanza e Investigación  
Unidad de Posgrado

Ixtapaluca, Estado de México, a 26 de octubre de 2021.  
**DPEI/HRAEI/2638/2021.**

**Asunto:** Carta de Liberación  
de Proyecto Terminal

**Dra. Laura Cano González**  
**Médico Residente de la**  
**Especialidad en Ginecología y Obstetricia**  
**Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca**

Para los efectos administrativos que haya lugar, me permito certificar que la **Dra. Laura Cano González**, Médico Residente de 4to grado de la Especialidad Médica en Ginecología y Obstetricia, con aval académico de la **Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH)** concluyo satisfactoriamente su **Proyecto Terminal** para la obtención de Título de Médico Especialista, que lleva por título "Mastitis Granulomatosa Idiopática: Experiencia en un Centro de Tercer Nivel".

Por lo anterior, para los efectos que convengan al interesado se emite la presente carta de Liberación e impresión de Proyecto Terminal.

Sin otro en particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

**Director Planeación, Enseñanza e Investigación.**

**Dr. Gustavo Acosta Altamirano**

CAA/PJCC/jor\*



## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar, a mis papás Dionicio y Antonia, que siempre han sido mi pilar en cada una de mis metas, porque solo ustedes saben todos los esfuerzos que han hecho para apoyarme en todo momento. Les agradezco infinitamente por siempre encontrar la forma de estar en cada uno de mis pasos. Los amo mucho.

A mis hermanas Lucía, Roxana y Eva, gracias por ser cómplices en mis proyectos, gracias por su amor incondicional y estar siempre presentes a pesar de la distancia. No imagino la vida sin ustedes.

A Sergio Duque, gracias por contagiarme tu alegría, haciendo crecer en mí el amor, gracias por ayudarme a creer en mí y por impulsarme a buscar un poco más.

A todos mis compañeros residentes, gracias por formar parte de esto, con su compañía y entusiasmo los días pasan más rápido y de repente, sin darte cuenta como pasaron los años, eres residente de cuarto grado redactando los agradecimientos. Gracias a mis hermanitas de Generación Noemí y Aide, la residencia fue más agradable al tenerlas a ustedes. En especial tú, Noemi, que desde el primer día con maleta en mano hemos compartimos mucho más que un lugar donde vivir.

A todos mis profesores muchas gracias por compartir mucho más que conocimientos, al Dr Gatica gracias por transmitirme su amor por la oncología tratando al paciente con la sensibilidad que se requiere ante un diagnóstico agresivo, al Dr Tito gracias por inculcarnos el siempre pensar más allá de lo que tenemos enfrente, por hacernos pensar en el feto como otro pacientito más, al Dr de la Rosa gracias por compartirnos con tanta paciencia su experiencia quirúrgica, a la Dra Xochitl gracias por compartirnos no sólo su experiencia en la colposcopia si no también su habilidad en manejar la profesión y la familia. Y así pudiera extenderme dando gracias a cada uno sin lograr terminar, gracias Dra Luna, Dra Córdova, Dra González, Dr Ortega, me llevo lo mejor de cada uno de ustedes. Gracias por su confianza y apoyo durante estos 4 años de formación.

*Cuando la gratitud es sincera las palabras sobran*

# Índice

RESUMEN .....	7
INTRODUCCION .....	9
ANTECEDENTES .....	10
MARCO TEORICO .....	11
EPIDEMIOLOGIA .....	11
FISIOPATOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO .....	11
CUADRO CLÍNICO .....	13
.....	13
DIAGNOSTICO.....	13
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.....	15
Tuberculosis .....	15
Granulomatosis con poliangeítis (GPA).....	17
Sarcoidosis.....	18
Enfermedad de Crohn .....	19
Mastitis granulomatosa neutrofílica quística.....	19
Mastitis esclerosante .....	19
TRATAMIENTO.....	20
Sintomático y observacional .....	20
Antibióticos .....	21
Rifampicina.....	21
Esteroides.....	21
Inmunosupresores .....	22
Tratamiento quirúrgico .....	23
COMPLICACIONES .....	25
JUSTIFICACION .....	26
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	27
OBJETIVOS .....	28
OBJETIVO GENERAL.....	28
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
HIPOTESIS.....	29
METODO.....	30
DISEÑO DEL ESTUDIO .....	30

POBLACION DE ESTUDIO .....	30
PERIODO DE ESTUDIO .....	30
TAMAÑO DE LA MUESTRA .....	30
CRITERIOS DE INCLUSION.....	30
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....	30
CRITERIOS DE ELIMINACION .....	31
PROCEDIMIENTOS .....	31
DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.....	32
PROPUESTA DE SOLUCION .....	34
RESULTADOS .....	35
DISCUSIÓN.....	42
CONCLUSIONES .....	45
RECOMENDACIÓN.....	46
SUGERENCIAS.....	47
BIBLIOGRAFIA.....	48
ANEXOS .....	54

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** La mastitis granulomatosa idiopática es una enfermedad benigna de mama de tipo inflamatorio crónico, cuya patogenia y tratamiento no están completamente definidos. Por la forma de presentación clínica el diagnóstico diferencial incluye el cáncer inflamatorio de la mama, en donde radica la importancia del conocimiento de esta enfermedad.

**OBJETIVO:** El objetivo de este estudio es describir la experiencia en el tratamiento de la mastitis granulomatosa Idiopática en el Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca, evaluando la evolución clínica y los hallazgos imagenológicos en los estudios de seguimiento de acuerdo con los diferentes tratamientos utilizados en la MGI, a fin de identificar cual es el abordaje más apropiado según el cuadro clínico inicial.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y retrospectivo en pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática durante el periodo Enero 2018 a Agosto 2021. Analizando la edad, y factores como lactancia, tamaño de la lesión, cuadrante, tratamiento inicial y evolución. Para el análisis estadístico se utilizó estadística descriptiva y frecuencia en porcentajes.

**RESULTADOS:** Se analizaron 24 pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa, descartándose los casos de pacientes donde se identificó causa específica o no continuaron con el seguimiento, incluyéndose 12 pacientes en el estudio de MGI, se inició tratamiento de primera línea con ibuprofeno en el 50%, rifampicina en el 25%, antibiótico y analgésico en el otro 25%. En el 50% de las pacientes con tratamiento inicial a base de ibuprofeno se adicionó antibiótico a las 2 semanas, sin embargo 1 paciente requirió manejo con drenaje al presentar. De las pacientes con rifampicina 1 requirió drenaje de la lesión encontrándose asociada a una lesión inicial de 12 cm. De las pacientes con analgésico y antibiótico de primera línea se requirió de drenaje en 1 caso.

De las 12 pacientes, sólo una (8.5%) presentó recurrencia de la enfermedad posterior a una remisión completa a los 8 meses.

**CONCLUSIONES:** El diagnóstico de MGI es un diagnóstico histopatológico de exclusión. El ultrasonido es el estudio de elección para realizar el seguimiento de la paciente permitiendo valorar el tamaño de las colecciones con adecuada tolerancia al dolor. El tratamiento de la mastitis granulomatosa idiopática es diverso, en el estudio presentado se demostró que las terapias con corticoesteroides, inmunosupresores o cirugías radicales pueden no ser consideradas como tratamientos de primera línea y se sugiere iniciar con el abordaje de la MGI con monoterapia a base de ibuprofeno y o la combinación de este analgésico asociada a Dicloxacilina o rifampicina, incorporándose el drenaje del absceso al inicio del tratamiento en caso de lesión mayor a 4 cm.

Palabras clave: Mastitis granulomatosa, tratamiento, recurrencia

## INTRODUCCIÓN

La mastitis granulomatosa idiopática (MGI) es una enfermedad inflamatoria benigna crónica y poco frecuente de la mama, puede simular neoplasia maligna, es caracterizada por la formación de abscesos y granulomas. Fue definida por primera vez por Kessler y Wollch en 1972 y por lo general afecta a mujeres jóvenes en etapa reproductiva.(1,2)

La etiología de la MGI no se ha definido completamente. Sin embargo, en una revisión multicéntrica, se reveló una asociación estadísticamente significativa entre la recurrencia de MGI y los antecedentes de embarazo, lactancia, infección mamaria y tabaquismo por lo que pueden ser considerados como factores de riesgo.(3)

Debido al espectro heterogéneo de los hallazgos mamográficos, ecográficos y de resonancia magnética de la MGI no son concluyentes para el diagnóstico, ni para diferenciarla de la patología maligna, por lo que el diagnóstico es de exclusión, requiriendo descartarse etiologías que se asocien histológicamente a granulomatosis.(4)

El amplio cuadro de signos clínicos, síntomas y evolución de la mastitis granulomatosa dificultan la selección de un tratamiento estándar. Actualmente, no existe un consenso universalmente aceptado, por lo que el manejo varía desde el tratamiento médico al tratamiento quirúrgico amplio. Se ha reportado el uso de esteroides orales como tratamiento de elección 39%, seguido de antibióticos en el 37%, una combinación de estos dos en el 13% y la ingesta de metotrexato en el 1% de los pacientes. Sin embargo, en otros estudios se han dado a conocer resultados exitosos con agentes como rifampicina, azatioprina, bromocriptina y micofenolato de mofetilo. Encontrándose, que la utilización de antibióticos es más frecuente en países no desarrollados y la cirugía en los países desarrollados.(3,5,6)

El análisis de las características demográficas, clínicas y factores etiológicos de la MGI puede aumentar las tasas de éxito del tratamiento.

## ANTECEDENTES

La mastitis granulomatosa (MG) es una entidad inflamatoria benigna y crónica de la mama, constituye el 24% de las enfermedades benignas inflamatorias de la misma(7), con una etiología variable que incluye causas infecciosas y no infecciosas.(8)

Por lo que la MG se puede clasificar como idiopática o de causa desconocida y específica con agente etiológico identificado como la tuberculosis, la sarcoidosis, la infección por hongos y las enfermedades autoinmunes. Siendo estas entidades clínica, patológica y radiográficamente indistinguibles de la mastitis granulomatosa idiopática.(9)

La mastitis granulomatosa idiopática fue descrita por primera vez en 1972 por Kessler y Wollch, quienes reportaron una serie de 5 casos, de mujeres de 27 a 40 años, caracterizados histológicamente por múltiples granulomas y formación de abscesos. Los hallazgos histopatológicos fueron similares con inflamación que se limitaba a los lóbulos, tejido de granulación inespecífico y células gigantes de tipo Langhans.(2)

Por presentarse en los lóbulos mamarios también se ha referido a ella como mastitis lobulillar granulomatosa(MLG), sin embargo, en estudios recientes se utiliza el término MLG para representar un subconjunto de mastitis granulomatosa que exhibe un patrón de enfermedad lobulocéntrico con una relativa preservación del estroma interlobulillar mientras que el término Mastitis Granulomatosa idiopática (MGI) se reserva para definir al diagnóstico clínico en los casos de MGL en los que se ha realizado un estudio exhaustivo y se han excluido causas secundarias.(10)

## MARCO TEÓRICO

### EPIDEMIOLOGÍA

La mastitis granulomatosa idiopática no tiene una incidencia establecida, de acuerdo a un estudio realizado en Turquía se ha encontrado asociada al 6.02% de todas las lesiones mamarias(11), por otra parte, en Estados Unidos se ha estimado una prevalencia de 2.4 casos por cada 100,000 mujeres de 20 a 40 años, con una prevalencia del 12% mayor en etnias hispanas. (8,12)

De acuerdo a múltiples estudios, la MGI se presenta mayoritariamente en mujeres en edad fértil(5,11,13,14), existiendo evidencia de casos con un rango de edad ampliado que incluyen pacientes desde los 11 años hasta los 83 años (14–16), en un revisión sistemática en la que se incluyeron 3060 pacientes con MG la edad media reportada fue de 36 años(5), similar a lo reportado en un estudio realizado en Irán con edad media de 32 años(13).

### FISIOPATOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO

La Mastitis granulomatosa Idiopática es una enfermedad benigna de la mama que no tiene una etiología definida, se cree que su mecanismo de desarrollo implica la siguiente secuencia: daño del epitelio ductal, transición de las secreciones lumbinales al tejido conectivo lobulillar, inflamación local en el tejido conectivo, migración de macrófagos y linfocitos a la región y respuesta inflamatoria de granulomatosis local.(17)

Se han propuesto varios factores como desencadenantes del desarrollo de Mastitis granulomatosa Idiopática, sin llegar a una asociación etiológica con el desarrollo de daño epitelial(15).

Hasta la fecha, las hipótesis principales para explicarla son:

- Génesis autoinmune:

La hipótesis ha surgido de una serie de estudios que muestran la respuesta favorable a los tratamientos con esteroides e inmunosupresores, así como la demostración de predominio de linfocitos T en estudios inmunohistoquímicos y la asociación encontrada con pacientes con eritema nodoso en el 8% de casos publicados y afecciones reumatológicas hasta en el 34% de casos.(5,18,19)

- Trastorno hormonal:

La hipótesis del trastorno hormonal surge del hallazgo de niveles elevados de prolactina en algunos pacientes con MGI, la cual tiene efecto proinflamatorio, otra parte, durante la lactancia se estimula el cambio a fenotipo secretor provocando la dilatación de los acinos y conductos que pueden generar la rotura de estas estructuras, induciendo una respuesta granulomatosa, la teoría hormonal también se apoya en la alta asociación con pacientes en edad fértil, con uso de anticonceptivos hormonales y antecedente de embarazo. (20–24)

- Etiología infecciosa

La hipótesis infecciosa no está respaldada por una causalidad entre MGI y agentes infecciosos; sin embargo, una inflamación granulomatosa es típica en respuesta a cepas específicas de bacterias, hongos y parásitos. *Corynebacterium* es la bacteria más reconocida de las enfermedades granulomatosas mamarias, desafortunadamente aún no se ha establecido su papel etiológico en la MGI.(16)

Se han propuesto a la obesidad y el tabaquismo como factores de riesgo, vinculándose la obesidad al riesgo de recurrencia, lo cual se puede ver relacionado debido a que la inflamación se disemina más rápidamente a través del tejido adiposo, así mismo, favorece el aumento del nivel de estrógenos por la biosíntesis en el tejido adiposo, lo cual una vez más se asocia a la posibilidad de niveles altos de estrógeno como desencadenante de la enfermedad(24). En cambio, el tabaquismo aunque no se ha determinado una razón explícita de su asociación se ha encontrado estadísticamente significativa en una serie de casos.(25)

## CUADRO CLÍNICO

Las pacientes con mastitis lobulillar granulomatosa suelen presentar masas dolorosas unilaterales o bilaterales en la glándula mamaria, afectando cualquier cuadrante. Los síntomas pueden ir acompañados por secreción mamaria, erupción o inversión del pezón, edema, signo de piel de naranja e inflamación de los ganglios linfáticos regionales(11).



**Figura 1.** Fotografías tomadas a pacientes del HRAEI

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de Mastitis granulomatosa idiopática es un diagnóstico de exclusión. Para realizar su diagnóstico se requiere un abordaje multidisciplinario, incorporando hallazgos clínicos, radiológicos, microbiológicos y patológicos. Su diagnóstico representa un desafío con un retraso en el diagnóstico de alrededor de 4 a 5 meses en promedio(5).

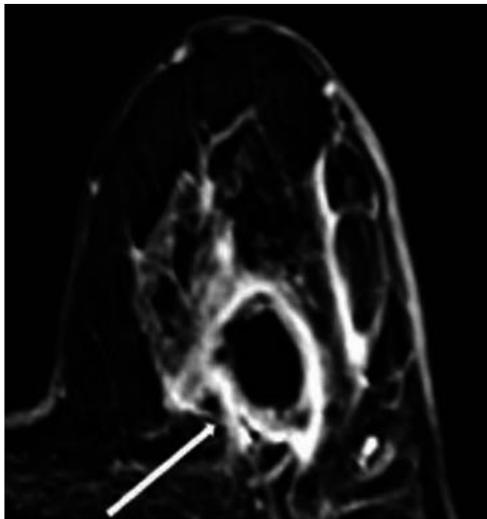
El granuloma, se define como una colección organizada de fagocitos mononucleares maduros (macrófagos y/o células epitelioides) que pueden o no estar asociados con necrosis o la infiltración de otros leucocitos inflamatorios.(26)

Por lo que el diagnóstico de MGI es histológico y se establece el diagnóstico posterior a obtener evidencia de inflamación granulomatosa en la biopsia de mama y descartarse otros trastornos infecciosos y no infecciosos. (14)

De acuerdo a la histopatología, se caracteriza por la formación de un granuloma no caseificante con histiocitos epitelioides, con presencia o ausencia de células gigantes multinucleadas tipo Langhans(11), encontrándose infiltrados predominantemente de células plasmáticas con linfocitos y neutrófilos acompañantes.(11,15)

Se recomienda realizar la toma de biopsia con aguja gruesa, ya que tiene una sensibilidad superior al 94%, mientras que con aguja fina es tan solo del 39%.(13)

Mientras tanto en la mastografía, los hallazgos más comúnmente detectados, han sido los nódulos asimétricos focales, sin bordes definidos ni contenido de microcalcificaciones. Sin embargo, la incapacidad de una paciente para tolerar la cantidad adecuada de compresión debido al tejido mamario sensible y doloroso por la inflamación es un factor que complica la evaluación mamográfica. Por otra parte es más factible la observación de los abscesos por ultrasonido, siendo los principales hallazgos las masas hipoecoicas irregularmente limitadas con presencia de mayor ecogenicidad en comparación del parénquima(23).



**Figura 2.** Hallazgos en Resonancia magnética: realce del borde (31)

Los hallazgos de las imágenes de resonancia magnética no son específicos, pero un estudio de Poyraz et al. sugirió que la presencia de una lesión que muestra el aumento del contraste periférico puede sugerir mastitis lobulillar granulomatosa(27).

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

El tiempo que transcurre entre el reconocimiento de los síntomas, el diagnóstico y tratamiento de la mastitis granulomatosa idiopática a menudo se prolonga, al presentarse de manera similar a otros trastornos.

Existen diferentes patologías que se pueden asociar a un reporte de histopatología en el cual se describa una reacción inflamatoria granulomatosa y cada una requiere un tratamiento específico por lo que el diagnóstico diferencial es importante. A continuación, se describen las más frecuentes.

Infeciosas	Procesos autoinmunes	Ectasia de conductos	Otras
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tuberculosis</li><li>• Blastomicosis</li><li>• Criptococosis</li><li>• Histoplasmosis</li><li>• Actinomicosis</li><li>• Infección por filarias</li><li>• Corynebacterium</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wegener granulomatosis</li><li>• Arteritis de células gigantes</li><li>• Reacción a cuerpo extraño</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mastitis de células plasmáticas</li><li>• Granuloma subareolar</li><li>• Mastitis periductal</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diabetes mellitus</li><li>• Sarcoidosis</li><li>• Enfermedad de Crohn</li><li>• Necrosis grasa</li><li>• Idiopático</li></ul>

### Tuberculosis

La Tuberculosis mamaria (TBM) tiene una incidencia global del 0,1% de todas las lesiones mamarias, es causada por bacilos acidorresistentes como lo es *Mycobacterium tuberculosis* (26), se produce principalmente por vía linfática al presentarse una extensión retrógrada desde el ganglio linfático axilar, otros mecanismos por los que se da la TBM son vías la hematógena, por contigüidad y de forma menos común por la inoculación directa de los bacilos a través de abrasiones en el pezón(28).

Los signos y síntomas más frecuentes de la tuberculosis mamaria son fiebre, pérdida de peso, sudores nocturnos; nódulo en la mama en algunos casos, con secreción asociada; además, se pueden presentar síntomas como mastalgia y adenopatías axilares(29). Mckeown y Wilkinson clasificaron la tuberculosis mamaria como primaria cuando la lesión mamaria era la única manifestación, y secundaria cuando había un foco adicional en el cuerpo(30).

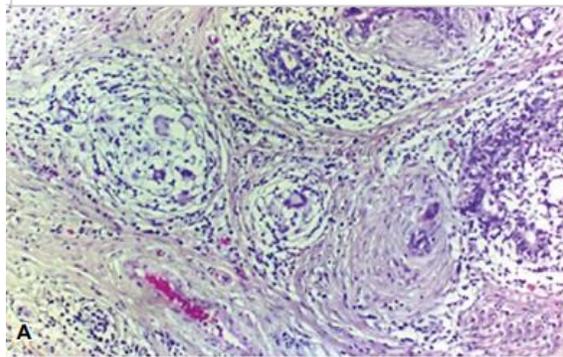
Histológicamente la TBM muestra granulomas conformados por histiocitos epitelioides, células gigantes de tipo Langhans, eosinófilos, linfocitos y células plasmáticas, asociándose a necrosis caseosa y afectan en mayoría a los conductos en lugar de a los lóbulos como en la MGI(10,31).

En la mastitis por TB rara vez se observa formación de microabscesos(28), para realizar su diagnóstico diferencial se requieren pruebas complementarias como:

- Tinción de Ziehl-Neelsen de 2 muestras de esputo: al ser evaluadas por microscopía óptica convencional en el momento de la biopsia de tejido, tiene una sensibilidad del 64% y una especificidad del 98% para detectar la tuberculosis por *Mycobacterium*(32).
- Tinción con Auramina O: examinada con microscopía de fluorescencia de diodo emisor de luz, tiene una sensibilidad del 73% y una especificidad del 93%.



**Figura 3.** Lesiones en piel por tuberculosis (33)



**Figura 4.** Formación de granuloma(23)

- Radiografía de tórax: se deben buscar infiltrados, puede demostrar una enfermedad pulmonar activa o documentar cualquier lesión antigua curada.
- Cultivo de micobacterias: es el estándar de oro para el diagnóstico de TB, La muestra se inocula en una botella de cultivo Lowenstein-Jensen y se incuba aeróbicamente al 10% de CO<sub>2</sub> en la oscuridad hasta 8 semanas. Se observa periódicamente y cualquier crecimiento sospechoso se confirma mediante la preparación de un frotis(33)
- Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): La detección del complejo M. tuberculosis se basa en la amplificación de la región específica del ADN del patógeno, se detecta mediante electroforesis, puede detectar 10 bacilos por ml

El tratamiento de la TBM es mediante terapia antimicobacteriana específica, los fármacos utilizados en la fase intensiva incluyen: etambutol 800 mg, pirazinamida 1500 mg, rifampicina 450 mg e isoniazida 300 mg. A esto le sigue una fase de continuación de cuatro meses con dos fármacos (isoniazida y rifampicina).

Las indicaciones de la cirugía radical se limitan a una enfermedad extensa con úlceras dolorosas y destrucción completa de la glándula(34).

#### Granulomatosis con poliangeítis (GPA)

Antes enfermedad de Wegener, se caracteriza por inflamación granulomatosa necrosante, que suele afectar al tracto respiratorio superior e inferior, y vasculitis necrosante, que afecta principalmente a los vasos de pequeño y mediano tamaño. Los anticuerpos anticitoplasma de neutrófilos (ANCA) se detectan en muchos pacientes.

La expresión limitada de GPA puede ocurrir en ausencia de lesiones detectables de vasculitis. En estas formas limitadas, la positividad de ANCA refuerza el diagnóstico de GPA.

La afectación mamaria en pacientes con GPA es rara, se puede presentar con una masa mamaria bilateral, que puede o no ser dolorosa y ulceración de la piel o secreción por el pezón.

El manejo terapéutico de la GPA requiere la administración de inmunosupresores, como ciclofosfamida o rituximab además del tratamiento con corticosteroides, de lo contrario, pueden producirse complicaciones graves como una hemorragia intraalveolar del pulmón o insuficiencia renal.

### Sarcoidosis

Los granulomas observados en la sarcoidosis se describen clásicamente como "desnudos", son granulomas epitelioides no necrotizantes con células gigantes de tipo Langhans y pocos linfocitos circundantes. A veces se pueden ver cuerpos de asteroides, inclusiones citoplásmicas en forma de estrella. Cuerpos de Schaumann, concéntricamente nódulos calcificados laminados, ocasionalmente identificado dentro del citoplasma de células multinucleadas(10).

Para el abordaje integral del paciente debe realizarse una radiografía de tórax ya que más del 90% con sarcoidosis tienen enfermedad pulmonar, por lo que se debe buscar linfadenopatía hiliar.

Los granulomas sarcoides pueden aumentar la producción activa de vitamina D, que a su vez aumenta el  $Ca^{2+}$  sérico en el 10% de pacientes.

Los síntomas sistémicos generalmente precedieron a la localización mamaria(19), se debe realizar una evaluación oftalmológica para descartar uveítis anterior o posterior que puede ocurrir en la sarcoidosis y permanecer inicialmente asintomática(32).

## Enfermedad de Crohn

Es una causa rara pero clásica de mastitis y puede presentarse como una masa mamaria imitando un absceso, histológicamente caracterizado por inflamación granulomatosa con infiltrados eosinófilos(35).

No existe un tratamiento generalmente aceptado ni ensayos controlados aleatorios publicados, sin embargo, se ha utilizado metronidazol, sulfasalazina, azatioprina y prednisona. (36,37)

## Mastitis granulomatosa neutrofilica quística

La mastitis granulomatosa neutrofilica quística (CNGM), las características morfológicas que sugieren esta entidad incluyen vacuolas lipídicas bordeadas por neutrófilos e histiocitos epitelioides y que contienen bacterias grampositivas(10).

## Mastitis esclerosante

La mastitis esclerosante relacionada con IgG4 (IgG4-RSM) fue descrita por primera vez en 2009 por Cheuk et al, como masas mamarias indoloras con infiltrados linfoplasmocíticos densos con formación de folículos linfoides, esclerosis extensa, gran cantidad de células plasmáticas IgG4 + y concentración sérica elevada de IgG4.(38)



**Figura 5.** Esclerosis en piel de mama (42)

## TRATAMIENTO

El tratamiento ideal de la mastitis lobulillar granulomatosa aún no está claro, al ser una enfermedad autolimitada y que generalmente se resuelve en 2 años, el objetivo del tratamiento es suprimir el dolor y el drenaje asociados hasta que la fase inflamatoria activa de MGI se resuelva por sí sola. Considerándose como exitoso el tratamiento al lograrse la curación de la enfermedad sin presentarse recurrencias durante su seguimiento.(24)

No existe un protocolo establecido para el tratamiento de MGI, pero se ha reportado

De acuerdo con una revisión de la literatura, se ha estimado que el tratamiento médico se utiliza en un 36% como terapia única y la intervención quirúrgica en un 8% y la combinación de estos dos en el 56% , dentro del tratamiento médico el uso de esteroides orales ocupa el primer lugar con el 39%, seguido de antibióticos con el 37%, una combinación de estos dos en el 13% y la ingesta de metotrexato en el 1% de los pacientes. Por su parte en el tratamiento quirúrgico se estimado que la escisión extendida el tratamiento quirúrgico más utilizado en el 69%, seguido del drenaje en el 29% y la mastectomía en el 1.3%.(3,39)

### Sintomático y observacional

Dado que MGI tiene un pronóstico generalmente favorable, Lai y colaboradores informaron de una serie de casos donde se manejaron de manera conservadora 8 pacientes con seguimiento clínico y radiológico, reportando una remisión completa en el 50% de los casos con un intervalo medio de 14 meses, por lo que se sugirió de manera inicial un manejo conservador expectante con una estrecha vigilancia, reservando el tratamiento con corticoesteroides y quirúrgico en casos de enfermedad refractaria o recurrente. Así mismo, según lo descrito por Hur y sus colegas, el manejo con observación es apropiado para pacientes con síntomas leves y lesiones unifocales de hasta 2 cm. (14,40)

### Antibióticos

Es común un diagnóstico erróneo temprano iniciándose el manejo como mastitis bacteriana, lo que provoca múltiples regímenes de antibióticos(32). Sin embargo, la doxiciclina ha demostrado alcanzar tasas de respuesta completa en el 50% a los 2 meses de tratamiento, por lo que se ha sugerido como tratamiento de primera línea a dosis de 100 mg dos veces al día.(1)

### Rifampicina

La rifampicina, es otro fármaco que se ha incluido en el tratamiento de MGI, argumentándose su empleo por el efecto inmunomodulador con el que se ha relacionado. Así como también, en base a la hipótesis de que los microorganismos infecciosos mixtos pueden estar implicados en la patogénesis de MGI y que la mayoría de estos son microorganismos atípicos, difíciles de aislar en condiciones de cultivo ordinarias y a su vez considerando que la mayoría de ellos pueden responder a la terapia con rifampicina mediante un mecanismo similar al de las micobacterias. En un estudio prospectivo se administró rifampicina 300 mg cada 12 horas, a dieciocho pacientes durante 6 meses y a 12 pacientes durante 9 meses, todos mostraron respuestas clínicas y ecográficas completas a los 18 meses de seguimiento por lo que se concluyó que es un tratamiento eficaz.(41,42)

### Esteroides

Debido a la posible etiología autoinmune de la MGI, se han propuesto inmunosupresores para el tratamiento(16,43), siendo cada vez más frecuente su uso desde que fue propuesto por primera vez por Dehetrogh et al. En un estudio observacional prospectivo, la terapia con corticosteroides sola resolvió el 80% de los síntomas de MGI después de 159 días en promedio.(16,43,44)

No existe una dosis aprobada, sin embargo, la dosis que se encontró con mayor frecuencia en la literatura es la utilización de Metilprednisolona a 30 mg/día durante 3 meses.(24)

En otros estudios se ha mencionado el tratamiento con prednisona a dosis de 1 mg/kg durante 3-4 semanas con pauta descendente hasta la suspensión completa(45,46).

Montazer, realizó un ensayo clínico aleatorizado comparando la eficacia de la prednisolona a dosis bajas frente a dosis altas en el tratamiento de MGI comparando la tasa de éxito y la recurrencia, para lo cual se asignó al azar a 30 pacientes entre 2017 y 2019, para recibir dosis bajas o altas de prednisolona. El primer grupo recibió 5 mg diarios de prednisolona, mientras que el segundo grupo recibió 50 mg durante tres días, 25 mg durante los siguientes tres días y luego 12.5 mg durante otros tres días y 5 mg diarios después, ambos durante dos meses. Los pacientes fueron evaluados 2, 3, 6 y 12 meses después del tratamiento. Encontrándose como resultado que el grupo de dosis alta tuvo una tasa de remisión significativamente mayor en comparación con el grupo de dosis baja (93.3% frente a 53.3%,  $p = 0,03$ ). Un paciente del grupo de dosis alta y 5 pacientes del grupo de dosis baja se sometieron a lumpectomía debido a los síntomas persistentes. Otros dos pacientes en el grupo de dosis baja recibieron tratamiento de dosis alta después de tres meses debido a que no hubo cambios en los síntomas. Entre los pacientes con remisión, la recurrencia también fue significativamente menor en dosis altas en comparación con prednisolona en dosis bajas (0% frente a 37,5%,  $p = 0,04$ ). Llegándose a la conclusión que la prednisolona en dosis altas tiene una alta tasa de éxito con una menor recurrencia(47)

Sin embargo, debido a que el proceso de MGI puede durar más de 2 años, los pacientes tratados de esta manera están expuestos a morbilidades por esteroides(32), por lo que su uso se ha asociado a inmunosupresores como metotrexato o azatioprina, lo que ha permitido reducir la dosis de prednisona y los efectos adversos (45). Se ha reportado una curación de la enfermedad a en 3 semanas con la asociación prednisolona 15 mg/día, metotrexate 15 mg/semana y ácido fólico 1 mg al día(48).

### Inmunosupresores

El metotrexato (MTX) se ha utilizado como tratamiento de segunda línea en pacientes con enfermedad refractaria, son pocos los artículos donde se ha reportado su uso como monoterapia con tasas de remisión completa que oscilan entre 70 y 80%.

En un estudio publicado por Postolova y colaboradores en el 2020, se inició con MTX a 10-15 mg/semana y aumentó a 20-25 mg/semana, con una dosis media en los primeros 12 meses de tratamiento de 18 mg por vía oral a la semana. Se utilizó MTX subcutáneo si el paciente fracasaba en el tratamiento con MTX oral o si presentaba efectos secundarios gastrointestinales, encontrándose que, a los 15 meses de tratamiento con MTX, el 94% tuvo una mejoría de la enfermedad y el 75% logró la remisión de la enfermedad.(49)

Recientemente se ha reportado en la literatura el uso del micofenolato de mofetilo (MFM) en la MGI refractaria a tratamientos usuales (antibióticos, limpieza quirúrgica, esteroides, metotrexato), iniciándose tratamiento MFM a dosis de 1 g/12 h, encontrándose una respuesta buena en el 66.67%, tanto radiológica como clínicamente, con desaparición de las lesiones, el 16.67% presentó recidivas, alcanzándose el control de la enfermedad con el aumento de la dosis a 1.5 g/12 horas. Por lo que el uso de MFM como tratamiento parece exitoso tanto en la recurrencia como la desaparición de la enfermedad.(6)

#### Tratamiento quirúrgico

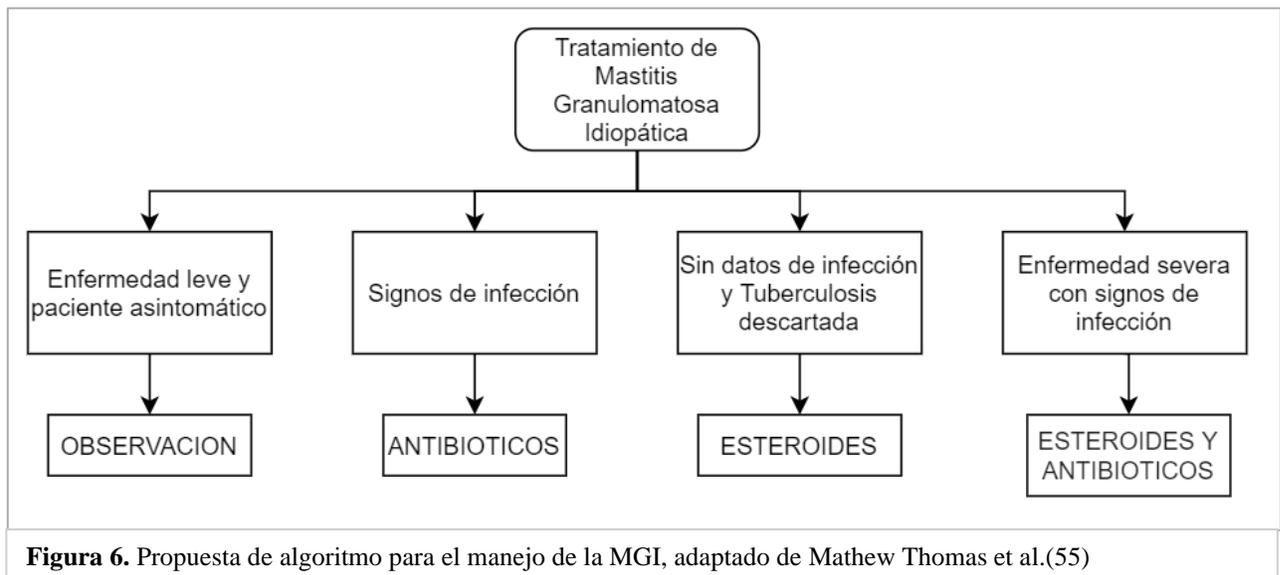
En caso de presentarse recurrencia de la enfermedad se puede considerar la escisión de tejido mamario con márgenes negativos para MGI, asegurando con esto bajas tasas de nueva recurrencia(24). Sin embargo, el tratamiento quirúrgico tiene resultados estéticos desfavorables. Por esta razón, varios estudios prefieren el tratamiento paso a paso para el manejo como comenzar con antibióticos y luego esteroides y finalmente cirugía. (14,50,51)

En cuanto al tratamiento quirúrgico amplio en MGI, la tasa de recurrencia puede variar entre el 5-50%, obteniéndose mejores resultados cuando se administra previamente metotrexato o corticoesteroide.(48,52) Como se pudo demostrar en un estudio retrospectivo transversal realizado en México por Gómez et. al. en el 2019 incluyéndose 21 pacientes, de las cuales, a 19 pacientes, se les practicó resección quirúrgica de la lesión, todas con reporte histopatológico de MGI; ninguna tuvo complicaciones posoperatorias. Hasta la finalización del estudio, solo una paciente tuvo recidiva a los 4 años del tratamiento inicial.

A 14 de 19 pacientes se les prescribieron 5 mg de prednisona diarios 2 semanas previas como medicación prequirúrgica para disminuir el tamaño de la lesión. Concluyéndose que la combinación del tratamiento médico y quirúrgico mejora el pronóstico funcional y cosmético de las pacientes con mastitis granulomatosa y disminuye el riesgo de coincidencia inadvertida de carcinoma de mama(53).

Durante la pandemia de COVID-19, dado que los corticosteroides son fármacos que inhiben el sistema inmunológico se ofertó a los pacientes de inicio la opción de tratamiento quirúrgico de forma conservadora en MGI (54).

En base a lo anterior se puede considerar que el manejo terapéutico podría ajustarse según la gravedad de la enfermedad(19,55).



**Figura 6.** Propuesta de algoritmo para el manejo de la MGI, adaptado de Mathew Thomas et al.(55)

## COMPLICACIONES

Las complicaciones más frecuentes de la mastitis granulomatosa son la formación de abscesos o fístulas mamarias, así como la recaída de la enfermedad que se ha definido como el empeoramiento de la enfermedad durante el tratamiento y puede alcanzar hasta el 38%. Posterior a la resolución completa se han identificado tasas de recurrencia del 12 al 23% (4,24). Dado que la tasa es alta, está indicado un seguimiento a largo plazo(39).

En un estudio realizado por Yilmaz et al. en Estambul donde se estudiaron las características de las pacientes que presentaban recurrencias se encontraron como factores de riesgo para recurrencia un periodo de lactancia mayor a 18 meses, la obesidad, la multiparidad, la presencia de fístulas y la formación de abscesos detectada por ecografía previo al inicio del tratamiento(24).

## JUSTIFICACIÓN

La Mastitis granulomatosa idiopática es una enfermedad benigna de la mama, poco frecuente, las manifestaciones de la enfermedad no son específicas, presentando gran similitud con el cáncer de mama, principalmente el de tipo inflamatorio, siendo similar el cuadro clínico y los hallazgos de los estudios de imagen. (12)

Además, actualmente no existe un consenso sobre el tratamiento que logre definir un abordaje óptimo, por lo que su tratamiento genera múltiples controversias. (31)

La realización de este trabajo se enfocará en los resultados obtenidos con el plan de tratamiento, además de conocer la frecuencia de esta patología en este hospital.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La mastitis granulomatosa idiopática afecta principalmente a mujeres jóvenes de entre 17 y 42 años, es una enfermedad rara, de difícil diagnóstico, sin un tratamiento específico, se han reportado tasas de incidencia mayores en hispanos(12), por lo que la población mexicana puede tener tasas elevadas.

La rareza de la enfermedad representa un desafío para iniciar estudios con números más grandes que permitan evaluar la eficacia de las diferentes opciones de tratamiento(8), en la literatura existe una gran variedad de hallazgos relacionados con el riesgo de recurrencia(24) para los diferentes enfoques terapéuticos sin embargo la falta de una puntuación de gravedad objetiva y reproducible para la MGI hace que sea más difícil para el médico estratificar a los pacientes según el riesgo de recurrencia y hacer una decisión informada sobre la modalidad de tratamiento adecuada.(24)

El Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca es un hospital de tercer nivel de atención con amplia cobertura a usuarios residentes del Estado de México por lo que se estima un mayor impacto en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades poco frecuentes como la mastitis granulomatosa idiopática, representando una oportunidad para la vigilancia estrecha del cuadro clínico de las pacientes con el diagnóstico.

De acuerdo con lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación

¿Existen diferencias en el abordaje clínico terapéutico en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca de mastitis granulomatosa idiopática con lo reportado en la literatura?

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Describir el abordaje diagnóstico y terapéutico de la Mastitis Granulomatosa idiopática en un centro del tercer nivel.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer la frecuencia de la MGI en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca del periodo de Enero 2018 a Agosto 2021
2. Describir las características epidemiológicas de las pacientes con Mastitis granulomatosa
3. Describir las características clínicas de las pacientes con Mastitis granulomatosa
4. Describir el tratamiento en las pacientes.
5. Describir los hallazgos en el seguimiento de las pacientes.

## HIPÓTESIS

Al tratarse de un estudio descriptivo cuyo objetivo es la recolección de información no requiere hipótesis.

## MÉTODO

### DISEÑO DEL ESTUDIO

Estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo

### POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes del HRAEI con diagnóstico histopatológico de Mastitis Granulomatosa.

### PERIODO DE ESTUDIO

Enero 2018 a Agosto 2021

### TAMAÑO DE LA MUESTRA

La totalidad de las pacientes del Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa idiopática durante el periodo del estudio.

### CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes con diagnóstico histopatológico de Mastitis Granulomatosa

### CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes con diagnóstico histopatológico de Mastitis Granulomatosa en quienes se identificó autoinmunitario.
2. Pacientes con cultivos positivos

## CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes con expedientes incompletos
2. Pacientes que no se contacten de manera telefónica
3. Pacientes sin seguimiento posterior al diagnóstico histopatológico.

## PROCEDIMIENTOS

1. Debido a que se trata de un estudio descriptivo y retrospectivo no se requirió consentimiento informado
2. Revisión de la base de datos de las biopsias de mama del servicio de patología del HRAEI de enero 2018 a mayo 2021
3. Revisión retrospectiva de los expedientes electrónicos del sistema Saludness con reporte de biopsia de mama de mastitis granulomatosa durante el periodo de estudio de enero 2018 a agosto 2021
4. Llamada telefónica a las pacientes que no acudió a seguimiento.
5. Las variables a estudiar se capturaron en una Libro de Excel.
6. Análisis descriptivo mediante tablas de frecuencias y medidas de tendencia central

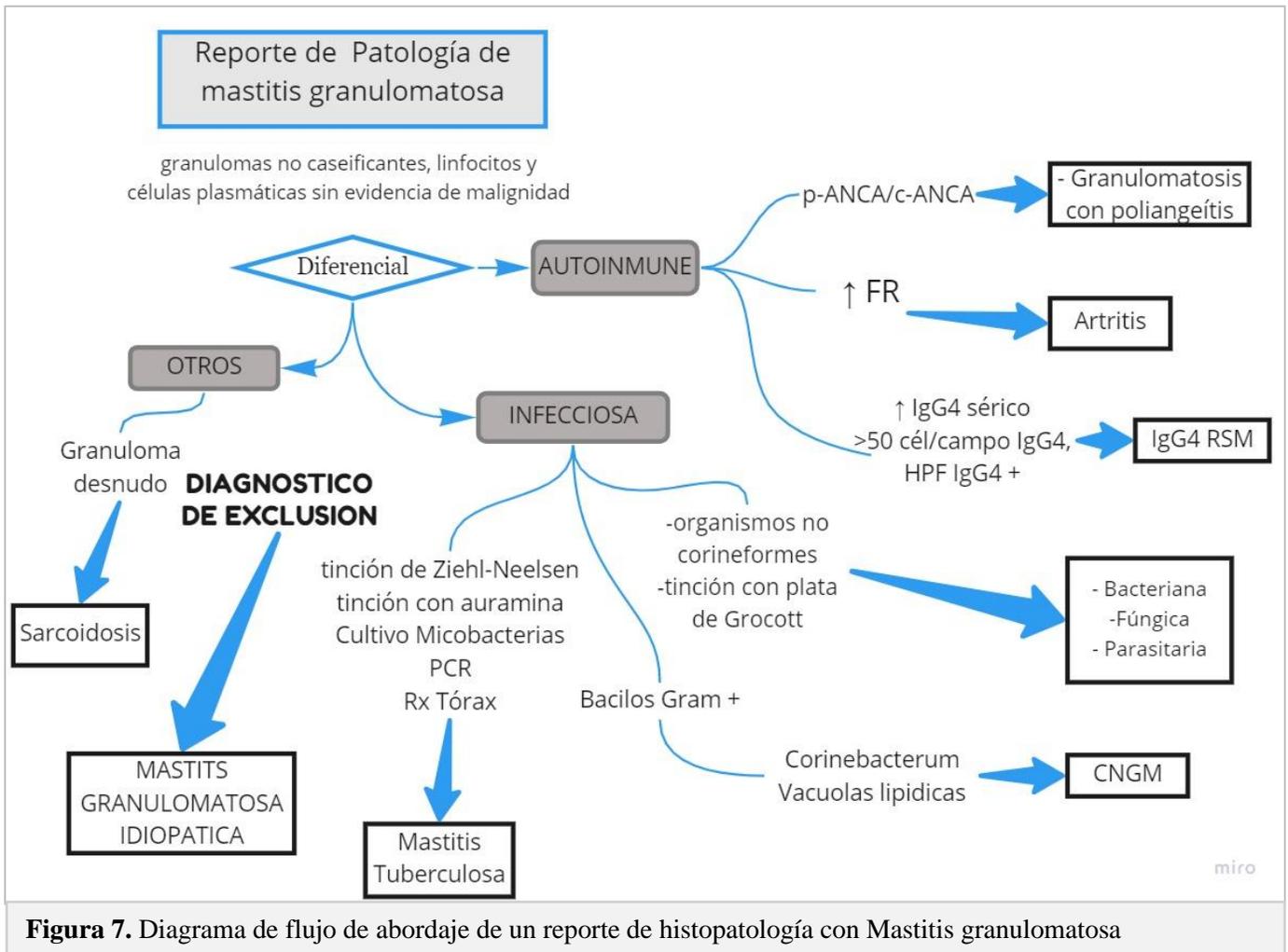
## DEFINICIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN
<b>EDAD</b>	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento	Edad en años registrada en el expediente al diagnóstico	Cuantitativa Discreta	Años
<b>MULTIGESTA</b>	Mujer que ha tenido más de dos embarazos.	Se incluirán las mujeres con más de 2 embarazos incluyendo los que no llegaron a término	Cualitativa Dicotómica	SI NO
<b>LACTANCIA MATERNA</b>	Proceso por el que la madre alimenta a su hijo recién nacido a través de sus senos	Establecer si la paciente otorgó lactancia	Cualitativa Dicotómica	SI NO
<b>METODO ANTICONCEPTIVO</b>	Conjunto de prácticas orientadas al control de la reproducción sexual	Registrar el método de planificación familiar utilizado al momento del estudio	Cualitativa Nominal	Hormonal DIU OTB
<b>IMC</b>	Indicador del estado nutricional entre la relación del peso y la talla	Se obtiene de la división del peso en kilos por el cuadrado de la talla en metros	Cuantitativa Continua	Peso Bajo: < 18.5 Normal: de 18.5 a 24.9 Sobrepeso: de 25 a 29.9 Obesidad grado: > 30
<b>MAMA AFECTADA</b>	Lateralidad de la mama que presenta la lesión.	Mama que presenta la afectación al momento del estudio	Cualitativa Nominal	Derecha Izquierda Bilateral
<b>CUADRANTE MAMARIO</b>	La mama para su estudio se dividió en 4 cuadrantes	Se tomará el cuadrante en el cual inició la lesión	Cualitativa Nominal	Superior externo Superior interno Inferior externo Inferior interno

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
<b>TAMAÑO DE LA LESION</b>	tamaño de la lesión de acuerdo con sus medidas	Se medirá el diámetro máximo de la lesión	Cuantitativa Discreta	centímetros
<b>TRATAMIENTO</b>	Conjunto de medios cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas	Manejo farmacológico o quirúrgico empleado en las pacientes en estudio	Cualitativa Politómica	Ibuprofeno Dicloxacilina Rifampicina Drenaje
<b>BIRADS</b>	Breasts Imaging System: Es un método para clasificar los hallazgos imagenológicos para el diagnóstico de patología mamaria	BIRADS 0: Estudio insuficiente BIRADS 1: Normal BIRADS 2: Patología Benigna BIRADS 3: Probablemente benigno BIRADS 4: Probablemente maligna 4-A: Baja a moderada sospecha (3-10%) 4-B: Moderada sospecha (11-50%) 4-C: Moderada a Alta sospecha (51-94%) BIRADS 5: Alta sospecha de malignidad (95%) BIRADS 6: Maligna confirmada (100%)	Cualitativa Nominal	BIRADS 0 BIRADS 1 BIRADS 2 BIRADS 3 BIRADS 4-A BIRADS 4-B BIRADS 4-C BIRADS 5 BIRADS 6
<b>EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD</b>	Se determina durante el seguimiento, en virtud de la curación o no de la enfermedad.	Seguimiento clínico e imagenológico posterior al tratamiento inicial	Cualitativa Politómica	Mejoría parcial Curación Progresión de la enfermedad Recurrencia

## PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Al tratarse de una patología de baja frecuencia el abordaje es fundamental para establecer el diagnóstico por lo que desarrolla el siguiente diagrama de flujo.

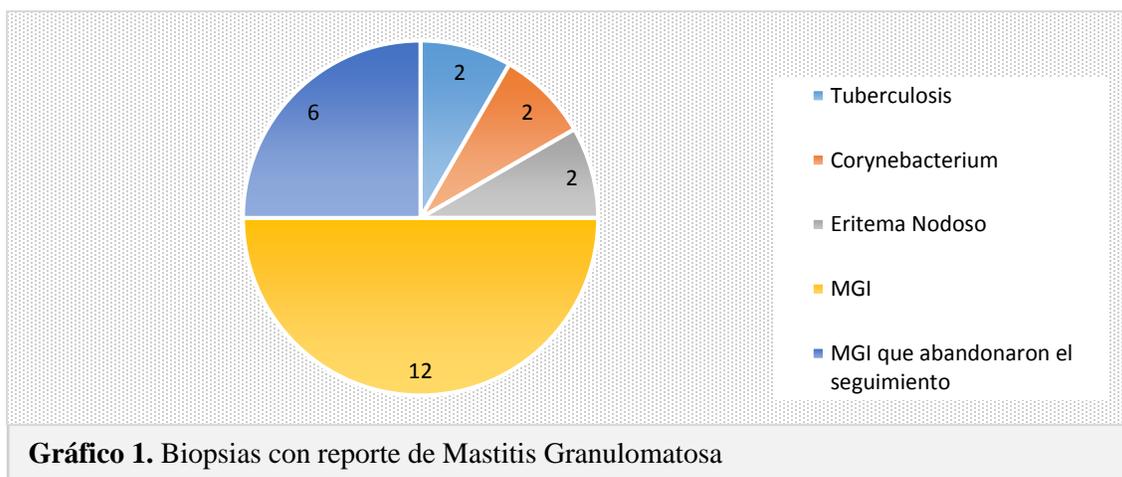


**Figura 7.** Diagrama de flujo de abordaje de un reporte de histopatología con Mastitis granulomatosa

## RESULTADOS

En el periodo comprendido entre el 1° enero 2018 al 31 de agosto 2021 se identificaron 24 pacientes con reporte de histopatología con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa, las cuales se llevaron a cabo mediante biopsia por Trucut guiada por ultrasonido.

Se realizó la revisión de expedientes electrónicos, eliminándose 6 casos de mastitis granulomatosa específica (tuberculosis, infección por *Corynebacterium* y eritema nodoso) y se descartaron otros 6 casos por falta de seguimiento.



De las 12 pacientes incluidas en el estudio, se encontró un rango de edad de 20 a 46 años, con una edad promedio al momento del diagnóstico de 34 años.

Se clasificaron como multigestas a las pacientes con 2 o más embarazos, conformándose el grupo por 10 pacientes, integrando el mayor porcentaje con el 83% y correspondiendo el 17% a pacientes primigestas y nuligestas. Se reportó un promedio en general de gestaciones de 2.2 gestaciones por paciente.

El 91% de las pacientes con diagnóstico de MGI confirmaron haber lactado a un hijo o más.

Los métodos de planificación familiar utilizados fueron divididos en 3 grupos: hormonales, método quirúrgico definitivo y DIU de Cobre, los 3 con un 33.3%.

Del total de las pacientes el 41% se encontraban con IMC en rango normal, el 25% en sobrepeso y el 34% en obesidad, no se reportó ningún caso en desnutrición u obesidad mórbida. Durante el seguimiento de las pacientes no se reportó incremento de peso significativo.

**Tabla 2. Relación de pacientes y factores de riesgo**

<i>Paciente</i>	<i>Edad</i>	<i>Multigesta</i>	<i>Lactancia</i>	<i>MPF</i>	<i>IMC</i>
<b>2</b>	34	SI	SI	OTB	Normal
<b>3</b>	38	SI	SI	H	Normal
<b>6</b>	33	SI	SI	DIU	Sobrepeso
<b>7</b>	34	SI	SI	OTB	Obesidad
<b>9</b>	46	SI	SI	OTB	Obesidad
<b>10</b>	43	SI	SI	OTB	Sobrepeso
<b>11</b>	20	NO	NO	H	Normal
<b>12</b>	25	SI	SI	DIU	Obesidad
<b>15</b>	38	SI	SI	DIU	Normal
<b>16</b>	46	SI	SI	H	Normal
<b>17</b>	39	SI	SI	DIU	Sobrepeso
<b>18</b>	22	NO	SI	H	Obesidad

En las pacientes incluidas en el estudio la mama del lado derecho fue la más afectada con el 75% y la mama izquierda con el 25% de frecuencia. El cuadrante que principalmente presentó la lesión inicial fue el superior interno con una frecuencia del 61%.

**Tabla 3. Relación de Mama y cuadrante de la lesión**

<i>CUADRANTE</i>	<i>Mama Derecha</i>	<i>Mama Izquierda</i>
<i>Superior externo</i>	3	1
<i>Superior Interno</i>	5	1
<i>Inferior Interno</i>	1	0
<i>Inferior Externo</i>	0	1

El tamaño de las lesiones se reportó en un rango de 2-12 cm con un promedio de 4.6 cm de diámetro, basados en el tamaño promedio de las lesiones se agruparon en 2 grupos, observándose predominio de las lesiones de más de 4 cm en la mama derecha.

**Tabla 4. Relación de la mama y el tamaño de la lesión inicial**

<i>Tamaño de la lesión</i>	<i>Mama derecha</i>	<i>Mama Izquierda</i>
$\geq 4$ cm	7	0
$\leq 3$ cm	2	3

Dentro del abordaje inicial se incluyó el ultrasonido mamario en todas las pacientes y mastografía sólo en 2 pacientes ya que el resto presentaban mastalgia intensa. Los hallazgos imagenológicos se dividieron según la clasificación BIRADS, los cuales quedan reflejados en la tabla 5, clasificándose como BIRADS 4 predominantemente, 4A: 6 pacientes (50%), 4B: 2 pacientes (16.5%), 4C: 2 pacientes (16.5%), BIRADS 3: 1 pacientes (8.5%) y BIRADS 2: 1 paciente (8.5%).

**Tabla 5. Relación de BIRADS en las lesiones iniciales**

<i>BIRADS</i>	<i>FRECUENCIA</i>
2	1
3	1
4-A	6
4-B	2
4-C	2

Sólo una paciente requirió tratamiento intrahospitalario al inicio de la enfermedad por necesitar manejo del dolor, el resto de las pacientes se trataron de manera ambulatoria, recibiendo diferentes tratamientos de primera línea, de acuerdo con el criterio del médico tratante.

**Tabla 6. Tratamientos utilizados como de primera línea**

<i>TRATAMIENTOS INICIALES</i>	<i>FRECUENCIA</i>
<i>Ibuprofeno</i>	6
<i>Rifampicina</i>	3
<i>Dicloxacilina y analgésico</i>	2
<i>Drenaje, antibiótico y analgésico</i>	1

Se inició tratamiento de primera línea a base de solo analgésico en 6 pacientes (50%), utilizando ibuprofeno 600 mg cada 8 horas por 5 días y posteriormente sólo en caso de dolor, durante su seguimiento en 3 pacientes (50%), no se presentó mejoría de la enfermedad a las 2 semanas de seguimiento, por lo que se adicionó al tratamiento antibiótico con dicloxacilina 100 mg cada 12 horas por 10 días, en la consulta de control a las 2 semanas posteriores de iniciarse la dicloxacilina 2 pacientes presentaron evolución satisfactoria.

Sin embargo 1 paciente requirió manejo con drenaje al presentar mayor fluctuación del absceso y no disminuir significativamente de tamaño. Se encontró que las pacientes que no mejoraron con el tratamiento únicamente con ibuprofeno correspondían a pacientes con lesiones iniciales mayores o iguales a 4 cm y la que requirió manejo adicional con drenaje era de 5 cm la lesión inicial.

En 3 pacientes (25%), se indicó rifampicina como tratamiento de primera línea, requiriendo drenaje de la lesión al no presentar mejoría en 1 paciente, sin embargo, se encontró asociada a una lesión inicial de 12 cm.

En 2 pacientes (16.5%), se indicó de primera línea analgésico y dicloxacilina, requiriendo de drenaje en 1 caso.

En una paciente (8.5%), se indicó de inicio tratamiento con drenaje y antibiótico con mejoría significativa.

**Tabla 7. Asociación de fármacos durante su seguimiento**

	<b>FRECUENCIA</b>
<b>MONOTERAPIA</b>	6
<b>MULTITERAPIA</b>	6

Se puede observar de acuerdo con la tabla 7, que el tratamiento inicial con monoterapia fue satisfactorio en el 50% de los casos, sin embargo, en el otro 50% requirió de la combinación farmacológica o el tratamiento asociado al drenaje del absceso.

De las 12 pacientes en seguimiento, sólo una (8.5%) presentó recurrencia de la enfermedad posterior a una remisión completa a los 8 meses de seguimiento en la mama contralateral, indicándose tratamiento nuevamente con dicloxacilina e ibuprofeno, posterior al cual presentó nueva remisión completa. Así mismo, en 1 paciente se presentó progresión de la enfermedad al reportarse a los 6 meses de seguimiento MGI en mama contralateral.

**Tabla 8. Evolución posterior al tratamiento de primera línea**

<i>PRIMERA EVALUACION</i>	<i>FRECUENCIA</i>
<i>Mejoría parcial</i>	4
<i>Curación</i>	6
<i>Progresión de la enfermedad</i>	1
<i>Recurrencia</i>	1

Se identificaron comorbilidades presentes al momento del diagnóstico de la MGI como diabetes mellitus tipo 2 (1), fibromialgia (1) y vasculitis leucoclástica(1). No se evaluó la asociación significativa, sin embargo, tanto la paciente con vasculitis leucoclástica como la paciente con fibromialgia, requirieron manejo con drenaje del absceso y se relacionaron a lesiones de 4 y 5 cm respectivamente.

En cuanto al tratamiento quirúrgico, ninguna de las pacientes de las que continuaron su vigilancia requirió mastectomía, solo 4 pacientes (33%) requirieron abordaje mediante drenaje de los abscesos.

No se documentó el uso de metotrexato ni corticoides para el manejo médico, de igual manera tampoco de mastectomía para manejo inicial o de complicaciones.

La complicación presentada en esta serie de pacientes fue la deformidad estética de la piel de la mama en 2 pacientes, que coincidieron con pacientes que presentaron abscesos mayores a 6 cm.

Durante el seguimiento de las pacientes se desarrollaron enfermedades benignas de la mama, en una paciente al año de seguimiento en los estudios de imagen se reportó BIRADS 4A a expensas de la mama contralateral a donde había presentado MGI por lo que se realizó nueva biopsia con reporte de adenosis esclerosante, en otra paciente a los 6 meses de control el Ultrasonido presentó nuevamente un BIRADS 4A por lo que se realizó nueva biopsia reportándose papilomatosis de pequeños conductos asociada a MGI.

**Tabla 9. Regresión de la enfermedad**

<i>USG INICIAL</i>	<i>USG CONTROL</i>	<i>FRECUENCIA</i>
<i>BIRADS 2</i>	BIRADS 2	1
<i>BIRADS 3</i>	BIRADS 2	1
<i>BIRADS 4-A</i>	BIRADS 1	1
	BIRADS 2	1
	BIRADS 3	3
	BIRADS 4-A	1
<i>BIRADS 4-B</i>	BIRADS 2	1
	BIRADS 4-A	1
<i>BIRADS 4-C</i>	BIRADS 2	1
	BIRADS 3	1

En general, de acuerdo con el ultrasonido de control, se reportó una regresión de la enfermedad mayoritaria a la escala 2 de BIRADS con el 41%,

En ninguna paciente se reportó desarrollo u asociación a patología maligna durante su seguimiento.

## DISCUSIÓN

La mastitis granulomatosa idiopática se caracteriza por una reacción inflamatoria granulomatosa confinada a los lóbulos mamarios, conformada por células epitelioides y células gigantes multinucleadas. En este estudio se identificaron 12 pacientes con diagnóstico mastitis granulomatosa idiopática.

Con respecto a las manifestaciones clínicas, las pacientes refirieron haber iniciado con mastalgia y lesión unilateral con posteriores cambios de coloración en piel y deformidad de la superficie de la mama, lo cual es el cuadro clínico que se reporta en las múltiples revisiones.(56)

La edad media de las pacientes estudiadas en nuestro trabajo al momento del diagnóstico fue de 34 años, coincidiendo con la literatura internacional.(5,12)

Al evaluarse la multiparidad, se encontró que el 83% de las pacientes incluidas en el estudio habían estado embarazadas 2 o más veces, considerándose la multiparidad como factor de riesgo para MGI, confirmando lo descrito por Oltean, aumentando la incidencia de MGI a medida que aumentan la cantidad de gestas.(22)

También se pudo observar, que hasta un 91% de las pacientes con MGI se encuentran en asociación a la lactancia materna, no se detalló el tiempo de lactancia acumulada debido a que no se especificaba el dato en los expedientes clínicos, sin embargo, la lactancia, se ha señalado en múltiples publicaciones como factor de riesgo.(24,45)

En estudios previos se ha relacionado el uso de métodos de planificación hormonal con la MGI, sin reportarse como factor de riesgo estadísticamente significativo, lo que se puede observar en este estudio, ya que se identificó que los métodos de planificación familiar que utilizaban las pacientes al momento del diagnóstico eran de tipo no hormonal principalmente con el 66.6%.(3)

De acuerdo a Yilmaz, la obesidad se ha identificado en asociación a la MGI, a diferencia de este estudio ya que no se pudo corroborar, identificándose sólo el 34% de los casos asociados a obesidad, mientras que el 41% a peso normal.(24)

En cuanto a la localización de la lesión esta puede ser unilateral o bilateral, en este estudio el 100% de las pacientes presentaron una lesión inicial unilateral y sólo una paciente presentó conversión a bilateralidad durante su seguimiento, en las pacientes estudiadas se ha encontrado un predominio de la afección de la mama derecha con el 75%. De manera más específica, en el cuadrante superior interno de la mama izquierda con el 61%, observándose la misma tendencia en la mayoría de los informes anteriores.(15)

En este trabajo se realizó ultrasonido de mama de manera inicial a las 18 pacientes, realizándose mastografía sólo a 2 pacientes ya que el resto no toleraban el dolor, de acuerdo con la clasificación BIRADS el 83% correspondió a BIRADS 4, siendo los resultados similares a los encontrados por Gomezpedroso y Pérez, en sus artículos, donde dieron a conocer que el reporte de BIRADS 4 es predominante en los estudios de imagen de MGI.(53,56)

De las 18 pacientes con las que se inició el estudio, se presentó un abandono del seguimiento de 33%, no hay publicaciones sobre estadística en el abandono de seguimiento, sin embargo, en este estudio se encontró que la principal causa de abandono fue la reprogramación de consultas secundaria a la contingencia por COVID, motivo por lo que Ahmet ha destacado la opción de tratamiento quirúrgico de forma conservadora en MGI durante este periodo de pandemia, tanto para disminuir la cantidad de consultas de seguimiento como por los efectos que ocasionan los corticoesteroides inhibiendo el sistema inmunológico convirtiendo a la paciente susceptible a infecciones.(54)

El tratamiento de mastitis granulomatosa sigue generando controversias. A nivel mundial, se han publicado varios enfoques terapéuticos, que incluyen observación clínica, antibióticos, tratamiento con inmunosupresores y cirugía. Hasta la realización de este trabajo de investigación, no existe ningún protocolo de atención estandarizado, sin embargo, es común encontrar que los corticosteroides se

encuentran entre las primeras opciones de tratamiento (11,43), justificándose por la teoría de origen autoinmunitario de la enfermedad, pero por los efectos secundarios que se asocian con su uso a largo plazo como aumento de peso, hirsutismo, diabetes y el síndrome de Cushing se limitó su utilización en este estudio.(59)

En el presente estudio, se documentó que en nuestra institución el tratamiento con monoterapia a base de ibuprofeno fue más utilizado en el 50%, con antibiótico (25%) y la utilización de rifampicina (25%), no se documentó el manejo de pacientes con corticoesteroides ni inmunosupresores, evidenciándose que al ser una enfermedad benigna autolimitada, se puede ofrecer estas opciones de tratamiento de manera inicial a las pacientes con cuadros leves de la enfermedad, de acuerdo a lo publicado.(14,40,55)

Los tratamientos empleados, se consideraron con resultados satisfactorios, ya que sólo se reportó recurrencia de la enfermedad en el 8% de los casos aproximadamente a los 8 meses de seguimiento, mientras que en el resto de las pacientes se observó una curación de la enfermedad en promedio a los 4 meses de seguimiento.

En el presente estudio, se pudo observar que el tratamiento quirúrgico con mastectomía o cuadrantectomía no fue requerido, utilizándose únicamente el drenaje de los abscesos, encontrándose que las pacientes que no mejoraron al utilizar únicamente el tratamiento médico correspondían a pacientes con abscesos iniciales mayores o iguales a 4 cm. Lo cual se puede relacionar con lo publicado por Salehi et al. donde comparó el tratamiento farmacológico contra el quirúrgico, demostrando que el tratamiento farmacológico tiene la eficacia adecuada en el tratamiento y prevención de la recaída de MGI, aumentándose las probabilidades de éxito si se realiza un abordaje temprano de la enfermedad. Así mismo Usma et al. reportaron que las opciones quirúrgicas han demostrado tener una tasa de remisión mayor que las opciones farmacológicas. Sin embargo, por las consecuencias estéticas sobre el seno se prefiere dejar esta opción de manera inicial sólo para pacientes que desean una pronta resolución.(48,60)

## CONCLUSIONES

El diagnóstico de MGI es difícil y para llegar al mismo es indispensable la realización de una biopsia.

Algo semejante ocurre con el tratamiento, dada la múltiple variedad de esquemas de tratamiento; en el estudio presentado se documentó que no es necesario utilizar como tratamientos de primera línea corticoesteroides, inmunosupresores ni las cirugías radicales.

La respuesta al tratamiento con ibuprofeno como monoterapia, así como, la combinación de Dicloxacilina o Rifampicina y un analgésico es adecuada. Agregándose como una herramienta más el drenaje de las lesiones  $\geq 4$  cm.

## RECOMENDACIÓN

Continuar con el seguimiento de la paciente, posterior a la remisión de la enfermedad, de por lo menos 2 años por parte de médicos especialistas.

## SUGERENCIAS

Considerando la importancia que tiene esta investigación y teniendo en cuenta que la mayoría de la literatura presenta estudios retrospectivos que no han podido demostrar una conclusión satisfactoria, sin identificarse hasta el momento, un tratamiento de elección, se sugiere la realización de ensayos clínicos para evaluar de forma más significativa la evolución de las pacientes con los diferentes tratamientos.

Ya que los estudios de imagen permiten valorar hallazgos relacionados a peor pronóstico como el tamaño de la lesión, el ultrasonido parece ser el estudio de elección costo beneficio ya que es útil para realizar el seguimiento de la paciente permitiendo valorar la disminución del diámetro de las colecciones

Por otra parte, se recomienda la realización de una encuesta de salida para medir la satisfacción de las pacientes con los diferentes tratamientos y con la finalidad de disminuir la cantidad de pacientes que abandonan el seguimiento.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alexa B. Steuer, Marleigh J. Stern, Gabriela Cobos, Carmen Castilla, Kathie-Ann Joseph, MPH Miriam K. Pomeranz ANF. Clinical characteristics and treatment approach of idiopathic granulomatous mastitis. *JAMA Dermatology*. 2020;31(4):569–75.
2. Kessler E, Wolloch Y. Granulomatous mastitis: a lesion clinically simulating carcinoma. *Am J Clin Pathol*. 1972;58(6):642–6.
3. Uysal E, Soran A, Sezgin E. Factors related to recurrence of idiopathic granulomatous mastitis: what do we learn from a multicentre study? *ANZ J Surg*. 2018;88(6):635–9.
4. Pandey TS, MacKinnon JC, Bressler L, Millar A, Marcus EE, Ganschow PS. Idiopathic granulomatous mastitis - A prospective study of 49 women and treatment outcomes with steroid therapy. *Breast J*. 2014;20(3):258–66.
5. Martinez-Ramos D, Simon-Monterde L, Suelves-Piqueres C, Queralt-Martin R, Granel-Villach L, Laguna-Sastre JM, et al. Idiopathic granulomatous mastitis: A systematic review of 3060 patients. *Breast J*. 2019;25(6):1245–50.
6. María Alejandra Maestro Durán, Cristina García Salinero, Manuel Almagro Sanchez, María Paz Santiago Freijanes JRVR y JJMO. Avance en el tratamiento de la mastitis granulomatosa idiopática: utilidad de micofenolato de mofetilo. *Rev Senol y Patol Mamar [Internet]*. 2021;349(1):1–6. Available from: file:///C:/Users/Endalk/Desktop/Migration 2020/Migration and psychology/Turks\_in\_Bulgaria\_and\_the\_Netherlands\_A.pdf
7. Altintoprak F. Aetiology of idiopathic granulomatous mastitis. *World J Clin Cases*. 2014;2(12):852.
8. Barreto DS, Sedgwick EL, Nagi CS, Benveniste AP. Granulomatous mastitis: etiology, imaging, pathology, treatment, and clinical findings. *Breast Cancer Res Treat [Internet]*. 2018;171(3):527–34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-018-4870-3>
9. Bakaris S, Yuksel M, Guven MA, Ezberci F. Granulomatous mastitis including breast tuberculosis and idiopathic lobular granulomatous mastitis. *Can J Surg*. 2006;49(6):427–30.

10. Wu JM, Turashvili G. Cystic neutrophilic granulomatous mastitis: An update. *J Clin Pathol*. 2020;73(8):445–53.
11. Özşen M, Tolunay Ş, Gökgöz MŞ. Granulomatous lobular mastitis: Clinicopathologic presentation of 90 cases. *Turk Patoloji Derg*. 2018;34(3):215–9.
12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Idiopathic granulomatous mastitis in Hispanic women - Indiana, 2006-2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2009;58(48):1317–1321.
13. Aghajanzadeh M, Hassanzadeh R, Alizadeh Sefat S, Alavi A, Hemmati H, Esmaeili Delshad MS, et al. Granulomatous mastitis: Presentations, diagnosis, treatment and outcome in 206 patients from the north of Iran. *Breast [Internet]*. 2015;24(4):456–60. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.breast.2015.04.003>
14. Lai ECH, Chan WC, Ma TKF, Tang APY, Poon CSP, Leong HT. The role of conservative treatment in idiopathic granulomatous mastitis. *Breast J*. 2005;11(6):454–6.
15. Bani-Hani KE, Yaghan RJ, Matalka II, Shatnawi NJ. Idiopathic granulomatous mastitis: Time to avoid unnecessary mastectomies. *Breast J*. 2004;10(4):318–22.
16. Maione C, Palumbo VD, Maffongelli A, Damiano G, Buscemi S, Spinelli G, et al. Diagnostic techniques and multidisciplinary approach in idiopathic granulomatous mastitis: A revision of the literature. *Acta Biomed*. 2019;90(1):11–5.
17. Schelfout K, Tjalma WA, Cooremans ID, Coeman DC, Colpaert CG, Buytaert PM. Observations of an idiopathic granulomatous mastitis. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2001;97(2):260–2.
18. Altintoprak F, Karakece E, Kivilcim T, Dikicier E, Cakmak G, Celebi F, et al. Idiopathic granulomatous mastitis: An autoimmune disease? *Sci World J*. 2013;2013(January 2007).
19. Sheybani F, Naderi HR, Gharib M, Sarvghad MR, Mirfeizi Z. Idiopathic granulomatous mastitis: Long-discussed but yet-to-be-known. *Autoimmunity*. 2016;49(4):236–9.
20. Wolfrum A, Kümmel S, Reinisch M, Theuerkauf I, Pelz E. Granulomatous Mastitis: A Therapeutic and Diagnostic Challenge. *Breast Care*. 2018;13(6):413–8.

21. Nikolaev A, Blake CN, Carlson DL. Association between hyperprolactinemia and granulomatous mastitis. *Breast J.* 2016;22(2):224–31.
22. Oltean HN, Soliman AS, Omar OS, Youssef TF, Karkouri M, Abdel-Aziz A, et al. Risk factors for chronic mastitis in morocco and Egypt. *Int J Inflam.* 2013;2013.
23. Omranipour R, Vasigh M. Mastitis, breast abscess, and granulomatous mastitis. *Adv Exp Med Biol.* 2020;1252:53–61.
24. Yilmaz TU, Gurel B, Guler SA, Baran MA, Ersan B, Duman S, et al. Scoring Idiopathic Granulomatous Mastitis: An Effective System for Predicting Recurrence? *Eur J Breast Heal.* 2018;14:112–6.
25. Zhou F, Yu LX, Ma ZB YZ. Granulomatous Lobular Mastitis. *Chronic Dis Transl Med* [Internet]. 2016;2(2):17–21. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cdtm.2016.02.004>
26. Sinha R, Rahul. Breast tuberculosis. *Indian J Tuberc* [Internet]. 2019;66(1):6–11. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2018.07.003>
27. Poyraz N, Emlik GD, Batur A, Gundes E, Keskin S. Magnetic resonance imaging features of idiopathic granulomatous mastitis: A retrospective analysis. *Iran J Radiol.* 2016;13(3):1–8.
28. Lacambra M, Thai TA, Lam CCF, Yu AMC, Pham HT, Tran PVT, et al. Granulomatous mastitis: The histological differentials. *J Clin Pathol.* 2011;64(5):405–11.
29. Muro DJG, Siccha GC, Gutiérrez RR. Características clínicas de la tuberculosis mamaria en pacientes atendidas en un servicio de ginecoobstetricia, 2002- 2011. *Rev Peru Ginecol y Obstet.* 2013;59(2):107–13.
30. Erozgen F, Ersoy YE, Akaydin M, Memmi N, Celik AS, Celebi F, et al. Corticosteroid treatment and timing of surgery in idiopathic granulomatous mastitis confusing with breast carcinoma. *Breast Cancer Res Treat.* 2010;123(2):447–52.
31. Pérez-Badillo MP, Villaseñor-Navarro Y, Pérez-Zúñiga I, Pavón-Hernández C, Cruz-Morales R, Aguilar-Cortázar L. Mastitis granulomatosa idiopática: La gran imitadora del cáncer de mama. *Gac Mex Oncol.* 2012;11(4):238–45.

32. Haitz K, Ly A, Smith G. Idiopathic Granulomatous Mastitis. CUTIS [Internet]. 2019;103(1):38–42. Available from: <https://mdedge-files-live.s3.us-east-2.amazonaws.com/files/s3fs-public/issues/articles/ct103001038.pdf>
33. Sánchez-Miño JI, Ortiz Rodríguez AM, García Orozco L, Venegas Mera B, Yopez-Yerovi FE, Escalona-Rabaza M. Tuberculosis de mama: reporte de un caso. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2018;35(2):333.
34. Quaglio G, Pizzol D, Isaakidis P, Bortolani A, Tognon F, Marotta C, et al. Breast tuberculosis in women: A systematic review. *Am J Trop Med Hyg*. 2019;101(1):12–21.
35. Goulabchand R, Hafidi A, Van de Perre P, Millet I, Maria ATJ, Morel J, et al. Mastitis in Autoimmune Diseases: Review of the Literature, Diagnostic Pathway, and Pathophysiological Key Players. *J Clin Med*. 2020;9(4):958.
36. Ladefoged K, Balslev E, Jemec GBE. Crohn's disease presenting as a breast abscess: A case report. *J Eur Acad Dermatology Venereol*. 2001;15(4):343–5.
37. Metz Yasmin A.B.; Feller, Edward R. M.D., F.A.C.G.; Shah, Samir A. M.D., F.A. C G.; Rakatansky, Herbert M.D. FAC. METASTATIC CROHNS, DISEASE PRESENTING AS A BREAST MASS. *Am J Gastroenterol J Gastroenterol*. 2004;99:150.
38. Cheuk W, Chan ACL, Lam WL, Chow SM, Crowley P, Lloyd R, et al. IgG4-related sclerosing mastitis: Description of a new member of the igg4-related sclerosing diseases. *Am J Surg Pathol*. 2009;33(7):1058–64.
39. Imoto S, Kitaya T, Kodama T, Hasebe T MK. Idiopathic granulomatous mastitis: case report and review of the literature. *Jpn J Clin Oncol*. 1997;27:274–7.
40. Hur SM, Cho DH, Lee SK, Choi MY, Bae SY, Koo MY, et al. Experience of treatment of patients with granulomatous lobular mastitis. *J Korean Surg Soc*. 2013;85(1):1–6.
41. Farouk O, Abdelkhalek M, Abdallah A, Shata A, Senbel A, Attia E, et al. Rifampicin for Idiopathic Granulomatous Lobular Mastitis: A Promising Alternative for Treatment. *World J Surg*. 2017;41(5):1313–21.

42. Scheinfeld N. Why rifampin (rifampicin) is a key component in the antibiotic treatment of hidradenitis suppurativa: a review of rifampin's effects on bacteria, bacterial biofilms, and the human immune system. *Dermatol Online J.* 2016;22.
43. Elena Delgado, Laura Sánchez, Elaine Mejía, José Ramón Paño, Antonio Güemes IG. Mastitis granulomatosa idiopática. 2020;32(3):100–4.
44. Deborah A. DeHertogh, Arthur H. Rossof, Alan A. Harris SGE. Prednisone management of Granulomatous Mastitis. *N Engl J Med.* 1980;303:799–800.
45. Vargas-hernández VM. Mastitis granulomatosa idiopática. 2014;81(3):174–81.
46. Topete A, Carrasco O, Barrera G, Garzón J, Gutierrez E, Márquez C, et al. Granulomatous Mastitis: Incidence and Experience in a Mexican Institute. *J Biosci Med.* 2019;07(06):24–32.
47. Montazer M, Dadashzadeh M, Toomatari SEM. Comparison of the outcome of low dose and high-dose corticosteroid in the treatment of idiopathic granulomatous mastitis. *Asian Pacific J Cancer Prev.* 2020;21(4):993–6.
48. Usma A, Prieto V, Zambrano D, Cifuentes SA, Giraldo CM, María L, et al. Idiopathic Granulomatous Mastitis with Responses to Immunosuppressive Treatment : Two Case Report Introducción. 2020;22(2):1–11.
49. Postolova A, Troxell ML, Wapnir IL, Genovese MC. Methotrexate in the treatment of idiopathic granulomatous mastitis. *J Rheumatol.* 2020;47(6):924–7.
50. Gurleyik G, Aktekin A, Aker F, Karagulle H, Saglam A. Medical and surgical treatment of idiopathic granulomatous lobular mastitis: A benign inflammatory disease mimicking invasive carcinoma. *J Breast Cancer.* 2012;15(1):119–23.
51. Asoglu O, Ozmen V, Karanlik H, Tunaci M, Cabioglu N, Igci A, et al. Feasibility of surgical management in patients with granulomatous mastitis. *Breast J.* 2005;11(2):108–14.
52. Binesh F. Idiopathic Granulomatous Mastitis, a Clinicopathological Review of 22 Cases. *J Clin Exp Pathol.* 2014;04(02):4–7.
53. Javier Gómezpedroso Rea, Paola Iturralde Rosas Priego JDGA. Mastitis granulomatosa idiopática: características clínicas y tratamiento de una serie de casos. *Ginecol Obstet Mex.* 2019;6:385–91.

54. Dağ A, Edizsoy A. Challenges in management of idiopathic granulomatous mastitis during the pandemic of COVID-19. *Breast J.* 2021;27(1):87–8.
55. Mathew Thomas V, Alexander SA, Bindal P, Vredenburg J. Idiopathic Granulomatous Mastitis-A Mystery Yet to be Unraveled: A Case Series and Review of Literature. *Cureus.* 2020;12(2).
56. Pérez-velázquez EI, Espinosa-valencia KM, Rosas- D, Ibarra-patiño R. Mastitis granulomatosa idiopática : características demográficas , clínicas e imagenológicas en una serie de casos Idiopathic granulomatous mastitis : demographic , clinical and imaging characteristics of a series of cases . 2020;88(9):598–605.
57. Oztekin PS, Durhan G, Kosar PN, Erel S, Hucumenoglu S. Imaging findings in patients with granulomatous mastitis. *Iran J Radiol.* 2016;13(3).
58. Mayta-Baldivieso MJ, Silva-Lira LM, Torres-Rodríguez H, de León-Trenado DG, Gatica-Galina LE. Hallazgos radiológicos en pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca de 2014 a 2018. *Rev An Radiol México.* 2019;18(3):159–67.
59. Toktas O, Konca C, Trabulus DC, Soyder A, Koksai H, Karanlik H, et al. A novel first-line treatment alternative for noncomplicated idiopathic granulomatous mastitis: Combined intralesional steroid injection with topical steroid administration. *Breast Care.* 2021;16(2):181–7.
60. Salehi M, Salehi H, Moafi M, Taleban R, Tabatabaei SA, Salehi M, et al. Comparison of the effect of surgical and medical therapy for the treatment of idiopathic granulomatous mastitis. *J Res Med Sci.* 2014;19(SPEC. ISSUE):2–3.

## ANEXOS

**Anexo 1.** Hoja de recolección de Datos de las Biopsias con reporte de Mastitis granulomatosa y estudios para diagnóstico diferencial

Número de Biopsia	Cultivo	Tinción Grocott	Tinción Ziehl Nelsen	Tinción Pas	PCR en bloque de parafina
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					