

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**

**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

**FACULTAD DE MEDICINA Y CIRUGÍA**

**“IDENTIFICACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO MÉDICO O QUIRÚRGICO REALIZADO EN LAS PACIENTES CON MASTITIS GRANULOMATOSA IDIOPÁTICA”**

**TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
LICENCIADO EN MEDICINA Y CIRUGÍA**

**AUTOR:**

**JOSÉ MARIO SERRANO SMITH**

**TUTOR:**

**Dr. JORGE EDUARDO NAVARRO CRUZ**

**San José, diciembre, 2021**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>TABLA DE CONTENIDO.....</b>	<b>2</b>
<b>Índice de Tabla.....</b>	<b>5</b>
<b>Índice de Gráfica.....</b>	<b>6</b>
<b>Índice de Figuras.....</b>	<b>6</b>
<b>Dedicatoria y Agradecimiento.....</b>	<b>7</b>
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>8</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1. Planteamiento del Problema .....</b>	<b>9</b>
<b>1.2. Formulación de la pregunta .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3. Objetivos .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.1 Objetivo General.....</b>	<b>12</b>
<b>1.4.1 Objetivos Específicos.....</b>	<b>12</b>
<b>1.4. Justificación .....</b>	<b>13</b>
<b>1.5. Antecedentes.....</b>	<b>15</b>
<b>1.6. Cuadro de antecedentes .....</b>	<b>24</b>
<b>1.7. Proyecciones.....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>29</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>29</b>
<b>2.1. Antecedentes históricos.....</b>	<b>29</b>
<b>2.2. Antecedentes internacionales .....</b>	<b>30</b>
<b>2.3. Antecedentes nacionales .....</b>	<b>48</b>
<b>2.4. Definición de Mastitis.....</b>	<b>49</b>
<b>2.5. Definición de Mastitis Granulomatosa.....</b>	<b>49</b>
<b>2.6. Anatomía .....</b>	<b>50</b>
<b>2.7. Vascularización de la mama.....</b>	<b>52</b>

2.8. Nervios de la mama .....	54
2.9. Epidemiología .....	54
2.10. Etiología y factores de riesgo .....	55
2.11. Manifestaciones clínicas .....	58
2.12. Diagnóstico .....	60
2.12.1. Histopatológico .....	65
2.13. Hallazgos de laboratorio .....	68
2.14. Hallazgos de imagen .....	69
2.15. Manejo.....	72
<u>2.16. Tratamiento y resultado clínico.....</u>	<u>77</u>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>89</b>
<b>3. MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>89</b>
3.1. Enfoque de la investigación .....	89
3.2. Diseño de la investigación .....	89
3.3. Elaboración de las fuentes de información .....	89
<u>3.4. Tipo de muestra.....</u>	<u>93</u>
<u>3.5. Criterios de inclusión y exclusión.....</u>	<u>93</u>
<u>3.5.1 Criterios de inclusión.....</u>	<u>93</u>
3.5.2 Criterios de exclusión .....	94
3.5.3 Unidad de análisis.....	94
3.5.4 Matriz de codificación.....	94
3.5.5. Procedimiento de recolección y análisis de datos .....	95
<u>3.5.6 Fuentes de información.....</u>	<u>96</u>
<b>CAPÍTULO IV.....</b>	<b>106</b>
<b>4. ANÁLISIS Y RESULTADOS.....</b>	<b>106</b>

<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>125</b>
<b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>125</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>125</b>
<b>Recomendaciones</b> .....	<b>128</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>129</b>
<b>Anexo 1 Algoritmo de diagnóstico</b> .....	<b>129</b>
<b>Anexo 2 Algoritmo de Tratamiento</b> .....	<b>130</b>
<b>Anexo 3. Algoritmo de Tratamiento</b> .....	<b>131</b>
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>132</b>
<b>6. Referencia Bibliográfica</b> .....	<b>132</b>

## Índice de Tabla.

<b>Tabla 1. Imagenológica de la Mastitis Granulomatosa idiopática.....</b>	<b>71</b>
<b>Tabla 2. Tipos de diagnóstico y hallazgos encontrados en la glándula mamaria de pacientes con sospecha diagnóstica de Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>107</b>
<b>Tabla 3. Porcentaje de hallazgos encontrados en pacientes con sospecha diagnóstica de Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>108</b>
<b>Tabla 4. Método diagnóstico y porcentaje de detección en pacientes con sospecha de Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>109</b>
<b>Tabla 5. Método diagnóstico y tipo de muestra extraída en pacientes en estudio por Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>110</b>
<b>Tabla 6. Tratamiento farmacológico empleado en las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática y su resultado.....</b>	<b>111</b>
<b>Tabla 7. Tratamiento farmacológico utilizados en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>112</b>
<b>Tabla 8. Tratamiento quirúrgico utilizado en pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>113</b>
<b>Tabla 9. Manifestaciones clínicas frecuentes en pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>114</b>
<b>Tabla 10. Factores de riesgo encontrados en las pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>116</b>
<b>Tabla 11. Tratamiento farmacológico con esteroides propuesto por los autores a nivel mundial.....</b>	<b>120</b>
<b>Tabla 12. Tratamiento con esteroides propuesto por los autores a nivel de Costa Rica.....</b>	<b>121</b>
<b>Tabla 13. Tratamiento inmunosupresor utilizado en las pacientes con Mastitis granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>113</b>

### Índice de Gráficas.

<b>Gráfica 1. Alta Recurrencia post tratamiento.....</b>	<b>112</b>
<b>Gráfica 2. Baja Recurrencia post tratamiento.....</b>	<b>112</b>
<b>Gráfica 3. Manifestaciones clínicas frecuentes en pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa idiopática.....</b>	<b>114</b>
<b>Gráfica 4. Localización frecuente encontrada en las pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>114</b>

### Índice de Figuras.

<b>Figura 1. Anatomía de la Glándula Mamaria corte frontal .....</b>	<b>50</b>
<b>Figura 2. Anatomía de la Glándula Mamaria corte sagital .....</b>	<b>52</b>
<b>Figura 3. Vascularización arterial y venosa de la glándula Mamaria .....</b>	<b>53</b>
<b>Figura 4. Muestra masa con absceso supurativo.....</b>	<b>59</b>
<b>Figura 5. Manifestaciones Clínicas .....</b>	<b>60</b>
<b>Figura 6. Muestra histopatología con presencia de granuloma.....</b>	<b>66</b>
<b>Figura 7. Hallazgos Histológicos .....</b>	<b>67</b>
<b>Figura 8. Muestra con absceso supurativo.....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 9. Manejo de Mastitis Granulomatosa Idiopática.....</b>	<b>72</b>

### **Dedicatoria.**

Este trabajo quiero dedicarlo a Dios ya que sin su ayuda nada sería posible, seguidamente quiero expresar mi mayor admiración, agradecimiento y gratitud hacia mi familia que ha sido mi mayor soporte en todos mis años de vida y siempre ha estado dispuesta a darlo todo para verme cumplir mis sueños.

Dedico también este trabajo a todos los que en el camino me han brindado una mano amiga capaz de mantenerme en esta carrera y que han servido de soporte para ayudarme a alcanzar mis metas, a todos mis amigos, compañeros de trabajos y doctores, en especial a mi tutor de tesis Dr. Jorge Eduardo Navarro Cruz que han contribuido a mi formación profesional.

### **Agradecimiento.**

Quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a mi tutor el Dr. Jorge Eduardo Navarro Cruz, principal colaborador durante todo este proceso, quien con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en la investigación.

Por último, quiero agradecerle a la Universidad Internacional de las Américas, por ser la sede de todo el conocimiento adquirido en estos años. También, a su personal administrativo, y sobre todo a mis profesores, por los conocimientos que hoy poseo, y que me guiarán en mis decisiones como profesional.

**“Nadie llega a ningún lado sin la ayuda de alguien más”**

**Franklin Chang Díaz**

## CAPÍTULO I

### 1. INTRODUCCIÓN

La Mastitis Granulomatosa Idiopática ha tenido baja incidencia a nivel mundial en las décadas pasadas, esta puede ser una razón por la cual se encuentra pocos estudios. No obstante, el incremento de esta en las últimas décadas ha sido significativo.

La identificación de la Mastitis Granulomatosa Idiopática ha sido posible gracias a los estudios que se les practican a pacientes cuyos síntomas suelen relacionarse con dicho padecimiento. Estudios como rayos X, mamografías, TAC identifican masas sólidas en el área afectada; sin embargo, el uso de biopsias son las que determinan si dichas masas están o no relacionadas con la Mastitis Granulomatosa Idiopática.

El buen uso del tratamiento en cuanto a la Mastitis Granulomatosa Idiopática debe ser estudiada para lograr un tratamiento estandarizado y evitar efectos secundarios en las pacientes. El conocimiento de dicho tratamiento puede ayudar en la mejoría de cualquier paciente a nivel mundial; esta buena práctica podría beneficiar a la población femenina costarricense.

## 1.1. Planteamiento del Problema

La Mastitis Granulomatosa (MG), también conocida como Mastitis Granulomatosa Idiopática, es una enfermedad mamaria inflamatoria crónica benigna infrecuente de etiología desconocida, que puede imitar clínica y radiográficamente el absceso o el cáncer de mama, según lo afirman Altintoprak, Kivilcim y Ozkan, (2014):

La mastitis granulomatosa se describió por primera vez entre las enfermedades mamarias benignas en 1972 por Kessler y Wolloch, desde entonces se han reportado muchas series de caso, se han informado incidencias de mastitis granulomatosa muy variables entre países y regiones, sin embargo, la verdadera incidencia aún se desconoce. Se describieron grandes series de mastitis procedentes principalmente en Asia y la región mediterránea, esto puede indicar que la mayor frecuencia de la enfermedad está relacionada con factores étnicos. (p.853)

Como se pudo considerar anteriormente, la Mastitis Granulomatosa Idiopática tiene casi cincuenta años desde su primer caso, desde entonces el diagnóstico de dicha enfermedad ha sido más recurrente. Entre las regiones con más incidencia se pueden mencionar a Asia y ciertas áreas del mediterráneo.

Por otro lado, evidentemente la Mastitis Granulomatosa Idiopática es poco conocida, por lo tanto, la falta del saber en la actualidad implica deficiencia tanto en el diagnóstico como en el manejo clínico. Como lo aseguran Baslaim, Khayat y Al-Amoudi, (2007) en el año 2007 se reportaron 20 casos de Mastitis Granulomatosa Idiopática en una muestra de 1241 casos de enfermedad mamaria benigna en un centro terciario en Arabia Saudita durante un período de 10 años (p. 3). La información anterior demuestra que el porcentaje de los casos presentes en un grupo de mujeres en Arabia Saudita es bajo con relación a la población estudiada.

El hecho de que la mastitis granulomatosa sea estimada con poca frecuencia en la población de mujeres en proceso de lactancia generó que actualmente haya insuficiencia de protocolos a seguir cuando se trata esta patología. Kivilcim, y Ozkan, (2014) Propusieron algunos factores etiológicos que influyeron como principales causas de esta patología infecciosa, para lograr un diagnóstico más certero, de los cuales los que tienen un mayor peso de recurrencia son la reacción a materiales químicos y la respuesta inmunológica (p.853).

Los autores exponen como factores de riesgo la reacción a materiales químicos y una respuesta inmunológica aumentada. Además, para el tratamiento de dicha patología se han utilizado diferentes manejos clínicos.

Por otro lado, Aghajanzadeh, *et al.*, (2015) describe:

El tratamiento de esta enfermedad sigue siendo controvertido y las opciones de manejo varían ampliamente entre las publicaciones en la literatura médica, se han utilizado antibióticos, intervenciones quirúrgicas y terapia con corticosteroides, pero no hay un consenso sobre el tratamiento óptimo o los protocolos de manejo (p.458).

A pesar del uso de diferentes tratamientos para tratar la Mastitis Granulomatosa Idiopática, los resultados no son alentadores. Por otro lado, los casos presentes en mujeres con esta enfermedad son variables y sus niveles suelen ir en aumento a pesar de que este padecimiento es benigno; no obstante, debido a la recurrencia se debería estandarizar su tratamiento.

A pesar de que la incidencia de la Mastitis Granulomatosa Idiopática es notablemente menor en comparación con otras patologías de la mama, no se debe ignorar su prevalencia debido a la alta recurrencia en los últimos años; por otro lado, el tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática sigue siendo controversial ya que no se cuenta con una guía para estandarizar su diagnóstico y tratamiento.

El estudio realizado en cuanto a la Mastitis Granulomatosa Idiopática se considera importante para diagnosticarla en el tiempo necesario y evitar efectos secundarios por no tratarse a tiempo o con dosis incorrectas. Este trabajo abarca antecedentes que demuestran el uso correcto de abordaje a la hora de diagnosticar la Mastitis Granulomatosa Idiopática. Además, presenta el uso adecuado de diferentes medicamentos para tratar esta enfermedad.

## **1.2. Formulación de la pregunta**

¿Por qué es necesario el análisis del diagnóstico y tratamiento médico o quirúrgico realizado en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática en mujeres?

### **1.3.Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

- a) Identificar el diagnóstico y tratamiento médico o quirúrgico realizado en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática.

#### **1.4.1 Objetivos Específicos.**

- a) Describir las principales manifestaciones clínicas de la Mastitis Granulomatosa Idiopática en la población femenina.
- b) Definir los factores de riesgo asociados a la Mastitis Granulomatosa Idiopática en el grupo de pacientes en estudio.
- c) Estudiar el manejo ofrecido a las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática encontrados en la literatura internacional y nacional.

## 1.4. Justificación

La conveniencia de esta investigación radica en evidenciar las deficiencias y limitaciones existentes de acuerdo con el reconocimiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática en el grupo de pacientes estudiadas, también en la identificación en áreas por mejorar. Esto se debe a que el tratamiento de dicha enfermedad varía dependiendo de sus causas; no obstante, por la falta de conocimiento en el área de estudio el mal empleo suele ser recurrente.

Según Illman, Jeffery, Simone, Clapp y Hunt, *et al.*, (2018):

Se realizó una búsqueda en los registros de patología quirúrgica de aproximadamente 17.000 biopsias de mama en nuestra institución entre el 1 de enero de 2000 y el 1 de enero de 2017 el cual arrojó 127 pacientes (rango de edad, 32-86 años; 126 mujeres) con enfermedad granulomatosa de la mama (p. 1).

Como se describió anteriormente, la Mastitis Granulomatosa Idiopática ha demostrado un aumento de casos, en donde no se puede olvidar que es una de las enfermedades más problemáticas tanto para el médico como para el paciente por la falta de tratamiento específico. Como lo aseguran Omranipour, Ramesh y Vasigh Mahtab, (2020):

No existe un tratamiento universal aceptado para la mastitis granulomatosa idiopática. Las terapias más comúnmente utilizadas incluyen la escisión quirúrgica del granuloma, el drenaje de la herida y la terapia concomitante con esteroides. Otros sugieren el uso de antibióticos, resección quirúrgica amplia, mastectomía y uso de inmunosupresores. Varios estudios han demostrado que las recurrencias después de la escisión quirúrgica son frecuentes, incluso después de una mastectomía bilateral. La rara coexistencia de cáncer de mama con la Mastitis Granulomatosa Idiopática apoya el argumento en contra del manejo quirúrgico de esta condición benigna. Actualmente, el manejo quirúrgico se ha vuelto menos prominente en el tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática y las recomendaciones no quirúrgicas se han vuelto más comunes, incluidos los medicamentos (esteroides orales o tópicos, metotrexato, azatioprina y medicamentos contra la tuberculosis) u observación cercana. Hay informes importantes en la literatura que indican que el tratamiento con metotrexato es efectivo, puede prevenir complicaciones y limitar los efectos adversos asociados

con el uso de corticosteroides. Los corticosteroides han sido eficaces en la resolución de las lesiones tras descartar una etiología infecciosa específica. (p.7)

Como no existe un algoritmo de tratamiento estandarizado, el tratamiento varía según las prácticas de diferentes hospitales o según las experiencias clínicas de los médicos. Como se mencionó anteriormente existe un espectro de opciones de tratamiento. A pesar de esto, las tasas de recurrencia siguen siendo altas, por lo que se deben realizar estudios para promover el manejo de la Mastitis Granulomatosa Idiopática y así desarrollar algoritmos de tratamiento oportunos para dicha enfermedad.

Un punto determinante para poder desarrollar un algoritmo en el tratamiento es identificar los factores de riesgo posibles como menciona Cheng, Reddy, Solmos, Watkins, Cimbaluk, *et al.*, (2015):

Describieron por primera vez la correlación entre la diabetes tipo I y la Mastitis Granulomatosa Idiopática Posteriormente. Propusieron que la presencia de fibrosis de tipo queiloide con fibroblastos epitelioides es la característica histológica diagnóstica de la mastitis diabética. También suele haber ductitis linfocítica, lobulitis y peri-vasculitis. Más estudios han demostrado que la mastopatía diabética puede ocurrir tanto en pacientes masculinos como femeninos con diabetes tipo I o tipo II que han recibido un tratamiento prolongado con insulina exógena. Presumiblemente, la insulina exógena o la glicosilación anormal de proteínas del tejido mamario provocan una respuesta inmune local. Otras enfermedades autoinmunes como la tiroiditis de Hashimoto, la enfermedad de Grave y el síndrome de Sjögren. (p.4)

Existen diferentes factores que influyen en la incidencia de la Mastitis Granulomatosa Idiopática por esa razón, es importante determinarlos para evitar el desarrollo de su recurrencia en pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática, aunque se cree que muchas causas juegan un papel en la patogénesis de esta. Este tema genera controversia ya que la información es limitada. Por esta razón, es de suma importancia conocer los factores de riesgo que ayudarán tanto al diagnóstico temprano como a la identificación de grupos de riesgo para un manejo precoz y oportuno, lo que impactaría en la calidad de vida de las pacientes y en su estado de salud a corto, mediano y largo plazo.

### 1.5. Antecedentes

En el siguiente apartado se mencionan diferentes aspectos presentes en la Mastitis Granulomatosa Idiopática, estos están relacionados con incidentes recurrentes en pacientes a nivel mundial. Además, se expresan hallazgos encontrados por diferentes autores, avances, limitaciones, tratamiento entre otros. Tang, *et al.*, (2020) agrega:

Se realiza un estudio a 49 pacientes con seguimiento de Mastitis Granulomatosa Idiopática confirmado histológicamente. La mayoría eran premenopáusicas y de ascendencia hispana, y el 78% tenía hallazgos mamográficos anormales (BI-RADS 3-5). La mediana de seguimiento fue de 9 meses (rango intercuartílico, 3-14 meses). Para dos pacientes, la muestra de biopsia dio positivo para *Corynebacterium*. (p.302)

El autor describe en su artículo publicado en el 2020 un estudio de seguimiento por 9 meses con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática ellos describieron que el porcentaje de mujeres afectadas era hispanas con presencia de hallazgos mamográficos de BIRADS entre 3 y 5 en las cuales la biopsia presentó *Corynebacterium*. Siguiendo con el artículo Tang, *et al.*, (2020) describen el enfoque de tratamiento implementado en las pacientes:

El enfoque de manejo más frecuente fue la observación (57%), seguida de la inyección de esteroides (24%) y la escisión quirúrgica (18%). Ningún paciente fue sometido a mastectomía. Tres pacientes recibieron esteroides orales, pero no tuvieron resolución. Dos de estos pacientes finalmente se sometieron a una escisión quirúrgica y uno recibió una inyección de esteroides. De los pacientes que inicialmente estaban bajo observación, el 43% de los pacientes solicitaron y recibieron tratamiento acelerado, ya sea con inyección de esteroides o extirpación para una paliación y resolución más rápidas. Un paciente que recibió una inyección de esteroides tuvo una complicación de atrofia cutánea. Ningún paciente recibió metotrexato. (pp. 302-303)

Se describió el manejo realizado en el cual la observación fue el de mayor porcentaje, en este estudio se realizó la utilización de esteroides inyectados donde una de ellas sufrió de atrofia cutánea, no se realizó tratamiento con metotrexato. La utilización de esteroides orales solo disminuyó la masa por consiguiente se realizó escisión quirúrgica.

Kapoor, Zhang, Qasem, Owen, Szabunio. (2021) describen el caso de una paciente de 18 años con antecedentes familiares positivos de cáncer de mama (madre, a los 30 años) que presenta una masa palpable eritematosa dolorosa en la mama derecha a las 8 horas con los siguientes resultados:

La ecografía inicial demostró un quiste circunscrito ovalado que medía 20× 11 × 18 mm. Se asignó la categoría 2 del Sistema de datos e informes de imágenes de mama del American College of Radiology (BI-RADS). Se instituyó una cobertura antibiótica empírica. La ecografía de seguimiento a las 2 semanas mostró una masa hipoeoica irregular con márgenes angulares que reemplazaban al quiste con aumento de la vascularización periférica, categorizado como BI-RADS 4A. Biopsia de núcleo guiada por ultrasonido los resultados mostraron características consistentes con mastitis xanto-granulomatosa (XGM). Los lípidos séricos fueron normales en la extracción de sangre un año antes. El paciente no informó antecedentes de traumatismo o secreción del pezón. No se dispone de más seguimiento por imágenes. (p.64)

Con base en el artículo anterior, donde se expone la presentación de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, se describe la sintomatología específica presentada en la paciente, se le realizó ecografía describiendo una lesión con clasificación BIRADS IV. El examen histopatológico describió presencia de células cesificantes resultado esperado en la Mastitis Granulomatosa Idiopática.

Siguiendo con el mismo artículo Kapoor, *et al.*; (2021) describe:

Mujer de 53 años con mamas heterogéneamente densas, microcalcificaciones dispersas y quistes crecientes y menguantes, que se presentó para cribado de rutina. No tenía antecedentes personales o familiares de cáncer de mama. Se encontró masa mamaria izquierda cuya longitud era de 1,9 milímetros en la posición de las 10 en punto. Si bien la evaluación ecográfica de esta lesión diana (se encontró que era un quiste simple), incidentalmente se detectó una masa irregular hipoeoica e irregular de 8 mm en la posición de las 8 en punto, a 5 cm del pezón. Los resultados de la biopsia central guiada por ultrasonido fueron consistentes con Mastitis

Granulomatosa Idiopática. La revisión retrospectiva de una ecografía de mama izquierda de 2 años antes mostró un gran quiste simple en la ubicación de esta lesión por Mastitis Granulomatosa Idiopática de 8 milímetros. La paciente no informó antecedentes de traumatismo o secreción del pezón y el perfil de lípidos séricos tampoco había sido notable. Dos mamografías de detección adicionales no han demostrado ninguna lesión nueva. (p.64)

Se describe el caso de una paciente con presencia de masa que a la ecografía denota ser irregular hipoecoica, que anteriormente fue diagnosticada por Mastitis Granulomatosa Idiopática, se le realiza control con presencia de lesiones nuevas confirmando la enfermedad. Por otro lado, Moris, Damaskos, Davakis, Vailas y Garmpis, *et al.*, (2017) refiere:

Paciente de 53 años se presentó con masa visible que ocupaba la mitad superior de la mama derecha, sin antecedentes de enfermedad autoinmune o infección reciente, notó por primera vez la lesión actual 6 meses antes de su ingreso en nuestro departamento. Durante este período de 6 meses, la masa creció constantemente causando un aumento progresivo del malestar y limitación de los movimientos de su brazo derecho. El examen clínico reveló un bulto de 5 cm, fijo y sensible a la palpación. Bajo anestesia general, se realizó una incisión transversal a través de la pared torácica. Se eliminó intacto en una sola muestra con márgenes macroscópicamente claros. El análisis microscópico mostró granulomas no caseificantes alrededor de los lóbulos mamarios, junto con un espacio claro bordeado por neutrófilos en el centro del granuloma, hallazgos compatibles con mastitis granulomatosa idiopática. (p 6)

Los autores refieren el caso de una paciente con tratamiento observacional, la cual se le realiza histología patológica en mama derecha donde se informa sobre granuloma no caseificante, alrededor de los lóbulos mamarios, se le dio el seguimiento adecuado y a los 18 meses después de su procedimiento quirúrgico no presentó recidiva. Como se ve anteriormente la utilización del manejo observacional en algunas pacientes suele resolver su padecimiento, aunque la evolución de la remisión es lenta tomando un lapso de 18 meses en comparación con la utilización de tratamiento farmacológico cuya recesión toma un tiempo estimado de cuatros meses, es decir, el tratamiento observacional toma casi cinco veces más de tiempo para lograr la mejoría deseada.

Anguiano y Ávila (2016) da a conocer:

Se trata de una mujer de 38 años, originaria de Guadalajara, Jalisco, México, Menarca a los 11 años, Gesta 3, partos 0, cesáreas 2, y abortos 1. Veinte días antes de su internamiento inició con dolor y aumento de volumen en la mama izquierda de moderada intensidad, que mostraba un progreso paulatino hasta una induración generalizada, con eritema e inversión del pezón. Un especialista le drenó el absceso mamario, donde obtuvo secreción purulenta abundante que no mostró desarrollo bacteriano en el cultivo. Recibió tratamiento antibiótico con ciprofloxacino, fosfocil y levofloxacino, sin mostrar mejoría, refiriendo hipertermia intermitente no cuantificada. Se realizó biopsia escisional que el laboratorio de patología reportó con datos de mastitis crónica granulomatosa y tejido de granulación. En el ganglio axilar izquierdo se encontró hiperplasia linforreticular reactiva, con reporte negativo para malignidad. (pp. 1-2)

Este estudio creado en el 2016 menciona el caso de una paciente la cual presentó absceso de mama, se logró drenar y se le instauró tratamiento farmacológico, sin mejoría alguna, se le realiza TAC demostrando cambios fibroglandulares; además, se le practicó una biopsia en la cual se encuentran cambios sugestivos con granuloma y tejido de granulación. Con base a lo referido anteriormente, se puede distinguir la importancia de la utilización de estos métodos para diagnosticar y tratar dicho problema. Es importante mencionar que proceder con un tratamiento antes de corroborar el diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática, puede incidir en el aumento de hospitalización y en el costo en el gasto de servicios de salud.

En un artículo creado por Cheng, Reddy, Solmos, Watkins, Cimbaluk, Bitterman, Ghai y Gattuso (2015) refiere:

Los 37 pacientes eran mujeres. La edad media de presentación de la mastitis fue de 46 años, con un rango de 27 a 78 con una desviación estándar de 12. Los pacientes pertenecían a tres grupos étnicos diferentes, incluidos 22 afroamericanos, 11 caucásicos y 4 hispanos / latinos. Treinta y cinco pacientes tenían lesiones unilaterales y dos pacientes tenían lesiones bilaterales. Tres pacientes presentaron enfermedad recurrente. El 38% de los pacientes tenía una enfermedad sistémica asociada, como sarcoidosis y artritis reumatoide, y se analizará en la siguiente sección. Veintiséis pacientes se sometieron a estudios radiográficos en nuestra

institución y estuvieron disponibles para revisión, incluidos 25 estudios de ultrasonido y 1 resonancia magnética. El tamaño de las lesiones en la ecografía osciló entre 0,5 y 3,9 cm, con una media de 1,8 cm. Los casos restantes mostraron masas inespecíficas / bien delimitadas, favoreciendo a las benignas lesiones. Un caso de mastitis linfocítica tuvo un estudio de resonancia magnética que mostró un aumento del riego sanguíneo y un engrosamiento de la piel sugestivo de un posible proceso. (p.2)

El estudio anterior describe el caso de 37 pacientes de grupos étnicos diferentes (22 afroamericanos, 11 caucásicos y 4 hispanos /latinos) Treinta y cinco pacientes tenían lesiones unilaterales y dos pacientes tenían lesiones bilaterales. Tres pacientes presentaron enfermedad recurrente. El 38% de los pacientes tenía una enfermedad sistémica asociada, como sarcoidosis y artritis reumatoide, y se analizará en la siguiente sección. Veintiséis pacientes se sometieron a estudios radiográficos en nuestra institución y estuvieron disponibles para revisión, incluidos 25 estudios de ultrasonido y 1 resonancia magnética. Desde el punto de vista de Fazzio, Shah, Sandhu y Glaze brook (2016):

La edad media de diagnóstico de la Mastitis Granulomatosa idiopática fue de 44 años, trece pacientes eran premenopáusicas, todas con embarazos previos a término, cuatro pacientes eran posmenopáusicas. La presentación clínica más común fue una nueva masa mamaria unilateral agrandada. Dos pacientes tenían ulceración cutánea con drenaje de los conductos nasales o una lesión cutánea elevada con masas palpables asociadas. La mamografía estuvo disponible en 16 casos, se presentaron monográficamente como una asimetría focal o regional unilateral en 12 pacientes. (p. 3)

Describen pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática, las cuales tuvieron como presentación clínica, masa mamaria unilateral y como síntoma principal eritema y dolor. El estudio de imagen utilizado fue la mamografía con resultado de asimetría focal o regional unilateral, con distorsión arquitectónica asociada, también se describe la identificación de anomalías en un porcentaje de pacientes esto debido a la densidad mamaria, como se sabe la mamografía es especial para pacientes mayores de 55 años debido a su baja concentración de tejido mamario que imposibilita el diagnóstico.

Según, Ramírez, López, Arancibia, Sáez y Díaz, *et al.*, (2015):

Se realizó un análisis retrospectivo y descriptivo de 1681 biopsias y sus resultados histopatológicos, lo que corresponde al total de las biopsias realizadas en el Centro de Imagenológica del Hospital Clínico de la Universidad de Chile entre enero de 2004 y abril de 2014, en busca del diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática (MGI). De los resultados se contó, por lo tanto, con 36 casos de Mastitis Granulomatosa Idiopática comprobadas histológicamente. (p.112)

Este estudio retrospectivo y descriptivo realizado a 1681 biopsias de las cuales 36 dieron positivo a Mastitis Granulomatosa Idiopática, este valor indica el aumento de casos de la patología, en este centro de salud. La intervención oportuna para el diagnóstico es la clave para el desarrollo de mejores tratamientos en las pacientes diagnosticadas con la enfermedad.

Tal como lo expresa, Peña y Ruiz (2011) describen el caso de unas pacientes con diagnóstico confirmado de Mastitis Granulomatosa Idiopática con las siguientes características:

Femenina de 30 años, de edad, sin antecedentes heredofamiliares de importancia, tabaquismo positivo, con mastodinia bilateral y un tumor de 6 x 5 cm en el cuadrante supero interno de la mama derecha. Un mes después apareció un tumor doloroso en la mama izquierda. Mastografía: asimetría en la densidad del cuadrante supero-interno de la mama derecha, sin microcalcificaciones ni adenopatía. Ultrasonido: textura heterogénea, sin lesiones nodulares, quísticas y sólidas, por lo que se sugiere biopsia se le realiza histopatológico: proceso inflamatorio crónico granulomatoso en la segunda muestra. Recibió antibióticos, el dolor persiste y apareció induración en cuadrantes superiores de ambas mamas; sin afección ni secreción por los pezones. Tratamiento instaurado por el ginecólogo se inició tratamiento con dexametasona, se cambió a prednisona a dosis de 30 mg/día y tres semanas después se la remisión fue completa. Se agregó metotrexato a dosis de 7.5 mg semanales. En marzo inició la disminución de la dosis y suspensión del esteroide. Actualmente, la paciente se encuentra en remisión completa, en mantenimiento con 10 mg de metotrexato semanales, bien tolerado, sin medicación adicional. Se reconstruye la mama derecha. (p. 2)

Se presenta el caso de una paciente de 30 años, de edad, tri gesta parto 1, cesárea 2, con antecedentes desde el 2002 de mastodinia bilateral y turno en cuadrante superior derecho de la

mama derecha. Un mes después de presentar su sintomatología aparece una masa dolorosa en mama izquierda, se le realizan varios estudios, el estudio histopatológico revela, proceso inflamatorio crónico granulomatoso, se le instaura tratamiento con dexametasona, prednisona, con mejoría y remisión en 3 Semanas, luego de esto se le agregó metotrexate, más reconstrucción de la mama derecha.

Siguiendo con el mismo artículo donde se hace mención otro caso Peña y Ruiz (2011) describen:

Paciente femenina de 36 años, de edad, sin antecedentes heredofamiliares de importancia. Sin toxicomanías, Menarquía a los 13 años, Dos embarazos, dos cesáreas. Después de la primera cesárea usó DIU. Última cesárea hace cuatro años con lactancia durante un año. Oclusión tubárica bilateral. Inició su padecimiento en julio de 2004 con aparición súbita de un tumor en la mama izquierda de 4 x 5 cm en el cuadrante supero-interno, doloroso, sin síntomas adicionales. Recibió tratamiento con antibióticos, sin respuesta; para la hiperprolactinemia se le prescribió bromo-ergo-criptina sin respuesta satisfactoria. La biopsia escisional reportó: mastitis lobulillar idiopática con afectación focal de los conductos. Las tinciones con ácido per yódico de Schiff y Ziehl Neelsen fueron negativas. Recibió tratamiento con prednisona a dosis de 1 mg/kg/ día y metotrexato, 10 mg semanales, con remisión completa a las cuatro semanas. (pp. 2-3)

Se menciona el caso de una paciente de 36 años, sin antecedentes heredofamiliares de importancia, bi gesta, cesárea 2, la cual utilizó método anticonceptivo (DIU), presenta de inicio súbito tumor en cuadrante súpero interno de la mama izquierda, y síntomas como hiperprolactinemia, se le realiza biopsia, la cual revela Mastitis Granulomatosa Idiopática lobulillar con afectación local de los conductos, recibe tratamiento con bromo-ergo-criptina sin mejoría de la secreción, ya que esta no es producida por prolactinoma, para la remisión de la masa se trató con prednisona y metotrexato con mejoría a las cuatro semanas.

Como plantea Peña y Ruiz (2011) en este mismo artículo describe el caso de:

Paciente femenina de 37 años, de edad sin antecedentes heredofamiliares ni personales patológicos de importancia, en mayo de 2008 concluyó la lactancia del último hijo. Dos meses después, apareció un tumor en la mama izquierda en el cuadrante superoexterno, doloroso, de crecimiento paulatino, sin síntomas adicionales. La exploración física confirma la existencia de un tumor de 6 cm de

diámetro, con aumento de temperatura, muy doloroso, sin fistulización; pezón normal. No se palparon adenopatías regionales. Recibió antibióticos y AINE, sin mejoría. En febrero de 2009, a través de histopatología, se diagnosticó Mastitis Granulomatosa Idiopática. se inició tratamiento con prednisona a dosis de 1 mg/kg/día y metotrexato, 10 mg/semanales por vía oral. Al siguiente mes se observó remisión total, se incrementó la dosis de metotrexato y se inició la reducción del esteroide. Actualmente permanece asintomática, con un nódulo mamario de 0.5 cm de diámetro, no doloroso. No tiene reacciones adversas graves por el tratamiento. (p. 3)

Paciente múltipara, aborto 1, que concluye lactancia y dos meses después le aparece masa en mama izquierda en cuadrante superior externo, con sintomatología persistente, se le administra antibioticoterapia y AINE, sin mejoría de su afección, se le realiza biopsia con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática se le modifica el tratamiento a prednisolona y metotrexato, con mejoría y aceptación de este.

Pérez, Bohle, Sánchez, Carrasco y Mariángel (2007) postula:

En el estudio se identificaron 16 pacientes, 2 de las cuales fueron excluidas, una por corresponder a mastitis de células plasmáticas en el informe histopatológico. La edad promedio de la serie fue de 31,6 años. La forma de presentación más frecuente fue absceso mamario en 9/14 seguido por tumor mamario en 5/14. Ninguna paciente debutó con fístula mamaria o descarga por pezón y no se constató adenopatías axilares en el examen físico. Se realiza biopsia que fue informado con Mastitis Granulomatosa Idiopática (MGI). (pp. 2-3)

El artículo plantea el estudio realizado a pacientes con diagnóstico por biopsia, que dieron positivo, las cuales se les instauró tratamiento farmacológico con esteroides, el lapso de tratamiento fue de 40- 120 días, con una remisión total de las pacientes en un lapso de 75,2 días. Como se ha visto anteriormente, se menciona el uso de esteroides como primera línea de tratamiento en la población tratada de la cual dos pacientes se negaron al uso de esteroides una de ellas por estar en periodo de gestación y la otra para evitar problemas de sobrepeso.

En otro estudio creado por Aguilar y Jiménez (2003):

Se describen el caso de una paciente la cual no presentó factores de riesgo como tal, pero con sumió anticonceptivos orales durante 5 años, sin historia previa de traumatismo en la mama, a la exploración clínica presenta una tumoración dura, no

móvil, a nivel del cuadrante supero-interno de la mama izquierda, de 6 × 4,5 cm de diámetro de 3 semanas de evolución y asociada a rubor, calor e inflamación. La mamografía indica una asimetría mamaria tanto en la densidad como en el patrón estructural del parénquima en cuadrante supero-interno sin microcalcificaciones agrupadas que sugieran malignidad. La impresión diagnóstica por imágenes incluye un absceso en organización versus un carcinoma inflamatorio, se decide realizar escisión local. Histológicamente el tejido mamario se observa extensamente infiltrado por reacción granulomatosa no caseificante con abundantes células gigantes, asociada a denso infiltrado inflamatorio crónico y agudo con formación de microabscesos. (p. 141)

Aguilar y Jiménez refieren, el caso de una paciente en el 2003, sin antecedentes importantes patológicos, se le realiza biopsia la cual demuestra patrón infiltrativo con reacción granulomatosa caseificante. Es importante resaltar el uso de imágenes y biopsia para descartar alguna enfermedad maligna ya que dicho padecimiento tiende a confundirse.

## 1.6. Cuadro de antecedentes

Documento de consulta	Título	Autor (es)	Año de Publicación	Datos para realizar la referencia	Relación con el tema de investigación
Asian Journal of Surgery volumen 4- pp.1-3	Is excisional surgery feasible and beneficial for the treatment of granulomatous mastitis?	Guangyan Zhang, Hui Liao, Cheng Luo, Ning Jin	2021	diagnóstico de Mastitis Granulomatosa idiopática las cuales se valoran para saber cuál tratamiento es el adecuado	Pacientes con Diagnóstico positivo de Mastitis Granulomatosa idiopática se les realizó tratamiento médico y quirúrgico, se comparó la eficacia de estos
Journal homepage Vol.78. pp. 64-68	Xanthogranulomatous mastitis preceded by cysts on ultrasound: Two cases with review of literature.	Kapoor Harit, Zhang Yuxi, Qasem Shadi, Owen Wendi, Szabunio Margaret.	2021	Masa mamaria con diagnóstico confirmatorio para Mastitis Granulomatosa Idiopática	Masa diagnosticada con resonancia sugestiva de Mastitis Granulomatosa Idiopática, con disminución de masa al tratamiento de esteroides
Journal the Gynecología y Obstetricia. vol 69, pp. 2-4	Clinical and imaging features of idiopathic granulomatous mastitis - The diagnostic challenges and a brief review	Grover Hemal, Bhandari Shabnam, Pradeep Goyal, Hedge Rahul, Gupta Sonali, Malhotra Saurabh, Li Shuo, Gupta Nishant	2020	Diagnóstico imagenológico en pacientes con síntomas y masa mamaria	Masa mamaria no palpable con diagnóstico por biopsia que demuestra células no caesificantes
Journal of Surgical. Vol. 254.	Granulomatous Mastitis: Comparison of	Tang Annie, Dominguez Dana, Edquilang	2020	Mastitis Granulomatosa Idiopática confirmado	Pacientes diagnosticadas por histología con

pp 300-306	Novel Treatment of Steroid Injection and Current Management.	Joanne, Green Amanda, Khoury Amal y Godfrey Richard.		histológicamente. Con hallazgos mamográficos anormales (BI-RADS 3-5)	seguimiento por 9 meses con hallazgos características de la patología
Jornal covering all subspecialties of translational medicine. Vol. 5, pp. 4-5	¿Es la mastitis granulomatosa idiopática una enfermedad quirúrgica? El jurado aún está deliberando	Moris, Damaskos, Davakis, Vailas, Garmpis, Spartalis, Kontos, Kontzoglou	2017	Tratamiento quirúrgico de la mastitis granulomatosa	Resección quirúrgica de granuloma caseificante en paciente sin tratamiento farmacológico
Repertorio de Medicina y Cirugía. Vol. 25, pp. 237-238	Mastitis granulomatosa: presentación clínica, imagenológica e histológica. Serie de casos	José Ismael Guio Ávila, Ángela Rocío Cruz Rueda, y Javier Enrique Pérez Morón	2016	Descripción del aumento de los casos de mastitis granulomatosa en 4 años	Estudio observacional de casos, donde se demuestra el aumento considerable de los casos de la patología en los últimos años.
Cirugía plástica estética y reconstructiva. Vol. 26, pp. 3-5	Mastitis granulomatosa: un reto para el diagnóstico	Roberto Anguiano-Yazbek, Dr. Alfredo Ávila-Toscano	2016	Presencia de absceso en región axilar. Y su correlación con mastitis granulomatosa idiopática	El buen manejo clínico y los métodos diagnósticos, para abordaje efectivo en la patología mamaria
National Library of Medicine. Vol. 7, pp. 535-538	Mastitis granulomatosa idiopática: actualización y revisión de imágenes	Fazzio, Shah, Sandhu, y Glazebrook	2016	Síntomas y manifestaciones de la mastitis granulomatosa, diagnosticada con el uso de imágenes	La correlación entre el uso de la mamografía y las manifestaciones encontradas en las pacientes con diagnóstico

					positivo de mastitis granulomatosa
Chronic Diseases and translational Medicine. Vol. 2, p. 102	Granulomatous lobular mastitis	Fei Zhou, Li-Xiang Yu, Zhong-Bing Ma, Zhi-Gang Yu	2016	Manifestaciones, clínica y resultado de examen patológico	Manifestaciones y resultados de exámenes citológicos encontradas en la mastitis granulomatosa idiopática
Revista chilena de obstetricia ginecología. Vol. 80, pp. 112-115	Mastitis granulomatosa idiopática: 10 años de experiencia en el Centro de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile	Tamara Ramírez P., Alejandra López P., Patricia Arancibia H., Carla Sáez T., Lorena Díaz C., Teresa Taub E., Leonor Moyano S	2015	Análisis de casos, de pacientes positivas con mastitis granulomatosa idiopática	El uso de las herramientas diagnósticas en la mastitis granulomatosa idiopática, clave para la evolución de las pacientes
Repositorio institucional UNAM, p. 55	Correlación entre los diagnósticos citológicos, ecográficos e histológicos de las enfermedades mamarias diagnosticadas en el hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, en el periodo comprendido de enero del año 2012 a noviembre 2014.	Haydeé Argentina González Morales	2015	Evolución de los métodos diagnósticos en la mastitis granulomatosa idiopática	Los métodos para diagnóstico menos invasivos y de bajo costo, como la biopsia, son el estándar de oro para diagnóstico.

The Breast Journal. Vol. 1177, pp.1-4	Mastitis, a Radiographic, Clinical, and Histopathologic Review.	Cheng Lin, Reddy Vijaya, Solmos Gene, Watkins Latanja, Cimbaluk David, Bitterman Pincas, Ghai Ritu y Gattuso Paolo	2015	Análisis de casos en pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática.	Diagnóstico en pacientes de diferentes etnias donde se evalúa el menor método diagnóstico para para diferenciación de las masas y tratamiento oportuno
Ginecología y obstetricia México. Vol. 25, pp. 373-376	Mastitis granulomatosa idiopática tratada con esteroides y metotrexato	Genaro Peña-Santos, José Luis Ruiz-Moreno	2011	Uso de tratamiento farmacológico , en pacientes con mastitis granulomatosa	Tratamiento con dexametasona , prednisona y metotrexato y su remisión en 3 semanas
Revista Chilena de Cirugía. Vol. 54, p. 640	Mastitis granulomatosa idiopática. Diagnóstico y tratamiento en 14 casos Idiopathic granulomatous mastitis. Report of 14 cases	Juan Pérez, John Bohle, Cristián Carrasco, Pablo Mariángel.	2007	Pacientes con biopsia positiva, los cuales se les instauró tratamiento con corticoides	Remisión de absceso con el uso de tratamiento corticoidal en la mastitis granulomatosa idiopática
Revista de Senología y patología Mamaria- Journal of Breast Science Vol. 16, pp. 140-143	Diagnóstico y tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática: a propósito de un caso	M. Aguilar y R. Jiménez	2003	Caso documentado de mastitis granulomatosa en Costa Rica	Manejo del paciente con mastitis granulomatosa

## **1.7. Proyecciones**

- Brindar información a la población del sector de salud sobre el diagnóstico y manejo adecuado en las pacientes con mastitis granulomatosa idiopática.
- Promulgar los factores de riesgo asociados a la mastitis granulomatosa, para concientizar a la población femenina y personal de la salud.
- Evidenciar el manejo y tratamiento establecido a pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática encontrado en el seguro social.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes Históricos

Este capítulo trata sobre el marco histórico de la Mastitis Granulomatosa Idiopática desde el momento que fue nombrada clínicamente, la frecuencia de casos presentes en la historia, factores o antecedentes de la misma, tratamientos y resultados. Desde que la Mastitis Granulomatosa Idiopática fue nombrada clínicamente por primera vez, se han desarrollado diferentes conceptos médicos que la describen, posibles factores y consecuencias. Como lo describe Anguiano y Ávila (2016):

La mastitis granulomatosa, también llamada mastitis lobular granulomatosa (MLG), es una patología benigna de la glándula mamaria, de muy baja incidencia que fue descrita por primera vez por Kessler y Wolloch, en 1972. Esta patología se caracteriza por la presencia de inflamación crónica, en la que la glándula se vuelve eritematosa, con una masa palpable que con frecuencia se acompaña de abscesos y puede dar manifestaciones sistémicas como eritema nodoso y monoartritis. (p.1)

Como afirma el autor, la Mastitis Granulomatosa Idiopática es una patología descrita por primera vez en 1972, desde su descubrimiento a la actualidad se han descrito más de 200 casos. Por su baja incidencia, se han realizado pocos estudios de la patología como tal, esta enfermedad se caracteriza por la presentación de inflamación crónica de la glándula mamaria, acompañada de absceso y manifestaciones sistémicas como el eritema nodoso y monoartritis.

Siguiendo con el autor Anguiano y Ávila (2016) describen:

La Mastitis Granulomatosa está considerada como una patología idiopática, aunque son varias las teorías sobre su posible origen. Una teoría consistente es la extravasación láctea ductal y también se ha planteado la posibilidad que sea consecuencia de un traumatismo o de una infección subclínica; sin embargo, debido a las manifestaciones sistémicas como el eritema nodoso, es factible que tenga un componente autoinmune. Lo que es claro, es que se asocia a mujeres jóvenes con antecedentes de lactancia y uso de contraceptivos orales. (p. 2)

Como se expresa en el artículo anterior, el mecanismo fisiopatológico de la enfermedad es incierto; además, se describen varias teorías de su proceso, las cuales pueden ser por causas

inflamatorias o traumáticas. También se describe la asociación con la lactancia materna o el uso de anticonceptivos orales; sin embargo, sus orígenes siguen siendo inciertos.

Como cualquier otro padecimiento, la Mastitis Granulomatosa Idiopática frecuente en algunas partes del planeta que en otras; no obstante, esta no es endémica de una sola región. El siguiente punto trata sobre casos presentes en diferentes países. Como describe Fei, Li-Xiang, Zhong-Bing, Zhi-Gang, (2016):

La mastitis granulomatosa idiopática ocurre principalmente en mujeres premenopáusicas poco después de su último parto. Generalmente surge con los síntomas clínicos de masa mamaria, absceso, inflamación y fístula del conducto mamario. Además, la masa crónica es una presentación muy común de la mastitis granulomatosa idiopática. La masa es dura y edematosa fijada a la piel, acompañada de agrandamiento de los ganglios axilares y retracción ocasional del pezón, que son hallazgos radiológicos y clínicos de imitación del cáncer de mama. La citología por aspiración es característica, mostrando leucocitos, células gigantes, células epitelioides y macrófagos. A algunos pacientes también se les diagnostica el absceso, que es una especie de bulto sensible en los senos con piel suprayacente dolorosa e inflamada. El absceso mamario crónico puede evolucionar a fístulas que siguen a medida que avanza la enfermedad. (p. 2)

Como se menciona anteriormente la patología como tal es incierta muchos factores se atribuyen a esta, el conocimiento en la práctica clínica es fundamental para un diagnóstico certero y un buen tratamiento.

## **2.2. Antecedentes Internacionales**

En el siguiente apartado se mencionan diferentes aspectos presentes en la Mastitis Granulomatosa Idiopática, estos están relacionados con incidentes recurrentes en pacientes a nivel mundial. Además, se expresan hallazgos encontrados por diferentes autores, avances, limitaciones, tratamiento entre otros.

En un artículo creado por Cheng, Reddy, Solmos, Watkins, Cimbaluk, Bitterman, Ghai y Gattuso (2015) refiere:

Los 37 pacientes eran mujeres. La edad media de presentación de la mastitis fue de 46 años, con un rango de 27 a 78 con una desviación estándar de 12. Los pacientes

pertenecían a tres grupos étnicos diferentes, incluidos 22 afroamericanos, 11 caucásicos y 4 hispanos / latinos. Treinta y cinco pacientes tenían lesiones unilaterales y dos pacientes tenían lesiones bilaterales. Tres pacientes presentaron enfermedad recurrente. El 38% de los pacientes tenía una enfermedad sistémica asociada, como sarcoidosis y artritis reumatoide. Veintiséis pacientes se sometieron a estudios radiográficos en nuestra institución y estuvieron disponibles para revisión, incluidos 25 estudios de ultrasonido y 1 resonancia magnética. El tamaño de las lesiones en la ecografía osciló entre 0,5 y 3,9 cm, con una media de 1,8 cm. Los casos restantes mostraron masas inespecíficas / bien delimitadas, favoreciendo a las benignas lesiones. Un caso de mastitis linfocítica tuvo un estudio de resonancia magnética que mostró un aumento del riego sanguíneo y un engrosamiento de la piel sugestivo de un posible proceso. (p. 2)

El estudio anterior describe el caso de 37 pacientes de grupos étnicos diferentes (22 afroamericanos, 11 caucásicos y 4 hispanos /latinos) Treinta y cinco pacientes tenían lesiones unilaterales y dos pacientes tenían lesiones bilaterales. Tres pacientes presentaron enfermedad recurrente. El 38% de los pacientes tenía una enfermedad sistémica asociada, como sarcoidosis y artritis reumatoide. Veintiséis pacientes se sometieron a estudios radiográficos en nuestra institución y estuvieron disponibles para revisión, incluidos 25 estudios de ultrasonido y 1 resonancia magnética.

Como manifiesta Kapoor, Zhang, Qasem, Owen, Szabunio. (2021) describe el caso de una paciente de 18 años con antecedentes familiares positivos de cáncer de mama (madre, a los 30 años) que presenta una masa palpable eritematosa dolorosa en la mama derecha a las 8 horas con los siguientes resultados:

La ecografía inicial demostró un quiste circunscrito ovalado que medía 20× 11 × 18 mm. Se asignó la categoría 2 del Sistema de datos e informes de imágenes de mama del American College of Radiology (BI-RADS). Se instituyó una cobertura antibiótica empírica. La ecografía de seguimiento a las 2 semanas mostró una masa hipocóica irregular con márgenes angulares que reemplazaban al quiste con aumento de la vascularización periférica, categorizado como BI-RADS 4A. Biopsia de núcleo guiada por ultrasonido los resultados mostraron características consistentes con mastitis xanto-granulomatosa (XGM). Los lípidos séricos fueron

normales en la extracción de sangre un año antes. El paciente no informó antecedentes de traumatismo o secreción del pezón. No se dispone de más seguimiento por imágenes. (p.64)

Con base en el artículo anterior, donde se expone la presentación de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, donde se describe que la paciente presentó sintomatología específica, se le realizó ecografía donde se describió una lesión con clasificación BIRADS IV. El caso anterior se presenta paciente con diagnóstico positivo de Mastitis Granulomatosa Idiopática, a la paciente se le realizó histopatología describiendo lesión característica para la patología.

Siguiendo con el mismo artículo Kapoor, *et al.*, (2021) describe:

Mujer de 53 años con mamas heterogéneamente densas, microcalcificaciones dispersas y quistes crecientes y menguantes, que se presentó para cribado de rutina. No tenía antecedentes personales o familiares de cáncer de mama. Un nódulo 1,9 cm de masa mamaria izquierda en la posición de las 10 en punto. Si bien la evaluación ecográfica de esta lesión diana (se encontró que era un quiste simple). Incidentalmente se detectó una masa irregular hipocóica e irregular de 8 mm en la posición de las 8 en punto, a 5 cm del pezón. Los resultados de la biopsia central guiada por ultrasonido fueron consistentes con Mastitis Granulomatosa Idiopática. La revisión retrospectiva de una ecografía de mama izquierda de 2 años antes mostró un gran quiste simple en la ubicación de esta lesión Mastitis Granulomatosa Idiopática de 8 mm. El paciente no informó antecedentes de traumatismo o secreción del pezón y el perfil de lípidos séricos tampoco había sido notable. Dos mamografías de detección adicionales no han demostrado ninguna lesión nueva. (p.64)

Se describe el caso de una paciente con presencia de masa que a la ecografía presenta ser irregular hipocóica, sugestiva de Mastitis Granulomatosa Idiopática, se le realiza control sin presentar lesiones nuevas. Moris, Damaskos, Davakis, Vailas y Garmpis, *et al.*, (2017) refiere:

Paciente de 53 años se presentó con una masa visible que ocupaba la mitad superior de la mama derecha, sin antecedentes de enfermedad autoinmune o infección reciente, notó por primera vez la lesión actual 6 meses antes de su ingreso en nuestro departamento. Durante este período de 6 meses, la masa creció constantemente

causando un aumento progresivo del malestar y limitación de los movimientos de su brazo derecho. El examen clínico reveló un bulto de 5 cm, fijo y sensible a la palpación. Bajo anestesia general, se realizó una incisión transversal a través de la pared torácica. Se eliminó intacto en una sola muestra con márgenes macroscópicamente claros. El análisis microscópico mostró granulomas no caseificantes alrededor de los lóbulos mamarios, junto con un espacio claro bordeado por neutrófilos en el centro del granuloma, hallazgos compatibles con mastitis granulomatosa idiopática. (p 6)

Los autores refieren el caso de una paciente con tratamiento observacional, la cual se le realiza histología patológica en mama derecha donde se informa sobre granuloma no caseificante, alrededor de los lóbulos mamarios, se le dio el seguimiento adecuado y a los 18 meses después de su procedimiento quirúrgico no presentó recidiva. Como se ve anteriormente la utilización del manejo observacional en algunas pacientes suele resolver su padecimiento, aunque la evolución de la remisión es lenta tomando un lapso de 18 meses en comparación con la utilización de tratamiento farmacológico cuya recesión toma un tiempo estimado de cuatro meses, es decir, el tratamiento observacional toma casi cinco veces más de tiempo para lograr la mejoría deseada.

Anguiano y Ávila (2016) da a conocer:

Se trata de una mujer de 38 años, de edad, originaria de Guadalajara, Jalisco, México, Menarca a los 11 años, Gesta 3, partos 0, cesáreas 2, y abortos 1. Veinte días antes de su internamiento inició con dolor y aumento de volumen en la mama izquierda de moderada intensidad, que mostraba un progreso paulatino hasta una induración generalizada, con eritema e inversión del pezón. Un especialista le drenó el absceso mamario, donde obtuvo secreción purulenta abundante que no mostró desarrollo bacteriano en el cultivo. Recibió tratamiento antibiótico con ciprofloxacino, fosfocil y levofloxacino, sin mostrar mejoría, refiriendo hipertermia intermitente no cuantificada. Se realizó biopsia escisional que el laboratorio de patología reportó con datos de mastitis crónica granulomatosa y tejido de granulación. En el ganglio axilar izquierdo se encontró hiperplasia linforreticular reactiva, con reporte negativo para malignidad. (pp. 1-2)

Este estudio creado en el 2016 menciona el caso de una paciente la cual presentó absceso de mama, se logró drenar y se le instauró tratamiento farmacológico, sin mejoría alguna, se le realiza TAC demostrando cambios fibroglandulares; además, se le practicó una biopsia en la cual

se encuentran cambios sugestivos con granuloma y tejido de granulación. Con base a lo referido anteriormente, se puede distinguir la importancia de la utilización de estos métodos para diagnosticar y tratar dicho problema. Es importante mencionar que proceder con un tratamiento antes de corroborar el diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática, puede incidir en el aumento de hospitalización y en el costo en el gasto de servicios de salud.

Por otro lado, Guio, Cruz y Pérez, (2016) describe:

Se realiza un estudio observacional descriptivo de una serie de casos de pacientes que ingresaron a la consulta externa de mastología en el Hospital de San José y el Hospital Infantil Universitario de San José de la ciudad de Bogotá, con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática en el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2008 y el 30 de septiembre de 2012. Se incluyó a todas las pacientes mayores de 18 años que cumplieran con el diagnóstico histológico de mastitis, definido como inflamación granulomatosa, en 2010. La categorización imagenológica se hizo con base en el sistema internacional de clasificación Breast Imaging Report and Database System (BIRADS). (pp. 2-3)

Describiendo al autor en un hospital de Bogotá, se realizó un estudio observacional descriptivo en todas las pacientes mayores de 18 años, con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática donde se describe el aumento de los casos en 4 años que duró el estudio. La comunidad estudiada fue clasificada tomando como base el sistema BIRADS.

Desde el punto de vista de Fazzio, Shah, Sandhu y Glaze brook (2016):

La edad media de diagnóstico de la Mastitis Granulomatosa idiopática fue de 44 años, trece pacientes eran premenopáusicas, todas con embarazos previos a término, cuatro pacientes eran posmenopáusicas. La presentación clínica más común fue una nueva masa mamaria unilateral agrandada. Dos pacientes tenían ulceración cutánea con drenaje de los conductos nasales o una lesión cutánea elevada con masas palpables asociadas. La mamografía estuvo disponible en 16 casos, se presentaron monográficamente como una asimetría focal o regional unilateral en 12 pacientes. (p. 3)

Describen pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática, las cuales tuvieron como presentación clínica, masa mamaria unilateral y como síntoma principal eritema y dolor. El estudio de imagen utilizado fue la mamografía con resultado de asimetría focal o regional unilateral, con distorsión arquitectónica asociada, también se describe la identificación de anomalías

en un porcentaje de pacientes esto debido a la densidad mamaria, como se sabe la mamografía es especial para pacientes mayores de 55 años debido a su baja concentración de tejido mamario que imposibilita el diagnóstico.

Según, Ramírez, López, Arancibia, Sáez y Díaz, *et al.*, (2015):

Se realizó un análisis retrospectivo y descriptivo de 1681 biopsias y sus resultados histopatológicos, lo que corresponde al total de las biopsias realizadas en el Centro de Imagenológica del Hospital Clínico de la Universidad de Chile entre enero de 2004 y abril de 2014, en busca del diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática (MGI). De los resultados se contó, por lo tanto, con 36 casos de Mastitis Granulomatosa Idiopática comprobadas histológicamente. (p.112)

Este estudio retrospectivo y descriptivo realizado a 1681 biopsias de las cuales 36 dieron positivo a Mastitis Granulomatosa Idiopática, este valor indica el aumento de casos de la patología, en este centro de salud. La intervención oportuna para el diagnóstico es la clave para el desarrollo de mejores tratamientos en las pacientes diagnosticadas con la enfermedad.

Tal como lo expresa, Peña y Ruiz (2011) describen el caso de pacientes con diagnóstico confirmado de Mastitis Granulomatosa Idiopática con las siguientes características:

Femenina de 30 años, de edad, sin antecedentes heredofamiliares de importancia, tabaquismo positivo, con mastodinia bilateral y un tumor de 6 x 5 cm en el cuadrante supero interno de la mama derecha. Un mes después apareció un tumor doloroso en la mama izquierda. Mastografía: asimetría en la densidad del cuadrante supero-interno de la mama derecha, sin microcalcificaciones ni adenopatía. Ultrasonido: textura heterogénea, sin lesiones nodulares, quísticas y sólidas, por lo que se sugiere biopsia se le realiza histopatología proceso inflamatorio crónico granulomatoso en la segunda muestra. Recibió antibióticos, el dolor persiste y apareció induración en cuadrantes superiores de ambas mamas; sin afección ni secreción por los pezones. Tratamiento instaurado por el ginecólogo se inició tratamiento con dexametasona, se cambió a prednisona a dosis de 30 mg/día y tres semanas después se la remisión fue completa. Se agregó metotrexato a dosis de 7.5 mg semanales. En marzo inició la disminución de la dosis y suspensión del esteroide. Actualmente, la paciente se encuentra en remisión completa, en mantenimiento con 10 mg de metotrexato semanales, bien tolerado, sin medicación adicional. Se reconstruye la mama derecha. (p. 2)

Se presenta el caso de una paciente de 30 años, de edad, tri gesta parto 1, cesárea 2, con antecedentes desde el 2002 de mastodinia bilateral y turno en cuadrante superior derecho de la mama derecha. Un mes después de presentar su sintomatología aparece una masa dolorosa en mama izquierda, se le realizan varios estudios, el estudio histopatológico revela, proceso inflamatorio crónico granulomatoso, se le instaura tratamiento con dexametasona, prednisona, con mejoría y remisión en 3 Semanas, luego de esto se le agregó metotrexate, más reconstrucción de la mama derecha.

Siguiendo con el mismo artículo donde se hace mención otro caso Peña y Ruiz (2011) describen:

Paciente femenina de 36 años, de edad, sin antecedentes heredofamiliares de importancia. Sin toxicomanías, Menarquía a los 13 años, Dos embarazos, dos cesáreas. Después de la primera cesárea usó DIU. Última cesárea hace cuatro años con lactancia durante un año. Oclusión tubárica bilateral. Inició su padecimiento en julio de 2004 con aparición súbita de un tumor en la mama izquierda de 4 x 5 cm en el cuadrante supero-interno, doloroso, sin síntomas adicionales. Recibió tratamiento con antibióticos, sin respuesta; para la hiperprolactinemia se le prescribió bromoergocriptina sin respuesta satisfactoria. La biopsia escisional reportó: mastitis lobulillar idiopática con afectación focal de los conductos. Las tinciones con ácido per yódico de Schiff y Ziehl Neelsen fueron negativas. Recibió tratamiento con prednisona a dosis de 1 mg/kg/ día y metotrexato, 10 mg semanales, con remisión completa a las cuatro semanas. (pp. 2-3)

Se menciona el caso de una paciente de 36 años, sin antecedentes heredofamiliares de importancia, bi gesta, cesárea 2, la cual utilizó método anticonceptivo (DIU), presenta de inicio súbito tumor en cuadrante súper interno de la mama izquierda, y síntomas como hiperprolactinemia, se le realiza biopsia, la cual revela Mastitis Granulomatosa Idiopática lobulillar con afectación local de los conductos, recibe tratamiento con bromoergocriptina sin mejoría de la secreción, ya que esta no es producida por prolactinoma, para la remisión de la masa se trató con prednisona y metotrexato con mejoría a las cuatro semanas.

Como plantea Peña y Ruiz (2011) en este mismo artículo describe el caso de:

Paciente femenina de 37 años, de edad sin antecedentes heredofamiliares ni personales patológicos de importancia, en mayo de 2008 concluyó la lactancia del último hijo. Dos meses después, apareció un tumor en la mama izquierda en el

cuadrante superoexterno, doloroso, de crecimiento paulatino, sin síntomas adicionales. La exploración física confirma la existencia de un tumor de 6 cm de diámetro, con aumento de temperatura, muy doloroso, sin fistulización; pezón normal. No se palparon adenopatías regionales. Recibió antibióticos y AINE, sin mejoría. En febrero de 2009, a través de histopatología, se diagnosticó Mastitis Granulomatosa Idiopática. se inició tratamiento con prednisona a dosis de 1 mg/kg/día y metotrexato, 10 mg/semanales por vía oral. Al siguiente mes se observó remisión total, se incrementó la dosis de metotrexato y se inició la reducción del esteroide. Actualmente permanece asintomática, con un nódulo mamario de 0.5 cm de diámetro, no doloroso. No tiene reacciones adversas graves por el tratamiento. (p. 3)

Paciente múltipara, aborto 1, que concluye lactancia y dos meses después le aparece masa en mama izquierda en cuadrante superior externo, con sintomatología persistente, se le administra antibioticoterapia y AINE, sin mejoría de su afección, se le realiza biopsia con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática se le modifica el tratamiento a prednisolona y metotrexato, con mejoría y aceptación de este.

Pérez, *et al.*, (2007) postula:

En el estudio se identificaron 16 pacientes, 2 de las cuales fueron excluidas, una por corresponder a mastitis de células plasmáticas en el informe histopatológico. La edad promedio de la serie fue de 31,6 años. La forma de presentación más frecuente fue absceso mamario en 9/14 seguido por tumor mamario en 5/14. Ninguna paciente debutó con fístula mamaria o descarga por pezón y no se constató adenopatías axilares en el examen físico. Se realiza biopsia que fue informado con Mastitis Granulomatosa Idiopática (MGI). (pp. 2-3)

El artículo plantea el estudio realizado a pacientes con diagnóstico por biopsia, que dieron positivo, las cuales se les instauró tratamiento farmacológico con esteroides, el lapso de tratamiento fue de 40- 120 días, con una remisión total de las pacientes en un lapso de 75,2 días. Como se ha visto anteriormente, se menciona el uso de esteroides como primera línea de tratamiento en la población tratada de la cual dos pacientes se negaron al uso de esteroides una de ellas por estar en periodo de gestación y la otra para evitar problemas de sobrepeso. Por otro lado, Tang, *et al.*, (2020) agrega:

Se realiza un estudio a 49 pacientes con seguimiento de Mastitis Granulomatosa Idiopática confirmado histológicamente. La mayoría eran premenopáusicas y de ascendencia hispana, y el 78% tenía hallazgos mamográficos anormales (BI-RADS 3-5). La mediana de seguimiento fue de 9 meses (rango intercuartílico, 3-14 meses). Para dos pacientes, la muestra de biopsia dio positivo para *Corynebacterium*. (p.302)

El autor describe en su artículo publicado en el 2020 un estudio de seguimiento en pacientes por 9 meses con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática ellos describieron que el porcentaje de mujeres afectadas era hispanas con presencia de hallazgos mamográficos de BIRADS entre 3 y 5 en las cuales la biopsia presentó *Corynebacterium*. Siguiendo con el artículo Tang, *et al.*, (2020) describen el enfoque de tratamiento implementado en las pacientes:

El enfoque de manejo más frecuente fue la observación (57%), seguida de la inyección de esteroides (24%) y la escisión quirúrgica (18%). Ningún paciente fue sometido a mastectomía. Tres pacientes recibieron esteroides orales, pero no tuvieron resolución. Dos de estos pacientes finalmente se sometieron a una escisión quirúrgica y uno recibió una inyección de esteroides. De los pacientes que inicialmente estaban bajo observación, el 43% de los pacientes solicitaron y recibieron tratamiento acelerado, ya sea con inyección de esteroides o extirpación para una paliación y resolución más rápidas. Un paciente que recibió una inyección de esteroides tuvo una complicación de atrofia cutánea. Ningún paciente recibió metotrexato. (pp. 302-303)

Se describió el manejo realizado en el cual la observación fue el de mayor porcentaje, en este estudio se realizó la utilización de esteroides inyectados donde una de ellas sufrió de atrofia cutánea, no se realizó tratamiento con metotrexato. La utilización de esteroides orales solo disminuyó la masa por consiguiente se realizó escisión quirúrgica. Como lo hace notar Zhang, Liao, Luo, Jin (2021):

Se realiza un estudio de cohorte retrospectivo de un total de 44 casos con Mastitis Granulomatosa Idiopática para evaluar los resultados clínicos de los enfoques de escisión y no escisión. Los 31 pacientes de la cohorte sin escisión (ECN) fueron tratados con medicación, y en 13 de ellos se realizó el drenaje del absceso. Mientras

que en la cohorte de escisión (CE), 9 de los 13 casos totales se sometieron a la extirpación del sitio de la lesión (o cuadrante) y 4 casos se sometieron a una adenectomía subcutánea, y todos los casos se trataron médicamente antes de la cirugía. No hubo diferencias significativas entre los dos grupos en términos de características demográficas y clínicas. (pp. 2-3)

Se mencionan los casos de 44 pacientes los cuales se les realizó un procedimiento quirúrgico para eliminar la masa versus a los pacientes a los cuales solo se les trató con tratamiento farmacológico, el autor describe que en ambos casos se utilizó esteroides para disminuir la lesión. El resultado del estudio describe que no hay una diferencia al momento de recopilar los datos en los diferentes grupos de pacientes presentando disminución de la masa o eliminación en un tiempo parecido

Grover, Bhandari, Pradeep, Hedge, Gupta, Malhotra, Li, Gupta (2020) presentan el caso de una paciente sin sintomatología clínica:

Paciente 54 años fue remitida al departamento de Radiología para una mamografía de detección anual. En la mamografía de detección, se observó una pequeña masa mal definida en el cuadrante superior interno. La axila derecha mostró algunos ganglios linfáticos de apariencia normal. La última mamografía de detección mostró asimetría en la región retroareolar. Se realizó estudio ecográfico de correlación, que reveló una lesión hipoeoica, ovalada, no paralela, en la posición de las 2 en punto, con margen bien definido, pero suavemente. El diagnóstico de imagen de mama fue de lesión benigna, categoría BIRADS 2. La paciente no presentaba otros síntomas, signos ni perfil de laboratorio positivo de ninguna otra enfermedad granulomatosa o autoinmune infecciosa o no infecciosa. se realizó una biopsia con aguja guiada por ecografía de la masa. La histopatología reveló inflamación granulomatosa no caseificante. (p.14)

Se describe el caso de una paciente asintomática que consulta por su mamografía anual donde el resultado describe pequeña masa mal definida en el cuadrante superior interno, se realizó estudio ecográfico de correlación, que reveló una lesión hipoeoica, ovalada, no paralela. Se le realizó biopsia donde describe células no caseificante. Es importante destacar el hallazgo ocasional

de estas lesiones mamarias, la importancia del seguimiento y un tratamiento estandarizado para llegar a la resolución de la patología.

Con base en el estudio de Johnstone, *et al.*, (2017) describen los principales factores de riesgo los cuales involucran a microorganismos de la flora normal de la mama que se superponen con la piel, lo cual debido al paso de la flora cutánea por las estructuras ductales. Los organismos más frecuentemente cultivados son:

Estafilococos coagulasa negativos, propionibacterim y especies de *Corynebacterium*. Algunos consideran que no son patógenos en pacientes inmunocompetentes, varias especies de *Corynebacterium* están asociadas con enfermedades humanas, incluida la infección mamaria. Estos incluyen las especies no lipofílicas *C. striatum*, *C. minutissimum*, *C. amycolatum* y la especie lipofílica *C. kroppenstedtii*. De hecho, las corinebacterias son las bacterias más comunes aisladas de los granulomas en los abscesos mamarios. (p.3)

Esta asociación entre corinebacterias y Mastitis Granulomatosa Idiopática la cual fue respaldada por una revisión clínico-patológica de 34 pacientes en Nueva Zelanda con enfermedad inflamatoria de la mama y evidencia microbiológica de infección por corine-bacterias por Johnstone, *et al.*, (2017) describe:

De estos 27 pacientes con diagnóstico de granulomas supurativos en histología y / o citología y 14 tenían bacilos Grampositivos en histología. *Corynebacterium kroppenstedtii* fue el aislado más común. Si bien la mayoría de los casos notificados han sido en mujeres que han tenido hijos, recientemente se han notificado dos casos de Mastitis Granulomatosa Idiopática asociada con *C. kroppenstedtii* en mujeres nulíparas con hiperprolactinemia inducida por fármacos, lo que sugiere un posible papel del cambio de la lactancia en la patogenia de la enfermedad. (p.3)

Los autores describen los patógenos aislados frecuentemente en cultivos de mama de los cuales destacan Estafilococos coagulasa negativos, propionibacterim y especies de *Corynebacterium*. Algunos consideran que no son patógenos en pacientes inmunocompetentes, varias especies de *Corynebacterium* están asociadas con enfermedades humanas, incluida la infección mamaria. Estos incluyen las especies no lipofílicas *C.* De hecho, las corine-bacterias son las bacterias más comunes aisladas de los granulomas en los abscesos mamarios de los cuales destaca la asociación entre corine-bacterias y mastitis granulomatosas. Si bien la mayoría de los

casos notificados han sido en mujeres que han tenido hijos, recientemente se han notificado dos casos de mastitis granulomatosa asociada con *C. kroppenstedtii* en mujeres nulíparas con hiperprolactinemia inducida por fármacos, lo que sugiere un posible papel del cambio de la lactancia en la patogenia de la enfermedad.

Por otro lado, Barreto, *et al.*; (2018) refiere que en la literatura se muestra una prevalencia de Mastitis Granulomatosa Idiopática es más frecuente en:

Mujeres hispanas en los Estados Unidos (2,4 por 100.000 mujeres de 20 a 40 años); sin embargo, la causa de esta predilección sigue siendo incierta. En un estudio de Sheybani *et al.* y Altintoprak *et al.* una población del área mediterránea y dentro de las regiones en desarrollo de Asia, planteó la pregunta sobre la asociación del complejo de histocompatibilidad (HLA), que podría estar asociada con algunos casos. otros factores de riesgo encontrados en las pacientes fue un embarazo en los últimos 5 años, lo que coincide con otros informes. Curiosamente, de estas, (8,9%) estaban embarazadas en el momento de la presentación, con recidiva descrita en cinco de ellas. También informa que cinco pacientes de nuestro estudio tenían niveles elevados de prolactina; sin embargo, ninguna de ellas estaba embarazada, amamantando o tomando un fármaco antipsicótico en el momento del diagnóstico de mastitis granulomatosa. (p. 5)

Según Barreto, *et al.*, (2018) refiere que los pacientes tenían en común antecedentes tanto de

Tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2, esto asociado con algunos casos de mastitis granulomatosa. En nuestra serie, el 7,7% de los pacientes tenían diabetes mellitus tipo 2, probablemente relacionada con el hecho de que el 54% de los pacientes eran obesos (IMC > 30 kg / m<sup>2</sup>). Propone que la obesidad puede estar relacionada con un aumento del nivel de estrógenos debido a la biosíntesis del tejido adiposo y, nuevamente, sugiere la posibilidad de que los niveles altos de estrógenos sean un desencadenante de la enfermedad. (p. 6)

Con respecto al artículo anterior el autor informa, las mujeres latinas tienen más riesgo de desarrollar la patología versus a otras etnias, describe que cinco pacientes presentaban niveles elevados de prolactina; sin embargo, ninguna de ellas estaba embarazada o amamantando o tomando un fármaco antipsicótico en el momento del diagnóstico de mastitis granulomatosa.

Otro factor importante mencionado es el antecedente de tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2 y aumento de los niveles de estrógeno, esto asociado con algunos casos de mastitis granulomatosa, estos factores de riesgo no son exclusivos para la patología, por lo tanto, su adecuado estudio es fundamental para diferenciar de otras enfermedades de la mama.

En contraste en el estudio de Uysal, *et al.*, (2017), que describió una asociación estadísticamente significativa del tabaquismo con la patogénesis de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, menos del 9% de nuestros pacientes (p. 6)

Un factor de riesgo encontrado en todas las literaturas de estudio es el tabaquismo, este es de suma importancia ya que es predisponente no solo para mastitis granulomatosa idiopática, sino también para otras patologías en la mujer. Según Agarwal, *et al.*; (2018) la etiología de la mastitis granulomatosa es diversa, desde causas infecciosas que incluyen:

Causas Bacterianas como (TB, lepra, enfermedad por arañazo de gato), también causas fúngicas (histoplasmosis, criptococosis), algunos casos causados tanto por protozoarios (esquistosomiasis), hasta causas autoinmunes como enfermedad de Crohn, sarcoidosis, vasculitis y una reacción cuerpos extraños / implantes (silicio, berilio). Da a conocer, que la mastitis granulomatosa idiopática, por lo general, se presenta a principios de la década de los treinta con la aparición progresiva de un bulto en la mama. Todas las pacientes del estudio se encontraban en edad reproductiva, no obstante, ninguna asociada con la lactancia o afectación de los ganglios linfáticos. (p. 4)

La mastitis granulomatosa idiopática es una patología de mujeres en edad reproductiva la cual está asociada a múltiples factores de riesgo, provocados desde causas virales, bacterianas por protozoos, también se han descrito casos provocados por la lactancia materna.

En el estudio realizado por Uysal, *et al.*, (2017):

Considera implicada la aparición de algunas reacciones químicas con la ingesta de anticonceptivos orales, procesos infecciosos y autoinmunidad. Aunque no se han definido con certeza los posibles factores etiológicos de la granulomatosa idiopática, se cree que algunos factores son eficaces, entre los que se encuentran las enfermedades autoinmunes, microorganismos no detectados, hiperprolactinemia, diabetes y uso de anticonceptivos orales. Sin embargo, aún no se han establecido los factores exactos. Además de las características clínicas de la enfermedad, definir

la relación de los factores epidemiológicos con Mastitis Granulomatosa Idiopática puede ser importante en la prevención. (p. 3)

Aun cuando no se han determinado con certeza los probables componentes etiológicos de la granulomatosa idiopática, se considera que ciertos componentes son eficaces, entre los que se hallan las patologías autoinmunes, microorganismos no detectados, hiperprolactinemia, diabetes y uso de anticonceptivos orales.

En este estudio creado por Utku, *et al.*, (2019) describe las principales manifestaciones de la Mastitis Granulomatosa Idiopática:

Se realizó este estudio con una muestra de 110 pacientes donde se describe que las principales manifestaciones clínicas se deben a una reacción autoinmune contra las secreciones que se escapan al intersticio desde los lóbulos mamarios. Este es el mecanismo sospechoso de la enfermedad esta reacción puede conducir a la formación de masas, hiperemia, dolor, ulceración, absceso y fístula. (p.3)

También el autor Utku *et al.*, (2019) da a conocer en este estudio, los casos recurrentes con formación de fístula tenían una inflamación luminal prominente. Se podría postular que la inflamación severa, a partir de los acinos mamarios, puede progresar hacia los conductos mamarios, causando una eventual rotura de los conductos y acinos con una reacción inflamatoria intersticial intensa subsiguiente contra las proteínas de la leche y los fragmentos celulares, que luego pueden organizarse en abscesos que fistulizan a la piel. (p. 3)

En el estudio anterior describen características fisiopatológicas de la enfermedad, describiendo el porqué de la formación de abscesos y fistulización de la mama. Un hallazgo clínico habitual es la secreción mamaria no purulenta, en las pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática, esto es importante para determinar su diagnóstico oportuno.

Teniendo en cuenta a Gómez, Iturralde-rosas y Flores (2019):

Se realizó un estudio con una población entre 30 y 60 años, sin establecer una tendencia prioritaria en la menopausia porque la distribución fue prácticamente igual. Se reportó una serie de 31 pacientes con tumoraciones mamarias, describiendo que en la Mastitis Granulomatosa Idiopática suele ser de carácter unilateral, y como principales manifestaciones clínicas se presentó: secreción y retracción del pezón, a veces también con afectación de los ganglios linfáticos, en

la población estudiada la expresión clínica más encontrada fue la tumoración mamaria indurada, fija y de consistencia firme. (p. 4)

En este estudio realizado en el año 2019, los autores dejan en evidencia las principales manifestaciones clínicas donde destacan secreción y retracción del pezón, con afectación de los ganglios linfáticos, en la población estudiada la expresión clínica frecuentemente encontrada fue la tumoración mamaria indurada, fija y de consistencia firme. Es importante conocer estas manifestaciones ya que son frecuentes en múltiples enfermedades de la mama.

En otro estudio creado por Agarwal, *et al.*, (2018) da a conocer un total de 10 casos de mastitis granulomatosa diagnosticados durante el período de 3 años, en pacientes con una edad media de 36 años (rango 29-51), en seis de cada diez casos presentaban:

Lesión en la mama derecha y cuatro en el lado izquierdo, mientras que el tamaño del bulto variaba de 1 a 5 cm de diámetro. La duración del bulto varió de 1 mes a dos años. Todos los casos tenían presentaciones clínicas variadas y pocos mostraban un bulto duro irregular. También deduce que la presentación clínica más recurrente es una masa mamaria firme, unilateral y discreta, a menudo asociada con inflamación de la piel suprayacente con o sin retracción del pezón particularmente en mujeres jóvenes, actuando, así como una imitación de un carcinoma, también se documentó la presencia de linfadenopatía regional, la cual está presente hasta en un 15% de los casos. (p. 3)

Describiendo el autor, la Mastitis Granulomatosa Idiopática es una enfermedad recientemente estudiada, la cual presenta manifestaciones clínicas muy similares a patologías de la mama como tuberculosis de la mama y carcinoma mamario donde se encuentran masa mamaria firme unilateral irregular asociada a linfadenopatía regional, las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática presentan esta masa que podría durar de meses a años, por lo cual su diagnóstico se puede confundir con las patologías antes mencionadas.

En otro estudio se demostró que la mastitis granulomatosa idiopática, presenta manifestaciones variadas, de acuerdo con Barreto, *et al.*, (2018) la gran mayoría de las pacientes (83,3%) presentaron:

Lesión dolorosa en forma de masa como principal hallazgo físico, observándose eritema en aproximadamente el 40% de los casos. El tamaño medio de las lesiones en el momento de su presentación en la exploración física fue de  $4,0 \pm 2,2$  cm. en el veintidós por ciento de las pacientes a estudio se encontraron otros hallazgos

clínicos asociados a la mastitis granulomatosa como engrosamiento de la piel y adenopatía axilar. Los cuales son hallazgos no específicos de la enfermedad. (p. 6)

El autor expone que en el 22 % de los casos diagnosticados con Mastitis Granulomatosa Idiopática, presentaron los síntomas específicos de esta patología, pero estas manifestaciones también son específicas de otras patologías de la glándula mamaria.

Empleando las palabras de López, Fernández, Giménez, Medina, Abellán y Albarracín (2019) expresan:

La Mastitis Granulomatosa Idiopática clínicamente suele presentarse como una masa mamaria unilateral peri-areolar, que puede asociar inflamación cutánea y evolucionar a la abscesificación, fistulización y supuración crónica. (p.3)

Como expresa el autor la Mastitis Granulomatosa Idiopática, es de característica clínica un tanto incierta ya que puede presentarse con una masa mamaria unilateral, bilateral, peri-areolar, más la inflamación cutánea, con eritema y signos cardinales de inflamación.

A juicio de Guio, *et al.*, (2016) la revisión de este estudio revela una serie de casos con pacientes con una edad promedio de 39 años, usualmente multíparas, que consultaron por:

Signos y síntomas de infección local y masas en la mama o combinación de estos síntomas. Sostiene que habitualmente, el cuadro es unilateral, situación que refleja semejanza con los hallazgos publicados en el ámbito internacional, la mayoría de las pacientes en estudio proporcionó lactancia materna a sus hijos. En cuanto a los síntomas mamarios que obligan a consultar a la paciente, la presencia de masa y signos locales de infección fue la mayor frecuencia, con un 35,5% de los casos. Esto es comparativamente común frente a otros estudios que revelan un porcentaje del 72,7% de masa únicamente. (p. 3)

En el estudio anterior se describe una serie de casos de pacientes diagnosticadas con mastitis granulomatosa idiopática, las cuales presentaron síntomas locales de infección, según el artículo las pacientes que presentan signos de infección son un 35 % de los casos registrados y un 72,2 % de estas presentaron masa única, lo que nos demuestra la prevalencia de este tipo de lesión única en la mastitis granulomatosa idiopáticas.

En el estudio realizado por Johnstone, Robson, Cherian, Wan Sai, Kerr y Bligh (2017) examinaron 41 pacientes del sexo femenino de estos, 13 se asociaron con mastitis granulomatosa, presentando dos con clínica de inflamación lipogranulomatosa supurativa, uno con características

de ambos y tres con mastitis granulomatosa más absceso mamario, los 17 restantes fueron diagnosticados con un absceso mamario solo. (p.3)

Johnstone, *et al.*, (2017) describen la manifestación frecuente encontrada en este estudio es la presentada en pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática, con presencia de cultivo positivo con infección por corine-bacterias *kroppenstedtii*, las cuales presentaron fiebre más neutrofilia, formación del tracto sinusal y enfermedad bilateral (p. 3).

Considerando lo expuesto anteriormente se resume que la Mastitis Granulomatosa Idiopática presenta múltiple sintomatología, ellos expresan que la infección positiva con corine-bacterias *kroppenstedtii* presentan síntomas específicos y también algo importante es la presencia de síntomas bilaterales

En el siguiente estudio creado por Yalcin, *et al.*, (2020) se incluyó un total de 33 pacientes que fueron diagnosticados con mastitis granulomatosa, las cuales tuvieron un cultivo de bacterias positivo donde se demostró la principal manifestación clínica presentada es:

Lesiones en la mama derecha en 16 (48,5%) pacientes, en la mama izquierda en 14 (42,4%) pacientes y bilateralmente en 3 (9,1%) pacientes, mientras que las lesiones existentes en 13 de estos pacientes estaban localizadas en el cuadrante superior derecho, 13 pacientes tenían lesiones en el cuadrante superior izquierdo, 5 pacientes tenían lesiones en el área retroareolar y 2 pacientes presentaban una distribución generalizada. No hubo diferencias significativas en cuanto a la aparición de localización derecha o izquierda ( $P > 0,05$ ); sin embargo, se observó que la localización bilateral era más rara, de acuerdo con la literatura. (p. 2)

Este estudio en el que se incluyó 33 pacientes positivas con mastitis granulomatosa, se determinó que la manifestación clínica principal es una lesión en mama derecha localizada en el cuadrante superior ya sea izquierdo o derecho, lo que nos indica la alta prevalencia de manifestación clínica unilateral en los cuadrantes, importante para diagnóstico diferencial, de otras patologías.

Emre, *et al.*, (2018) en este estudio incluyó a 34 mujeres con mastitis granulomatosa idiopática entre los 26 a 70 años (media 60 DE:  $40,3 \pm 10,7$  años), con siguientes síntomas:

12 pacientes tenían lesiones en el cuadrante superior externo; 7 en múltiples localizaciones; 5 en el cuadrante exterior inferior; 2 en el cuadrante superior interno; y 2 en la región retroareolar. La Mastitis Granulomatosa Idiopática suele manifestarse con una masa sensible unilateral con bordes afilados y un diámetro

que varía entre 0,5 y 10 cm, lo que provoca inflamación en la piel suprayacente de la mama. Sin embargo, algunos casos pueden presentarse solo con una masa indolora o un dolor inespecífico en la mama afectada. Los síntomas informados más comunes, en orden descendente, son masa (48% - 100%); formación de fístulas o abscesos (16% - 52%); e inflamación y eritema (1%) 1,3. En el presente estudio, el 97% de los pacientes presentaban mastitis granulomatosa idiopática unilateral. Aunque no se encontraron diferencias significativas entre los senos derecho e izquierdo, el seno izquierdo se vio afectado en un grado ligeramente mayor. A diferencia de los datos de la literatura, el 21% de los casos reportados aquí tenían lesiones localizadas en múltiples regiones mamarias. (p. 6)

En el análisis anterior con una población de 34 pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática, el 97% de los pacientes presentaban mastitis granulomatosa idiopática unilateral. con síntomas más comunes como lo son masa; formación de fístulas o abscesos; e inflamación y eritema.

Freeman, Xia, Wilson, Lewis, Khan, Lee et al., (2017) plantea en su estudio clínico retrospectivo, pacientes las cuales presentaban diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática. Los síntomas habían estado presentes durante casi cuatro meses y se asociaron más comúnmente: incluyen masa discreta, dolor a la palpación, eritema e inflamación. El dolor puede ser desproporcionado con los hallazgos, lo que sugiere una etiología isquémica localizada. El dolor fue el factor motivador que llevó a todos los pacientes sintomáticos a buscar consulta. (p. 6)

Los autores describieron las manifestaciones clínicas encontradas en las pacientes donde destaca masa discreta, dolor a la palpación, eritema e hinchazón. El dolor podría ser desproporcionado con los hallazgos, los cuales indican una etiología isquémica localizada. El dolor ha sido el elemento motivador que llevó a todos los pacientes sintomáticos a buscar consulta; es importante analizar todo dolor mamario en pacientes puérperas o no.

Con base en el estudio de Uysal, Soran y Sezgin (2017) se tomó una muestra con un total de 720 pacientes con mastitis granulomatosa idiopática con una mediana de edad de 36 años (32-42), las cuales tuvieron seguimiento por 16 meses. Las principales manifestaciones clínicas encontradas en las pacientes fueron:

La infección de mama (30%) fue más común que la infección sistémica (11%) o la mastitis de la lactancia (18%). El síntoma más común fue una masa con otros

síntomas en la mama en el 83% (n = 587) de las pacientes, pero la minoría (7%, n = 50) de las pacientes solo presentaba eritema o fístula. En el examen físico, el 75% de las mujeres tenía una masa palpable (n = 538). Nuestros hallazgos mostraron que la mastitis granulomatosa a menudo se localiza en el cuadrante superior izquierdo (28%, n = 202) y solo el 5% de los casos eran bilaterales. (p. 2)

En los artículos mencionados anteriormente se muestran las principales manifestaciones clínicas encontradas en las pacientes estudiadas donde destacan masa mamaria, eritema, dolor, secreción, deformidad, estos síntomas podrían ser bilateral o no. Cabe destacar que estos síntomas no son específicos de la enfermedad.

### **2.3. Antecedentes nacionales**

El siguiente punto trata sobre la Mastitis Granulomatosa Idiopática y estudios realizados en Costa Rica. Este refleja aspectos relacionados con dicha patología como casos de incidencia factores que influyen en el desarrollo de esta enfermedad, diagnósticos, tratamientos y remisión de la enfermedad. Tomando en cuenta las palabras de Aguilar y Jiménez (2003):

Se describen el caso de una paciente la cual no presentó factores de riesgo como tal, pero con sumió anticonceptivos orales durante 5 años, sin historia previa de traumatismo en la mama, a la exploración clínica presenta una tumoración dura, no móvil, a nivel del cuadrante supero-interno de la mama izquierda, de 6 × 4,5 cm de diámetro de 3 semanas de evolución y asociada a rubor, calor e inflamación. La mamografía indica una asimetría mamaria tanto en la densidad como en el patrón estructural del parénquima en cuadrante supero-interno sin microcalcificaciones agrupadas que sugieran malignidad. La impresión diagnóstica por imágenes incluye un absceso en organización versus un carcinoma inflamatorio, se decide realizar escisión local. Histológicamente el tejido mamario se observa extensamente infiltrado por reacción granulomatosa no caseificante con abundantes células gigantes, asociada a denso infiltrado inflamatorio crónico y agudo con formación de microabscesos. (p. 141)

Aguilar y Jiménez refieren, el caso de una paciente en el 2003, sin antecedentes importantes patológicos, se le realiza biopsia la cual demuestra patrón infiltrativo con reacción granulomatosa caseificante. Es importante resaltar el uso de imágenes y biopsia para descartar alguna enfermedad maligna ya que dicho padecimiento tiende a confundirse. En Costa Rica se

estudió, una paciente la cual no tiene antecedentes patológicos de importancia, con presencia de masa mamaria, a esta se le practicó una mamografía, esta indicó una lesión asimétrica en la mama izquierda, con datos de malignidad, se le realiza extracción de la masa dando resultado histopatológico, masa mamaria con extenso infiltrado granulomatoso no caseificante.

#### **2.4. Definición de Mastitis**

“Es la inflamación de uno o varios lóbulos de la glándula mamaria, acompañada o no de infección. Generalmente es unilateral, con afectación bilateral en 3 a 12% de los casos. Su incidencia es alrededor del 10% en mujeres lactantes. Suele ocurrir en los tres primeros meses postparto, especialmente entre la segunda y tercera semana del puerperio, y recurre en un 4-8% de los casos” (Hernández, 2017, p. 8).

#### **2.5. Definición de Mastitis Granulomatosa**

La mastitis granulomatosa es una enfermedad rara, de etiología desconocida y de diagnóstico de exclusión luego de descartar otras causas de mastitis, como las asociadas a infecciones bacterianas y a gérmenes atípicos como hongos y tuberculosis. La incidencia ha sido difícil de determinar, pero varía del 0.3% al 1.8%. Más frecuente en mujeres en edad reproductiva, la presentación clínica más común de este tipo de mastitis es una masa mamaria de consistencia dura, unilateral, asociada a dolor, eritema, calor e hinchazón, sin fiebre. Tiende a formar abscesos únicos o múltiples con fistulización, lo que hace que se confunda con carcinoma inflamatorio o localmente avanzado. Además, tiende a ser recurrente. (Bonilla y Calvo 2020, p. 41)

#### **2.6. Anatomía**

De acuerdo con Moore, Dailey, Agur (2013) “las mamas son los elementos superficiales más destacados de la pared anterior del tórax, Se componen de tejido glandular y de tejido fibroso de soporte integrados en una matriz de tejido graso, junto con vasos sanguíneos y linfáticos, y nervios” (p.145).

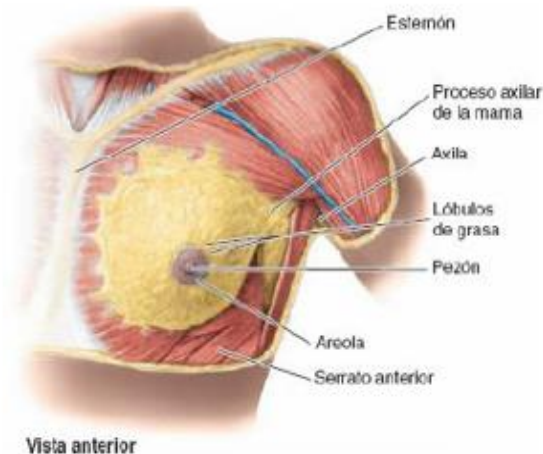
Siguiendo con Moore, *et al.*, (2013) las glándulas mamarias están situadas en el tejido subcutáneo que recubre los músculos pectorales mayor y menor (p.145).

Moore *et al.*, (2013) refiere que el pezón se encuentra en la prominencia más elevada de la mama, rodeado por un área circular de piel pigmentada, la areola. En las mujeres, las glándulas mamarias de las mamas son estructuras accesorias para la reproducción (p.145).

Moore, *et al.*, (2013) el cuerpo de la mama es más o menos circular y descansa en el lecho de la mama, que se extiende transversalmente desde el borde lateral del esternón hacia la línea axilar media, y verticalmente desde la segunda hasta la sexta costilla. Dos terceras partes del lecho de la mama están formadas por la fascia pectoral que cubre el pectoral mayor, y el tercio restante por la fascia que cubre el serrato anterior (p.145).

**Figura 1.**

Anatomía de la Glándula Mamaria



---

Nota: La figura muestra la anatomía de la Glándula Mamaria en un corte frontal. Tomado de Moore *et al* (2013)

Moore, *et al.*;(2013) entre la mama y la fascia pectoral se sitúa un plano de tejido subcutáneo laxo o espacio potencial, el espacio retro mamario. Este plano contiene una pequeña cantidad de grasa, y permite a la mama cierto grado de movimiento sobre la fascia pectoral. Una pequeña porción de la glándula mamaria puede extenderse a lo largo del borde inferolateral del pectoral mayor hacia la fosa axilar (axila) y formar el proceso axilar o cola (cola o proceso de Spence). (p.145)

Moore, *et al.*, (2013) describe que las glándulas mamarias están unidas con firmeza a la dermis de la piel que las recubre, en especial por ligamentos cutáneos consistentes, los ligamentos suspensorios (de Cooper). Estas condensaciones de tejido conectivo fibroso, particularmente bien desarrolladas en la porción superior de la glándula, ayudan a sostener los lóbulos y lobulillos de la glándula mamaria (p.145).

Moore, *et al.*, (2013) menciona que las areolas contienen abundantes glándulas sebáceas, que se dilatan durante el embarazo y secretan una sustancia oleosa que proporciona un lubricante

protector para la areola y el pezón. Estas estructuras están especialmente expuestas al roce y la irritación en el inicio de la lactancia materna (p.145).

Moore, *et al.*, (2013) indican que los pezones (papilas mamarias) son prominencias de forma cónica o cilíndrica situadas en el centro de la areola. Los pezones no tienen grasa, pelo ni glándulas sudoríparas. Las puntas de los pezones están fisuradas por los conductos galactóforos que desembocan en ellos (p.146).

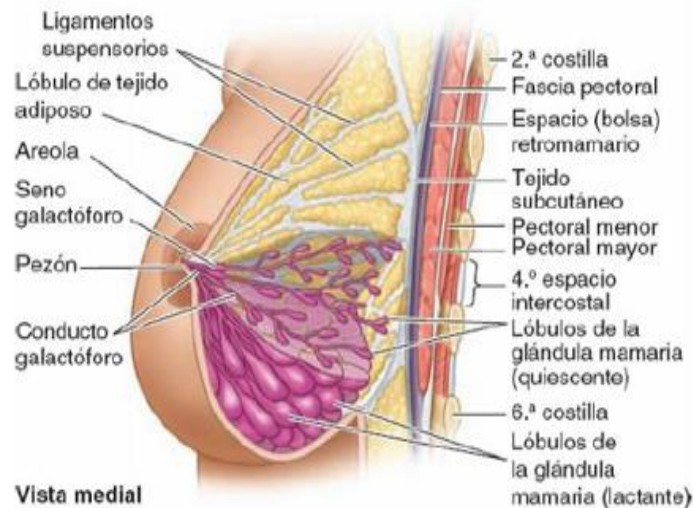
Moore, *et al.*, (2013) mencionan que los pezones están compuestos sobre todo por fibras musculares lisas dispuestas de forma circular que comprimen los conductos galactóforos durante la lactancia y producen la erección de los pezones como respuesta a estímulos, como cuando el lactante empieza a succionar (p.146).

Moore, *et al.*, (2013) las glándulas mamarias son glándulas sudoríparas modificadas; por consiguiente, no tienen ni cápsula ni vaina. El contorno redondeado y la mayor parte del volumen de las mamas se deben a la grasa subcutánea, excepto durante el embarazo, cuando crecen las glándulas mamarias y se forma nuevo tejido glandular Moore *et al.*, (2013, p.146).

Moore, *et al.*, (2013) refieren que los alvéolos (del latín, pequeños espacios huecos) secretores de leche están dispuestos en racimo. En muchas mujeres, las mamas aumentan ligeramente de tamaño durante el período menstrual debido al aumento de la liberación en el tejido glandular de gonadotropinas las hormonas estimulantes del folículo (FSH) y luteinizante (LH) (p.146).

**Figura 2.**

Anatomía de la Glándula Mamaria.



Nota: La figura muestra la anatomía de la Glándula Mamaria en un corte sagital. Tomado de Moore *et al* (2013)

### 2.7. Vascularización de la mama

De acuerdo con Moore, *et al.*, (2013) la irrigación arterial de la mama deriva de:

- Ramas mamarias mediales de las ramas perforantes y ramas intercostales anteriores de la arteria torácica interna, que se origina en la arteria subclavia.
- Arterias torácicas lateral y toraco acromial, ramas de la arteria axilar.
- Arterias intercostales posteriores, ramas de la aorta torácica en los espacios intercostales 2.0, 3.0 y 4.0 (p. 147).

Moore *et al.*; (2013) describe que el drenaje venoso de la mama se dirige principalmente a la vena axilar, aunque también drena una parte en la vena torácica interna (p. 147).

Moore, *et al.*; (2013) especifica que el drenaje linfático de la mama es importante debido a su papel en las metástasis de células cancerosas. La linfa pasa desde el pezón, la areola y los lóbulos de la glándula hacia el plexo linfático sub areolar, y desde ahí:

- La mayor parte de la linfa (> 75 %), en especial la de los cuadrantes laterales de las mamas, drena hacia los nódulos linfáticos axilares, inicialmente en su mayoría a los nódulos pectorales o anteriores. No obstante, una porción de linfa puede drenar

directamente a otros nódulos axilares, o incluso a los nódulos inter pectorales, deltopectorales, supraclaviculares o cervicales profundos inferiores (p. 147).

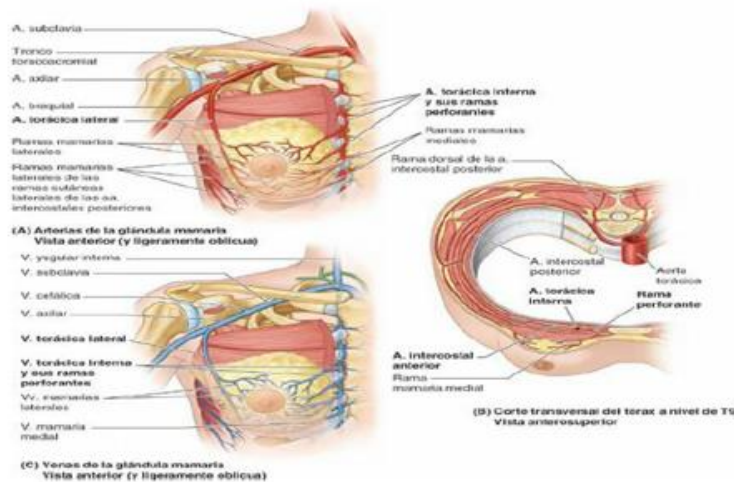
b) La mayor parte de la linfa restante, en particular la de los cuadrantes mamarios mediales, drena hacia los nódulos linfáticos paraesternales o hacia la mama opuesta, mientras que la linfa de los cuadrantes inferiores puede pasar profundamente hacia nódulos linfáticos abdominales (nódulos linfáticos frénicos inferiores sub diafragmáticos). (p.147)

Moore *et al.*, (2013) la linfa de la piel de la mama, excepto la de la areola y el pezón, drena en los nódulos linfáticos axilares, cervicales profundos inferiores e infraclaviculares homolaterales, y en los nódulos linfáticos paraesternales de ambos lados (p.147).

Moore *et al.*, (2013) la linfa de los nódulos axilares drena en los nódulos linfáticos claviculares (supraclaviculares e infraclaviculares) y desde éstos en el tronco linfático subclavio, que también drena la linfa del miembro superior. La linfa de los nódulos paraesternales entra en los troncos linfáticos bronco - mediastínicos, que drenan también la linfa de las vísceras torácicas (p.147).

**Figura 3.**

Vascularización Arterial y Venosa de la Glándula Mamaria.



Nota: La figura muestra la vascularización de la Glándula Mamaria en un corte sagital. Tomado de Moore *et al* (2013)

Moore *et al.*, (2013) la terminación de estos troncos linfáticos es variable; tradicionalmente se ha descrito la fusión de estos troncos entre sí y con el tronco linfático yugular,

drenando la cabeza y el cuello para formar un corto conducto linfático derecho en el lado derecho o entrando su terminación en el conducto torácico en el lado izquierdo (p. 147).

Moore *et al.*, (2013), sin embargo, en muchos casos (si no en la mayoría) los troncos desembocan independientemente en la unión de las venas yugular interna y subclavia, los ángulos venosos derecho o izquierdo, que forman las venas braquiocefálicas derecha e izquierda. En algunas ocasiones, desembocan en ambas venas contribuyentes justo antes del ángulo (p.147).

## **2.8. Nervios de la mama**

Moore *et al.*, (2013) los nervios de la mama derivan de ramos cutáneos anteriores y laterales de los nervios intercostales 4.0-6.0 (p.147).

Moore *et al.*, (2013) estos ramos de los nervios intercostales atraviesan la fascia pectoral que recubre el pectoral mayor para alcanzar el tejido subcutáneo y la piel de la mama. Los ramos de los nervios intercostales conducen fibras sensitivas de la piel de la mama y fibras simpáticas hasta los vasos sanguíneos de las mamas y el músculo liso en la piel que las recubre y los pezones (p.147).

## **2.9. Epidemiología**

La población estudiada en relación con la Mastitis Granulomatosa Idiopática son mujeres en edad fértil en periodo de lactancia igual o menor a un tiempo estimado de 5 años posparto. Estos estudios registran la incidencia de dicha patología a nivel mundial y en las poblaciones étnicas en las cuales es más frecuente.

En un estudio realizado por Baslaim *et al.*, (2007) “en Arabia Saudita, reportaron casos histopatológicamente probados de mastitis granulomatosa idiopática en 1.8% de 1,106 mujeres con enfermedad mamaria benigna a lo largo de un período de 10 años” (p. 2).

Según Goldman, Pardo, Emerson, Howell *et al.*; (2009) En Estados Unidos se han reportados una incidencia estimada de 2.4 por 100,000 mujeres con una incidencia 12 veces mayor en mujeres hispanas (8.3 per-100,000). El hecho de que la mayoría de los casos en los Estados Unidos son predominantemente en pacientes no blancos sugiere que la incidencia en Europa es aún menor, sin embargo, no existen estimaciones válidas para países europeos (p. 2).

Como se puede observar en las investigaciones anteriores se demostró la incidencia de la Mastitis Granulomatosa Idiopática en diferentes países. Con la información obtenida de las citas anteriores se puede comparar el porcentaje de esta patología en dichas naciones, el porcentaje

presente en Arabia Saudita es mayor que el de Estados Unidos si se toma en cuenta la cantidad estudiada.

La incidencia de la Mastitis Granulomatosa Idiopática es más frecuente en países asiáticos que en otras partes del mundo. Estudios revelan un alto porcentaje de esta enfermedad en estos países tomando en cuenta la cantidad de la población estudiada.

De acuerdo con Wolfrum, Kümmel, Theuerkauf, Pelz, y Reinisch (2018):  
la mayoría de las publicaciones, especialmente las series de casos más grandes se originan en Medio Oriente, países mediterráneos, Asia y los EE. UU. Incluso se ha sugerido una mayor prevalencia de Mastitis Granulomatosa Idiopática entre las mujeres de origen asiático, hispano y árabe (del norte de África). Curiosamente, la mayoría de los pacientes diagnosticados con Mastitis Granulomatosa Idiopática son de países en vía de desarrollo. Sin embargo, esto puede ser un reflejo de las limitaciones en estos países para establecer un diagnóstico diferencial preciso, especialmente a la Mastitis Granulomatosa asociada a la tuberculosis. (p. 2)

Las mujeres que se encuentran en edad fértil y antecedentes mamarios están relacionados a otros factores que influye en la incidencia de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, Baslaim et al., (2007) afirma que la mayoría de los casos reportados en la literatura indican que la enfermedad ocurre principalmente en mujeres en edad fértil, principalmente con antecedentes de lactancia materna. También Johnstone, Robson, Cherian, Cheong y Kerr *et al.*, (2017) mencionan que la enfermedad generalmente ocurre alrededor de 2 años después de la lactancia materna a una edad media de 30 años. (p. 2)

A pesar de que la Mastitis Granulomatosa Idiopática es una enfermedad caracterizada por mujeres en período de fertilidad y un tiempo estimado de 5 años posterior al embarazo, existen casos que no cumplen con dichas características. Moris, Damaskos, Davakis, Vailas, Garmpis y Spartalis, *et al.*, (2017) describe que solo existen 2 informes de Mastitis Granulomatosa masculina y algunos informes de mujeres que desarrollan Mastitis Granulomatosa durante el embarazo o la lactancia. (p. 3)

### **2.10. Etiología y factores de riesgo**

El siguiente punto trata de la posible etiología y factores de riesgos relacionados con la Mastitis Granulomatosa Idiopática. Este punto estudia el desarrollo de esta enfermedad en mujeres

en estado de fertilidad y un tiempo menor a 5 años del último embarazo. Estos estudios son importantes para detallar los efectos subyacentes a esta enfermedad y posibles tratamientos.

La Mastitis Granulomatosa Idiopática (MGI) es una enfermedad inflamatoria mamaria rara, sin una etiología claramente establecida, es decir, los factores etiológicos subyacentes a esta enfermedad actualmente no están claros. Este padecimiento al no tener antecedentes claros es señalado como una enfermedad de raro proceder. Goldman *et al.*, (2009) afirma que no existen factores asociados con esta enfermedad “el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta realizó un estudio de casos y controles para identificar posibles factores de riesgo para la enfermedad, pero no se identificó ningún factor específico” (p. 4).

Sheybani, Sarvghad, Naderi y Gharib, (2015) refieren que actualmente existen varias hipótesis sobre la etiología de la Mastitis Granulomatosa:

Una posible razón es una respuesta autoinmune inflamatoria al daño epitelial, aunque aún se desconoce el desencadenante de este daño. También se ha discutido una correlación con la lactancia materna y el parto. Puede producir una reacción inflamatoria en respuesta a las secreciones extravasadas de los lóbulos (p. 804).

Aunque los factores que ocasionan la Mastitis Granulomatosa Idiopática no son claros, se mencionan ciertas hipótesis relacionadas con causas de dicha patología. Siguiendo con otro estudio Zhang, Liao, Luo, Jin (2021) sostiene:

Debido a la etiología inespecífica y la rareza de los casos clínicos, hasta el momento no existe consenso ni directriz sobre el manejo y tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática (IGM), aunque la búsqueda del tratamiento apropiado está en curso (p.2).

Por otro lado, Wong, Poon, Chen y Yuk, (2017) informaron:

El 37% de sus pacientes con mastitis asociada a *Corynebacterium kroppenstedtii* tenían antecedentes psiquiátricos que necesitaban medicación psiquiátrica, lo que plantea la pregunta de si este tipo de medicación podría conducir a un mayor riesgo de desarrollar Mastitis Granulomatosa Idiopática (MGI). Además, los autores sugieren una subestimación del número exacto de infecciones con *C. kroppenstedtii* porque los métodos de cultivo de rutina que usan Ziehl-Neelsen o tinción con PAS no muestran el *Corynebacterium* de crecimiento lento. (p. 3)

*Corynebacterium kroppenstedtii* ha sido mencionada como una posible causa de la Mastitis Granulomatosa Idiopática; no obstante, al hacerse un muestreo de dicha bacteria el resultado fue negativo. Por otro lado, Wong *et al.*; (2017) afirman que “La mayoría de las publicaciones no describen pruebas específicas para corine bacterias en las muestras. Además, la evaluación de los niveles de prolactina en suero no se realiza casi nunca en pacientes con mastitis granulomatosa” (p. 3). Es decir, las corine bacterias y altos niveles de prolactina no son causantes de Mastitis Granulomatosa Idiopática.

Los antecedentes mencionados anteriormente no se encuentran relacionados con la Mastitis Granulomatosa Idiopática; sin embargo, se afirma factores relacionados con dicha enfermedad como afirma Gümüş, Akkurt y Gümüş (2018) el papel de la inflamación en la etiología de la Mastitis Granulomatosa está respaldado por el hallazgo de eritema nodoso o artritis concurrentes. (p.3) Sumado a este hallazgo, también existe cierta evidencia que sugiere que la deficiencia de alfa-1 anti - tripsina podría ser un factor de riesgo potencial para inducir Mastitis Granulomatosa, como menciona Zhou, Yu, y Yu (2016):

La deficiencia de alfa-1 anti - tripsina es un trastorno autosómico dominante que es más frecuente en caucásicos de ascendencia europea o norteamericana. En algunos casos, se asocia con síntomas de paniculitis. Los hallazgos histopatológicos de la paniculitis muestran inflamación predominantemente lobular, actualmente no está claro si esta concurrencia en pacientes con mastitis granulomatosa simplemente resulta de un diagnóstico histopatológico impreciso o si es un hallazgo raro en pacientes con mastitis granulomatosa. (p. 20)

La Mastitis Granulomatosa Idiopática es difícil de identificar de acuerdo con los estudios revisados previamente en estos, muchas afirmaciones fueron desestimadas al ponerse a prueba. Lo cierto es que existen manifestaciones que son palpables tanto físicas como las relacionadas a laboratorio.

Por otro lado, en el estudio realizado en 2014 en un hospital mexicano Vargas (2014) refiere que la causa de Mastitis Granulomatosa Idiopática es debido:

A una reacción autoinmune a materiales secretados por los conductos mamarios; se ha asociado al embarazo, lactancia, anticonceptivos orales (AO) e infecciones, principalmente el *Corynebacterium kroppenstedtii*; también la deficiencia de alfa-1 anti tripsina, irritantes locales, tabaquismo, diabetes mellitus están implicados en su desarrollo; se asocia a hiperprolactinemia y los anticonceptivos orales AO

juegan un papel importante para la estimulación de la secreción de la mama; además, ocasionan incremento en la sensibilidad mamaria,. El traumatismo local también es un factor responsable. También se reporta su asociación con el síndrome de Sjögren. La asociación con ectasia ductal no es característica de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, pero se requiere la exclusión de otras lesiones granulomatosas de la mama. (p.2)

Como se mencionan anteriormente todos los artículos destacan etiologías y factores de riesgos similares estudios modernos reafirman estos hallazgos en las pacientes con estas manifestaciones. Un dato importante de destacar es la similitud de esta patología con otras enfermedades de la mama. También se destaca en estas pacientes los niveles normales de prolactina y la galactorrea es un valor que se pasan por alto a menudo porque las pacientes no se quejan, pero ésta no necesariamente debe estar presente o es mínima la secreción para indicar Mastitis Granulomatosa Idiopática.

### **2.11. Manifestaciones clínicas**

Este apartado está dirigido a las manifestaciones clínicas de la Mastitis Granulomatosa Idiopática como lo son dolor en la zona afectada, eritema, tumefacción, retracción del pezón, secreción del pezón a nivel físico; por otro lado, las manifestaciones según el estudio de laboratorio son leucocitosis, neutrofilia, granulomatosis, células no caseificantes entre otras.

Las manifestaciones de la Mastitis Granulomatosa Idiopática son variadas, muchos autores refieren diferentes características clínicas importantes, como las descritas por Freeman, Xia, Wilson, Lewis y Khan *et al.*, (2017) donde informan el síntoma principal de la Mastitis Granulomatosa, es una masa dolorosa hasta en el 50% de las pacientes, asociado a eritema e hinchazón, como síntomas de inflamación del seno afectado. (p. 702)

Como se describió anteriormente las manifestaciones de la patología son variadas y en el 50 % de las pacientes presentan masa dolorosa, por otro lado, en un estudio creado por Vargas (2014):

Habitualmente se presenta como una masa unilateral en más de 80% y bilateral en menos de 20%; se manifiesta por un amplio espectro de manifestaciones clínicas; incluyendo dolor o masas, con o sin dolor, de consistencia firme, que evoluciona a la formación de abscesos, inflamación cutánea, con fístulas y/o supuraciones crónicas fuera de la aréola y retracción del pezón con afectación ganglionar

regional, aspectos que simulan carcinoma inflamatorio. Las masas son de 3 a 6 cm en promedio (límites de 0.5 a 10 cm), afectan cualquiera de los cuadrantes de ambas mamas; su evolución es crónica e intermitente. En la exploración física generalmente se encuentran dos alteraciones que generan confusión diagnóstica: afectación ganglionar axilar ipsilateral en 28%; retracción del pezón, retracción cutánea, fijación a pared torácica, con densidad central difusa, engrosamiento de piel; clínicamente se realiza el diagnóstico de carcinoma inflamatorio, en 50% produce signos de piel de naranja, ulceración e inversión del pezón y ganglios axilares afectados. (p. 3)

Según el autor la patología en el 80 % de los casos se presenta como masa unilateral y un 20 % masa bilateral, en cuanto a la manifestación clínica su amplio espectro de síntomas la vuelven una patología difícil de diagnosticar por que presenta desde una simple inflamación crónica hasta un absceso supurado.

#### Figura 4.

Muestra masa con absceso supurativo.



---

Nota: las figuras muestran masas con formación de abscesos, inflamación cutánea, ubicadas fuera de la areola mamaria, de consistencia firme. Tomado de Vargas *et al* (2014)

Freeman, *et al.*, (2017) refiere otros síntomas los cuales son: “hiperemia, retracción areolar, fistula y ulceración. Alrededor del 37% presenta signos de un absceso” (p. 702).

Siguiendo con el artículo de Freeman, *et al.*, (2017), menciona que lesión puede ocurrir en cualquier cuadrante de la mama, pero está presente principalmente en la región retroareolar desde donde se extiende radialmente. La mayoría de las lesiones ocurren unilateralmente.

**Figura 5.**

Manifestaciones Clínicas presente en paciente con Diagnostico de Mastitis Granulomatosa Idiopática.



---

Nota: La figura muestra los signos cardinales presentes en paciente con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática. Tomado de Wolfrum *et al* (2018)

En otro estudio Calis y Karabeyoglu, (2017) nos menciona que la masa puede simular clínicamente un absceso bacteriano y / o cáncer de seno al inducir la retracción de la piel o el pezón, la linfadenopatía está presente en hasta el 15% de los pacientes (p. 70).

Según Özel, Ünal, Kara, Erdoğan y Krand, *et al.*, (2012) los síntomas inespecíficos a menudo son engañosos en el proceso de diagnóstico, el período de tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico exacto puede ser, por lo tanto, de varios meses (p. 730).

## **2.12. Diagnóstico**

### **2.12.1. 1. Diagnóstico**

En cuanto al diagnóstico se describe diferentes métodos para identificar la patología entre las técnicas más utilizadas destacan Radiografía, Ultrasonido, Ecografía, Mamografía, TAC y

Biopsia. Los autores concuerdan en la transición que ha sufrido estos métodos para la identificación de las patologías según González (2015) describe:

El diagnóstico de la patología mamaria ha sufrido transiciones, actualmente se cuenta con métodos menos invasivos y dolorosos, de bajo costo y altamente sensibles como la Biopsia por Aspiración con Aguja Fina (BAAF), además de brindar un diagnóstico temprano, brinda la oportunidad para terapia neoadyuvante. Antes de la utilización de la mamografía el método de diagnóstico principal era el examen físico; para confirmar el origen de una lesión se requería de una biopsia escisional o por congelación. (p. 10)

El autor refiere la evolución en el diagnóstico de las enfermedades mamarias, los métodos menos invasivos van agarrando más auge, esto por su bajo costo y es un proceso mucho menos doloroso para los pacientes, en este artículo el estándar de oro es la BAAF que brinda diagnóstico temprano y oportuno de Mastitis Granulomatosa Idiopática. Por otro lado, González (2015) afirma:

En la actualidad la mamografía detecta lesiones no palpables calcificaciones asimetrías y distorsiones de la arquitectura de la glándula, todas imperceptibles en la exploración física y para las cuales según el contexto clínico en el que se presente y que requerirá de BAAF para su confirmación citológica de malignidad. Muchos estudios han publicado que valoran la correlación entre estos dos métodos diagnósticos. (p. 10)

El autor también describe, el uso de la mamografía en el diagnóstico de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, el cual detecta lesiones no palpables imperceptibles en el examen físico, es el método por excelencia para descubrimiento de la enfermedad, pero para confirmación se necesita de un BAAF. Otros autores describen que la utilización de la mamografía no presenta valor predictivo positivo en la identificación de la mastitis granulomatosa como lo asegura Gómez *et al.*, (2019) donde expresa el valor predictivo de este método:

La mastografía reporta masas sospechosas de malignidad porque se advertirán masa heterogéneas de borde mal definidos, incluso con especulaciones, la resonancia magnética como estudio complementario en pacientes con mastitis granulomatosa muestra un reforzamiento homogéneo focal de una masa con bordes irregulares y distorsión del parénquima, el ultrasonido es útil en pacientes con mastitis

granulomatosa y abscesos, en 18 de las 21 pacientes analizadas se encontraron características de malignidad en los estudios de ultrasonido y mastografía. (p.4)

El autor describe el uso de técnicas de imagen para la detección temprana de lesiones mamarias, en orden de eficacia la mastografía revela una importancia significativa seguido de la resonancia y el ultrasonido. Por otro lado, Gómez *et al.*, (2019) describe “El escaso valor diagnóstico de los estudios radiológicos para diferenciar la mastitis granulomatosa idiopática de los carcinomas mamarios debido a sus similitudes radiológicas” (p. 4).

Comparando el estudio describe es el mejor método para diagnóstico en la mastitis granulomatosa idiopática, en el cual la resonancia magnética y el estudio histopatológico son las pruebas complementarias más utilizadas. También describe el escaso valor de los estudios radiográficos en la detección de este.

Empleado las palabras de Rodríguez, Rojo, Gutiérrez y Novo (2021) “la mamografía presenta un escaso valor predictivo positivo para diferenciar la Mastitis Granulomatosa Idiopática de los carcinomas mamarios, al mostrar densidades focales asimétricas con márgenes irregulares” (p.3).

Como menciona el autor la mamografía detecta la imagen sospechosa como una lesión hipoeoica con presencia de bordes irregulares, pero no distingue entre una patología y otra. Siguiendo con el estudio de Rodríguez, *et al.*, (2021):

Se apostó por el diagnóstico mediante ecografía, que, aunque presenta baja especificidad, permite además guiar la biopsia que nos dará el diagnóstico definitivo. El estudio ecográfico se puede completar con la valoración Doppler, que mostrará un aumento inespecífico de la vascularización. Estudios recientes apuestan por el uso de las imágenes de resonancia magnética, ya que permiten una delimitación precisa de la inflamación, de su extensión y del control evolutivo de la enfermedad. (p.3)

El autor describe la utilización de ecografía la cual no presentó especificidad, pero sirve de guía para la utilización de biopsia como diagnóstico confirmatorio. Sin embargo, Rodríguez, *et al.*,(2021) describe que el diagnóstico definitivo será confirmado mediante estudio anatomopatológico de la muestra extraída, permitiendo así descartar malignidad del proceso (p.3).

Como se menciona anteriormente para el diagnóstico de la Mastitis Granulomatosa Idiopática se encuentran numerosos estudios los cuales identifican la lesión, pero no son diagnósticos confirmatorios. En el artículo creado por Guio, Cruz y Pérez (2016) describe los métodos utilizados para el diagnóstico:

La ecografía mamaria se usó en el 93,4% de las pacientes y la mamografía en el 49%; cabe anotar que el 51% de las que no tienen mamografía eran menores de 50 años. Por ecografía mamaria el BIRADS 3 fue la categoría más frecuente con un 40%. En mamografía, el BIRADS 2 se evidenció en un 17,7% fue este el mayor hallazgo por este método diagnóstico. El tipo de biopsia usado más corriente fue el Tru-cut (punción con aguja gruesa) con el 49% seguido de la biopsia Bacaf (aspirado con aguja fina) con un 20%. Cuando el motivo de consulta fue masa, se solicitó ecografía mamaria a todas las pacientes y mamografía si la paciente tenía más de 35 años; luego de esto se realizó biopsia Tru-cut para descartar malignidad y determinar el diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática. (p.2)

En este estudio los autores describen los hallazgos encontrados por los autores donde concuerdan el método utilizado para diagnóstico es dependiente de la edad de las pacientes en menores de 50 años se utilizó ecografía mamaria y pacientes mayores de 50 años se utilizó de la mamografía la lesión frecuente encontrada es el BIRADS 3 y BIRADS 2 el método confirmatorio más utilizado es la biopsia con aguja fina.

La utilización de la mamografía para la identificación de la lesión se instauró como uno de los métodos más utilizados en mujeres menores de 50 años como lo expresa Barreto, Sedgwick, Nagi y Benveniste (2018) Se realizó mamografía en 50 pacientes y el hallazgo mamográfico más frecuente fueron:

De estos pacientes la "asimetría focal" fue descrita en 13 pacientes (61,9%), "asimetría" en 6 pacientes (28,9%) y "asimetría global" en 2 pacientes (9,5%). El segundo hallazgo más común en una mamografía era una masa (n = 15 [30,0%]). Se observaron masas con forma irregular en 11 pacientes (73,3%) y se identificaron formas ovaladas en 4 pacientes (26,7%). Se realizó una ecografía de mama en las 90 pacientes Se describió una masa en 83 (92,2%) casos; de estos pacientes, 23 (27,8%) tenían 2 o más masas y 60 (72,2%) tenían una sola masa. El hallazgo

ecográfico más común fue una masa hipoecoica de forma irregular (n = 28 [33,7%]). (p.4)

Como lo expresa el autor en su estudio los casos diagnosticados con los dos métodos de estudio mamografía o ecografía de mama resultaron provechosos para el estudio dado que demuestran altos índices eficacia para la detección de la patología, el autor describe que ambos estudios se observa una masa asimétrica o simétrica hipoecoica.

En este estudio creado por López, *et al.*, (2019) describe el de la ecografía como método de diagnóstico, con las características encontradas de tejido fibroglandular hipo - ecogénico y el patrón tisular heterogéneo. En ninguna paciente se realizó resonancia magnética nuclear, lo que concuerda con los estudios previos, que confirman que no proporciona información adicional en la diferenciación de la Mastitis Granulomatosa Idiopática del carcinoma. El diagnóstico de certeza es fundamentalmente histopatológico y por exclusión de otras enfermedades. (p.3)

Como expresa el autor se utilizó ecografía como método para la identificación de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, no se utilizó resonancia magnética por no ser tan sensible en la diferenciación de la patología con el carcinoma. Por otro lado, en el estudio realizado en el 2015 se realizaron diferentes pruebas diagnósticas en las pacientes con presencia de masa mamaria Aghajanzadeh, *et al.*, (2015) utilizó:

El ultrasonido donde mostró lesiones anormales en las 206 mujeres, la ecografía donde el hallazgo fue una gran masa hipoecoica irregular con extensiones tubulares en 122 (59%) de los pacientes. Se realizó mamografía en 186 pacientes el principal hallazgo mamográfico fue una masa irregular en 118 (63,5%) de las pacientes. El Métodos diagnósticos y evaluación histopatológica para el diagnóstico de los 168 pacientes restantes (81,5%) se realizó PAAF en 33 (19,5%) de ellos, pero fue diagnóstica solo en 13 (39%). (p.3)

Como menciona el autor se realizó el diagnostico mediante diferentes pruebas donde se probó la eficacia de estos para la identificación de la masa, el ultrasonido y ecografía es una prueba de fácil acceso que describe la presencia de la masa hipoecoica irregular no específica del de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, la mamografía describe la presencia de masa irregular tampoco específica de la patología. Por otro lado, menciona el método diagnostico el cual es la biopsia el cual presenta alto porcentaje de especificidad para detectar la presencia de células.

En este estudio creado por Emre, Akbulut, Sertkaya, Bitiren, Kale, Bulbuloglu, Yurttutan (2018) se realizaron los siguientes diagnósticos en 34 pacientes:

Se utilizó métodos de histopatología para diagnóstico de las pacientes con clínica característica, los estudios más utilizados fueron Biopsia tru-cut, biopsias por incisión, biopsias por escisión y biopsias por aspiración con aguja fina. Los estudios revelaron Mastitis Granulomatosa Idiopática solo en 32 pacientes e IGM con cáncer de mama concurrente en 2 pacientes (p.3).

En este estudio los autores describen la utilización de métodos por extracción del fragmento para diagnóstico de la patología. Dichos diagnósticos confieren una sensibilidad y especificidad alta para diferenciación de otras patologías

### **2.12.2. Histopatológico**

Para diagnosticar la Mastitis Granulomatosa Idiopática es necesario pruebas de laboratorio con imágenes; es decir el uso de mamografía, ultrasonido y rayos X. Una vez que se ha identificado la masa mamaria, se tiende a examinar extrayendo una muestra del área estudiada y exponiéndose a la histología. El estudio histológico es el uso más certero a la hora de examinar e identificar una patología mamaria. Illman, *et al.*, (2018) menciona que la biopsia se diagnostica solo por histopatología, la enfermedad se caracteriza por la formación de un granuloma no necrotizante en combinación con un infiltrado localizado de células gigantes multinucleadas, histiocitos epitelioides, linfocitos y células plasmáticas (p.3).

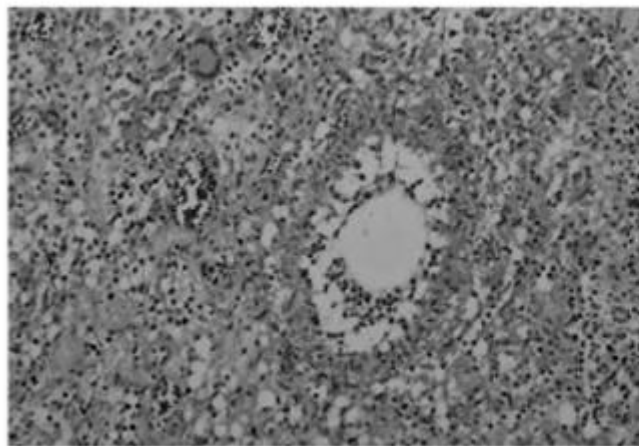
Para lograr un diagnóstico diferencial en la zona estudiada, la histopatología es una práctica importante para dicha identificación. Este revela áreas dañadas debido a enfermedades de índole mamario. Según Vargas (2014):

Histopatológicamente la inflamación granulomatosa crónica no caseosa está limitada al lóbulo. Microscópicamente tienen un borde protruyente lobulado, tipo estelar infiltrante, bien definido; para descartarla del Carcinoma Mamario se requieren varios estudios. Se presenta en diferentes etapas, una es la lobulitis inespecífica crónica, con infiltración reactiva linfoplasmática y destrucción de los lóbulos, ocasionando secreción, formación de granulomas y necrosis con supuración central, hasta la formación de abscesos y la presencia de secreción en algún acino intacto es la causa precipitante. (p.2)

En el artículo anterior se describió la presentación frecuente encontrada en las muestras histopatológicas de las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa idiopática, donde se describe la importancia de reconocer las características de la masa entre la que destaca inflamación granulomatosa crónica no caseosa limitada al lóbulo.

**Figura 6.**

Muestra histopatología con presencia de granuloma.



---

Nota: la figura muestra las células epitelioides con granuloma mezclado con células polimorfonucleares y células gigantes multinucleadas. Tomado de Vargas *et al* (2014)

En el estudio realizado por *Özel, et al.*, (2012) describe:

En muchos pacientes se relaciona con la producción de micro - abscesos estériles organizados con infiltrados neutrofílicos. La inflamación que se extiende a los lóbulos adyacentes puede indicar una mayor gravedad, el parénquima involucrado muestra principalmente pérdida de estructuras acinares y conductos dañados (p.732).

Estrictamente hablando, la Mastitis Granulomatosa es una enfermedad no infecciosa, aunque todavía se discute el papel de las corine bacterias en el desarrollo de la patología Taylor, Paviour, Musaad, Jones, y Holland, (2003) aislaron las corine bacterias de las vacuolas llenas de lípidos dentro del granuloma. (p. 111)

Los autores sugirieron que la presencia de especies de corynebacterium es un aspecto causal importante de Mastitis Granulomatosa. Después de este hallazgo, se publicaron más informes de casos que presentan diferentes especies de corynebacterium (*C. kroppenstedii*, *C. tubérculostearicum* y *C. freneyi*). Como, por ejemplo, el estudio realizado por, Dobinson,

Anderson, Chambers, Doogue y Seaward, *et al.*, (2015) y Emre, Akbulut, Sertkaya, Bitiren, Kale, y Bulbuloglu *et al.*, (2017), apoyando la teoría de Taylor *et al.* (203). (p. 111)

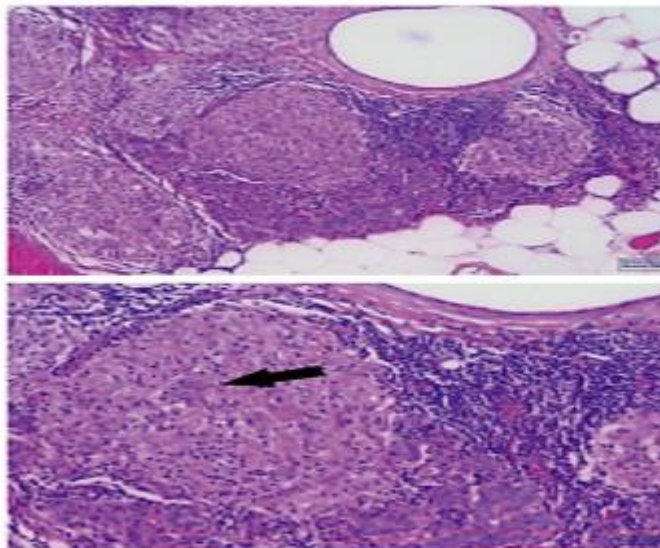
En otro artículo creado por Fujii, *et al.*, (2018) reportan una serie de casos japoneses, donde se encontró *C. kroppenstedii* aislado en 6 de 19 casos de Mastitis Granulomatosa (p. 415).

Estos autores definen el hallazgo de *C. kroppenstedii* dentro de las lesiones Mastitis Granulomatosa como indicativo de un subgrupo de la enfermedad llamada "mastitis granulomatosa neutrofílica quística" debido a su presentación histopatológica de inflamación granulomatosa y neutrofílica con espacios quísticos o vacuolas (p. 415).

Otros clínicos interpretaron el hallazgo de corine bacterias en lesiones de mastitis granulomatosa idiopática como un contaminante de la flora cutánea normal (Calis, *et al.*, 2017, p.70). Según Larsen, Peyvandi, Klipfel, Grant, y Iyengar, (2009) mencionan que el estándar de oro para diagnosticar Mastitis Granulomatosa es la biopsia con aguja gruesa de la lesión con una sensibilidad del 96%, mientras que sólo 4 de los 19 casos fueron diagnosticados con aspiración con aguja fina (FNA); la baja sensibilidad del 21.1% puede ser causada por material insuficiente y hallazgos histopatológicos inespecíficos (por ejemplo, necrosis grasa, absceso). (p. 576)

#### **Figura 7.**

Muestra histopatología de paciente con diagnóstico positivo de mastitis granulomatosa idiopática



---

Nota: La figura muestra (hematoxilina y eosina) con granuloma no caseificante que consiste en linfocitos, histiocitos y células gigantes (flecha). Tomado de Wolfrum *et al* (2018)

Según Dobinson, *et al.*, (2015) el desafío para el patólogo y el clínico es diferenciar la Mastitis Granulomatosa de otras afecciones autoinmunes y granulomatosas, como la tuberculosis, la sarcoidosis y la granulomatosis de Wegener.

Dobinson *et al.*, (2015) otros diagnósticos diferenciales son:

Histoplasmosis, actinomicosis, reacción a cuerpos extraños, necrosis grasa, mastitis IgG4-RD y, lo más importante, cáncer de mama inflamatorio, Por lo tanto, el diagnóstico correcto se basa en el tejido de biopsia, que es de mayor calidad y cantidad si se obtiene mediante una biopsia con aguja gruesa en lugar de FNA (p.298).

Lacambra, Thai, Lam, Pham, Law y Gary, (2011) describe las técnicas histológicas para el patólogo incluyen:

El uso de manchas de hematoxilina y eosina, tinción de Gram, y para la diferenciación de las manchas rápidas de sarcoidosis o tuberculosis y plata de metanina de Grocott, mostraron que las lesiones tuberculosas se caracterizan por más fibrosis, eosinófilos y necrosis en comparación con el grupo Mastitis Granulomatosa que se caracteriza por significativamente más células plasmáticas. (p. 407)

Según Lacambra, *et al.*, (2011) el médico debe considerar el diagnóstico diferencial de tuberculosis en pacientes con signos de enfermedad pulmonar o en aquellos que tienen un sistema inmunitario debilitado. Es más probable que ocurra en pacientes más jóvenes con una masa clínica más grande en la presentación. La fiebre, la artritis o el eritema nudoso son típicos del síndrome de Lofgren y, por lo tanto, sugieren sarcoidosis (p. 408).

### **2.13. Hallazgos de laboratorio**

En el siguiente apartado se muestran los hallazgos de laboratorios relacionados con la Mastitis Granulomatosa Idiopática, para obtener la información necesaria sobre dicha patología se desarrollan diferentes tipos de exámenes.

De forma general Keller, Meisel, Petzold y Wimberger, (2018) propusieron que deben existir mecanismos de autoinmunidad como componente principal en la etiología subyacente de la Mastitis Granulomatosa; sin embargo, no hay marcadores sanguíneos asociados que respalden esta

hipótesis de manera confiable. Algunos informes describen títulos normales de factores reumatoides (RF) y complemento sérico (p. 65).

Para detectar un caso de Mastitis Granulomatosa Idiopática, el uso de exámenes de laboratorio no debería emplearse.

Otros autores como es el caso de Kiene, Mavrova, Saronijc, Scherr y Solbach, (2018) muestran factor reumatoide (RF) positivo y en algunos casos presencia de anticuerpos citoplasmáticos anti - neutrófilos (ANCA) y anticuerpos anti-dsDNA (Illman et al., (2018) que están conectados al Lupus eritematoso. No se describe correlación con ANCA, c-ANCA, receptor de interleucina 2 o enzima convertidora de angiotensina; sin embargo, la información sobre estos factores puede ser útil para excluir otras enfermedades autoinmunes. (p. 644)

Según los autores en la Mastitis Granulomatosa Idiopática se pueden encontrar ciertos factores y anticuerpos elevados que no son patognomónicos de la enfermedad, pero sirven para descartar otras patologías.

Taylor *et al.*, (2003) describe los niveles de proteína C reactiva como marcador inespecífico de infección suelen ser normales o ligeramente elevados hasta 1.1-1.5 mg / dl (normal: <0.5 mg / dl), y los niveles de antígeno carcinoembrionario y antígeno de cáncer (CA) 15-3 también están dentro de los límites (p. 111).

El autor expresa la utilización de marcadores de infección o tumorales como la proteína C reactiva y antígeno carcinoembrionario pueden dar valores normales o levemente aumentados, los cuales no son específicos para esta patología, la importancia en el diagnóstico no es significativa.

#### **2.14. Hallazgos de imagen**

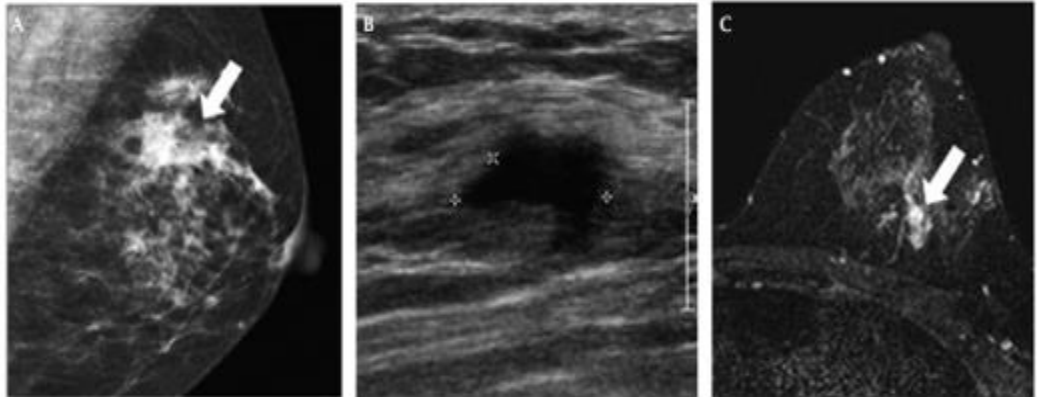
Los hallazgos imagenológicos son inespecíficos para el diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática. Como lo describe Vargas (2014):

Se describe una densidad focal asimétrica (más común) o masa irregular y/o lobular. En general, la afectación es unilateral de localización periférica sin microcalcificaciones con patrones en la densidad focal y especulaciones. Las imágenes por US muestran múltiples masas heterogéneas o únicas, con edema parenquimatoso difuso, líquido entre el tejido graso y formación de abscesos; se

observa masa hipoeoica irregular, de tamaño variable con extensiones tubulares a la parte exterior de la masa. (p.4)

**Figura 8.**

Muestra masa con absceso supurativo.



---

Nota: las figuras muestran paciente con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática. La cual presenta masa imitando un carcinoma mamario. Tomado de Vargas *et al* (2014)

La utilización de imágenes en el diagnóstico de la Mastitis Granulomatosa Idiopática es de suma importancia desde sus inicios hasta la fecha porque la utilización de estas ha facilitado el hallazgo y diferenciación de la masa de otras patologías. Por otro lado, Fazzio, Shah, Sandhu, y Glazebrook, (2016) describen los hallazgos de imagen de la Mastitis Granulomatosa Idiopática:

Se superponen con los de las lesiones malignas. El ultrasonido, la mamografía y la resonancia magnética (MRI) se consideran inespecíficos en la mastitis granulomatosa, los hallazgos típicos en la ecografía son múltiples masas hipoeoicas contiguas con sombreado acústico posterior o realce acústico posterior. Los casos avanzados se presentan con colecciones de líquido y cavidades en asociación con fístulas cutáneas. (p. 3)

Según lo expuesto anteriormente, para detectar la Mastitis Granulomatosa Idiopática, es necesario la implementación de métodos específicamente creados para dicho diagnóstico. Por otro lado, la utilización de imágenes es uno de los métodos más idóneos para reconocer anomalías presentes en la mama. Gümüş. M. y Gümüş. H., (2018) la mayoría de los casos se presentan con hiper - vascularidad que puede detectarse mediante imágenes Doppler. (p 71) y Aghajanzadeh *et*

*al.*, (2015) refieren que el 15-55% de todos los casos muestran ganglios linfáticos axilares reactivos agrandados ipso-lateralmente (p.4). A pesar de que el uso de imágenes en el diagnóstico de enfermedades de origen mamario, estas no son cien por ciento efectivas.

Según Taylor *et al.*, (2003):

La mamografía muestra asimetría focal o regional unilateral como el patrón más frecuente, pero en el 24% no puede identificar una anomalía. Las lesiones fueron monográficamente ocultas en 15 de 45 mujeres, posiblemente debido a un patrón de seno denso y suprayacente que se observa en la mayoría de las mujeres (36 de 45) (p. 117).

Por otro lado, el uso de otros métodos para identificar anomalías de carácter mamario como la resonancia magnética suelen ser variables. Según Fazzio, *et al.*, (2016) los hallazgos de la resonancia magnética también son variables y pueden mostrar masas heterogéneas mal definidas y realce sin masa dependiendo de la gravedad de la inflamación. (p. 533) Existen áreas que pueden ser identificadas en relación con la Mastitis Granulomatosa Idiopática gracias al uso de resonancia magnética. En este mismo artículo Fazzio *et al.*, (2016) describen las masas hiperintensas T2, periféricamente realzadas, con áreas centrales de no realce que representan la formación de abscesos, como es típico en los casos avanzados (p.533). Es importante mencionar que un diagnóstico a tiempo puede ayudar a un tratamiento oportuno.

**Tabla 1.**

Imagenología de la Mastitis Granulomatosa idiopática.

Estudio	Hallazgos
US	Lesión lobular hipoeoica heterogénea y formación de abscesos, estructuras hipoeoicas tubulares, parénquima masivo heterogéneo.
MMG	Patrones mamarios densos, opacidades discretas, lesiones densas asimétricas espiculadas, distorsión parenquimatosas y asimetría.
RM	Lesión heterogénea con bordes espiculados, lesión heterogénea circunscrita con incremento de signos parenquimatosos heterogéneos.

Nota: la tabla muestra los hallazgos encontrados en las imágenes tomadas en pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática. Tomado de Vargas *et al* (2014)

## 2.15. Manejo

El manejo se inicia con el diagnóstico histopatológico definitivo, como lo asegura Vargas (2014):

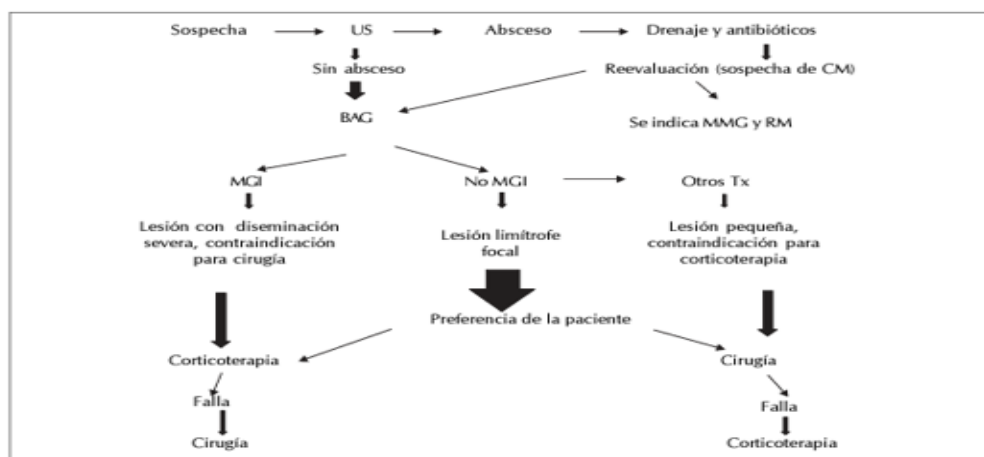
El tratamiento médico es variable y habitualmente poco satisfactorio, con recidivas frecuentes. Se reporta que 50% de pacientes tenían resolución espontánea completa de Mastitis Granulomatosa Idiopática con intervalo promedio de 14.5 meses. Se recomienda la escisión quirúrgica completa siempre que sea posible, más corticoterapia; sin embargo, independientemente del manejo adecuado, 50% desarrolla persistencia, recurrencia y complicaciones con formación de abscesos, fístulas y supuración crónica, es necesario un seguimiento prolongado. (p.4)

Siguiendo con el estudio de Vargas (2014) “La observación se indica cuando los síntomas son leves, la lesión es única de 1-2 cm de tamaño o con múltiples lesiones pequeñas” (p.4).

El autor describe cual es el manejo inicial realizado a las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa idiopática donde se describió la presencia de recidivas en las pacientes y un 50 % de resolución espontanea en las pacientes. También el autor describe las tasas de éxito inicial con los diferentes manejos: “Observación de 56 a 87.5%. • Antibióticos 33.3%. • Esteroides 30.8 a 42%. • Drenaje 28.6%. • ELA 90.3 a 91.7%. • Mastectomía simple 100%. La cirugía mostró rápida recuperación con recidiva de 8.7%” (p.5).

**Figura 9.**

Manejo de mastitis granulomatosa idiopática (MGI).



Nota: las figuras muestran el tratamiento realizado a las pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática. Tomado de Vargas *et al* (2014)

## 2.16. Tratamiento y resultado clínico

En este apartado se enfatizará el tratamiento de elección instaurado en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática. Además, se explicará cual terapia es más eficaz para el tratamiento de esta.

Como lo hace notar Bashir, *et al.*, (2017):

Debido al hecho de que la presentación clínica es típica de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, la mayoría de los pacientes reciben antibióticos al comienzo de su cascada de terapia en forma de una terapia antibiótica ciega sin ninguna prueba microbiológica de una infección bacteriana a estos pacientes se les puede realizar punción, drenaje o incisión en un absceso, según el tamaño de la lesión, la aspiración puede fallar porque la masa similar a un absceso a menudo tiene tejido necrótico en el centro que hace que el aspirado sea grueso y difícil de extraer típicamente, los cultivos microbiológicos son negativos, los cultivos positivos para *Corynebacterium* spp, no tienen consecuencias para la estrategia terapéutica real ya que hasta ahora no existe un tratamiento efectivo contra las corine bacterias; Además, el agente tendría que ser activo en un entorno lipídico, pero la mayoría de los antimicrobianos son hidrófilos con una distribución débil en los entornos lipídicos. (p. 19)

Según el autor como la Mastitis Granulomatosa Idiopática presenta una sintomatología bastante típica se le instaura como tratamiento inicial antibioticoterapia. Si recordamos esta patología por definición es una enfermedad inflamatoria estéril; por lo tanto, la terapia con antibióticos generalmente falla; antes de dar tratamiento antibiótico es importante realizar pruebas que confirmen procesos infecciosos.

Cuando se diagnostica Mastitis Granulomatosa, en la literatura se discuten 2 opciones de tratamiento, desde 1980 se instauró estas opciones terapéuticas, como lo describió DeHertogh, Rossof, Harris y Economou (1980):

Una estrategia conservadora que involucra terapia médica con corticosteroides versus un enfoque quirúrgico. Primero se recomendó un tratamiento con corticosteroides en dosis altas con prednisolona 30 mg / día durante al menos 2 meses. En general, esto conduce a una disminución en el diámetro de la lesión, pero también a una variedad de efectos secundarios como aumento de peso,

hiperglucemia y riesgo de síndrome de Cushing. A pesar de estos efectos secundarios, este enfoque se convirtió en estándar de atención. (p. 799)

Como plantean los autores desde los años 80 se ha ido modificando la forma de tratamiento administrada en la Mastitis Granulomatosa Idiopática desde la utilización de manejo conservador hasta dosis altas de prednisona por dos meses. Con este esquema de esteroides se logró la remisión total de la lesión, pero se empezó a ver efectos secundarios producidos en las pacientes por las altas dosis administradas. Según Vargas (2014):

Inicialmente se prescribe antibioticoterapia durante seis semanas, con evaluación cada tres meses. Si existe recurrencia se da un segundo curso de antibióticos; si no se observan resultados favorables se consideran otras opciones; durante el seguimiento las pacientes se examinan cada dos semanas durante el primer mes, después trimestralmente (p.4).

Un estudio alemán, Keller *et al.*, (2018) demostró el éxito de una terapia de dosis altas con prednisolona de hasta 1 mg / kg / día. En 13 pacientes diagnosticados con Mastitis Granulomatosa Idiopática y tratados con esteroides, no se realizó cirugía, la duración de la aplicación de esteroides varió entre 2 y 6 meses, y se informó una tasa de recurrencia del 15% (p.65).

El autor describe el estudio realizado en Alemania con una población de 13 pacientes diagnosticadas con la patología en estudio donde se les administró esteroides entre 2 a 6 semanas dando como resultado una tasa de recurrencia del 15 %. Como se informó anteriormente en el estudio se observa la baja tasa de recidiva en las pacientes tratadas con esteroides a largo plazo.

En un ensayo desarrollado por Wong, Poon, Chen, Tse, Lo y Yuk, (2017) aborda la necesidad de una mayor reducción de la exposición a corticosteroides del paciente. El ensayo investigó el efecto de la crema tópica de butirato de hidrocortisona al 0.1% dos veces al día en días alternos. La aplicación de metotrexato es una opción adicional que se está discutiendo en la literatura, principalmente para pacientes que han fallado la terapia con corticosteroides, la evidencia para este enfoque es limitada y se basa en unos pocos informes de casos. (p. 4)

Como se observa en el artículo la insaturación de corticoides tópicos y el uso de metotrexato, es limitada ya que no contienen tantos informes que respalden el uso de estos tratamientos en los casos documentados por el estudio.

Ni en los EE. UU, ni en Europa existe un consenso o una directriz con respecto al enfoque quirúrgico y médico para el manejo de la Mastitis Granulomatosa, Según Yılmaz, et al., (2018) en

la literatura, existe una gran variedad de hallazgos relacionados con el riesgo de recurrencia para los diferentes enfoques terapéuticos (p. 112).

Según Yılmaz *et al.*, (2018) No sorprende que los antibióticos parecen tener la eficacia más baja en el tratamiento de esta mastitis bacteriana con tasas de mejora del 6 al 21%, en comparación, la terapia con corticosteroides tiene una tasa de éxito de entre 66 y 72% en un metaanálisis

Tang, Domínguez, Edquiang, Green y Khoury, *et al.*, (2020) El enfoque de manejo más frecuente fue la observación (57%), seguida de la inyección de esteroides (24%) y la escisión quirúrgica (18%). Ningún paciente fue sometido a mastectomía. Tres pacientes recibieron esteroides orales, pero no tuvieron resolución. Dos de estos pacientes finalmente se sometieron a una escisión quirúrgica y uno recibió una inyección de esteroides. De los pacientes que inicialmente estaban bajo observación, el 43% de los pacientes solicitaron y recibieron tratamiento acelerado, ya sea con inyección de esteroides o extirpación para una paliación y resolución más rápidas. Un paciente que recibió una inyección de esteroides tuvo una complicación de atrofia cutánea. Ningún paciente recibió metotrexato. (pp. 302-303)

De forma general, se puede resumir el manejo de la siguiente manera. Si un paciente presenta síntomas de mastitis crónica, es de gran importancia tener en cuenta la posibilidad de la patología como la enfermedad subyacente. La presentación clínica y los hallazgos de imagen de Mastitis Granulomatosa se superponen con los de malignidad. Esto hace que sea necesario realizar una aguja central o una biopsia por escisión para obtener un diagnóstico histopatológico.

Se recomienda un régimen de corticosteroides de 30 mg de prednisolona dos veces al día durante 2 semanas, disminuyendo gradualmente según los hallazgos clínicos. Deben realizarse visitas cada 2 semanas para evaluar la respuesta al tratamiento y los posibles efectos secundarios. Los corticosteroides deben administrarse durante un mínimo de 8 semanas y un máximo de 6 meses para minimizar los posibles efectos secundarios (Akcan, Öz, Dogan, Akgün y Akyüz *et al.*, 2014, p. 111).

Comparando las publicaciones más recientes sobre Mastitis Granulomatosa con datos más antiguos, no hay información nueva sobre esta rara enfermedad benigna de los senos. Por lo tanto, la mejor terapia aún no está clara. El enfoque más común es la aplicación de corticosteroides en dosis altas durante aproximadamente 3-6 meses, dependiendo de la presentación clínica y el uso de la cirugía en casos con respuesta insuficiente al tratamiento conservador.

Gunduz, Altintoprak, Tatli Ayhan, Kivilcim, y Celebi (2014) describen que para los pacientes que rechazan la terapia con corticosteroides orales y que presentan síntomas leves, una aplicación tópica de acetato de hidrocortisona al 0,5% una vez al día podría ser una opción de tratamiento alternativa (p. 590).

según el autor los pacientes con rechazo al tratamiento oral con corticoides se pueden modificar con la opción de tratamiento tópico. En base a l articulo creado por Vargas (2014):

La corticoterapia se indica en presencia de múltiples lesiones o lesiones de mayor tamaño, la dosis de prednisolona inicial es de 40 mg vía oral al día, que se reduce a 5 mg cuando los síntomas mejoran; otras requieren cirugía y drenaje del absceso. En otro reporte, las opciones terapéuticas incluyeron la prednisona a dosis de 0.8 a 1 mg/kg/día durante tres a cuatro semanas, con descenso lento de la dosis inicial hasta la suspensión, se puede emplear en conjunto con metotrexate o azatioprina; el uso de metotrexate ha permitido utilizar dosis menores de prednisona, disminuyendo los efectos adversos y buenos resultados; la combinación de prednisona 60 a 25 mg/día por nueve a 12 meses seguido de metotrexate 10 a 15 mg/semana y seguimiento de dos años.<sup>20</sup> El tratamiento con corticoides es eficaz; ante la existencia de complicaciones como abscesos, fístulas y la infección de la herida persistente,

Según Akbulut, Arikanoglu, Senol, Sogutcu, Basbug y Yeniaras *et al.*, (2015):

Indica que el metotrexato es una opción de tratamiento para pacientes que han recaído o que no toleran el tratamiento con corticosteroides en dosis altas. Se ha recomendado un régimen de dosis baja similar a los recomendados para pacientes que padecen enfermedades reumatoides crónicas: 7,5-25 mg de metotrexato como dosis semanal combinada con ácido fólico aplicado diariamente o una vez por semana. Las reacciones adversas notificadas con mayor frecuencia incluyen estomatitis ulcerosa, leucopenia, náuseas, malestar abdominal, fatiga excesiva, escalofríos y fiebre, mareos y disminución de la resistencia a las infecciones. La mayoría de los autores recomiendan que la indicación deba ser muy estricta y que los pacientes deban ser reevaluados al menos cada 2-4 semanas, especialmente si no se observa una respuesta a largo plazo. (p.111)

## **Tratamiento.**

En el estudio realizado por Barreto, Sedgwick, Nagi y Benveniste (2018) describe el enfoque de tratamiento utilizado en la Mastitis Granulomatosa Idiopática donde especifican el tratamiento médico empleado por los autores lleva el siguiente orden “observación, antibióticos orales, corticosteroides orales, escisión quirúrgica limitada o amplia y mastectomías”. Ellos analizaron un grupo de pacientes con las siguientes características:

Del total de pacientes en estudio 41% de los casos recibió únicamente terapia antibiótica oral (a menudo debido al diagnóstico clínico inicial de mastitis). El otro 35.5% recibió un ciclo de tratamiento con esteroides sistémicos (después de confirmarse la histopatología mediante biopsia), ya sea solo o en combinación con antibiótico o metotrexato. Solo una paciente fue intervenida por presentar una respuesta refractaria a la terapia conservadora, lo que concuerda con el manejo de algunos protocolos. (p.7)

Del estudio anterior podemos recalcar la utilización de tratamiento antibiótico como elección en la Mastitis Granulomatosa Idiopática solo o en combinación con esteroides; los autores describen que la utilización de antibioticoterapia como primera línea de defensa contra esta entidad no es necesaria por la naturaleza estéril, si bien las pacientes presenta una sobreinfección el uso de antibióticos está aprobado; por otro lado, la instauración de esteroides orales ha evidenciado una disminución de las masas o masa con una menor baja de recidiva ya sea en monoterapia o en terapia grupal.

Como describe Leit, Chen, Zhu, Su y Li (2017) los tratamientos primarios de la Mastitis Granulomatosa Idiopática incluyen:

Tratamiento farmacológico con esteroides, metotrexato (MTX), tratamiento quirúrgico, y / u observaciones según los estudios informados. Sin embargo, hasta el momento no ha habido consenso ni pauta sobre el tratamiento óptimo de esta enfermedad. En general se notó que los esteroides tópicos, la observación, los esteroides orales y los tratamientos quirúrgicos tenían las tasas de recurrencia combinadas más altas de 98,8%, 95,1% y 94,5%, respectivamente, mientras que los esteroides y los esteroides orales más metotrexato (MTX) tuvieron las tasas de recurrencia combinadas más bajas de 71,8% y 71,4%, respectivamente. Solo las tasas de recurrencia agrupadas para los esteroides orales y los esteroides tópicos

fueron > 10%. Los tratamientos quirúrgicos con o sin esteroides orales lograron una alta tasa de recuperación y una baja tasa de recurrencia. No es sorprendente que la extirpación quirúrgica de las lesiones sea la forma más directa y eficaz de lograr la recuperación. (p.4)

El estudio anterior describe el manejo propuesto para las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática donde se expone el uso de tratamientos en monoterapia o combinados donde destaca la utilización de los esteroides con la extirpación quirúrgica aumentando la recuperación del paciente y disminuyendo la recidiva. Por otro lado, en el estudio de Hur, citado por Leit, *et al.*, (2017):

Se encontró, una tasa de recurrencia de 4.0% y 6.8% para los tratamientos quirúrgicos con y sin esteroides orales, respectivamente, lo que sugiere su alta eficacia para el control de la enfermedad. En conjunto los tratamientos quirúrgicos parecen ser el mejor tratamiento para la mastitis granulomatosa (p.4).

Según el autor al mejorar la recidiva de las pacientes se puede lograr una incorporación total a las actividades de la vida diaria, esto se logró con la utilización de terapia grupal asociada a los procedimientos quirúrgicos. Sin embargo, Leit, *et al.*, (2017) describe cómo los procedimientos quirúrgicos pueden causar estrés y miedo a los pacientes y, a veces, pueden no ser rentables. “La posibilidad de que aparezcan cicatrices y/o asimetría después de procedimientos quirúrgicos puede generar preocupación para algunos pacientes. Por lo tanto, los pacientes pueden buscar tratamientos más conservadores en las prácticas” (p.4).

Los esteroides orales son uno de los tratamientos alternativos para la mastitis granulomatosa y es el tratamiento más popular hasta donde sabe; siguiendo con el estudio de Leit, *et al.*, (2017) mostró:

La tasa combinada de recurrencia de los esteroides orales (71,8%) fue mucho menor que la de los tratamientos quirúrgicos (90,6%) y los esteroides orales más tratamientos quirúrgicos (94,5%), y la tasa de recurrencia combinada de los esteroides orales (20,9%) fue mayor que la de los tratamientos quirúrgicos (6,8%) y los esteroides orales más los tratamientos quirúrgicos (4,0%). Además, el período de recuperación de los esteroides orales fue mucho más prolongado en comparación con los tratamientos quirúrgicos. (p.4)

En base a lo mencionado anteriormente se describe la tasa de recuperación del tratamiento con esteroides orales donde su recuperación es muy alta, pero la incorporación a la cotidianidad

es lenta ya que para su remisión total se necesitan muchas semanas. En el estudio de Yabanoglu, citado por Leit, *et al.*, (2017) describe:

Los esteroides orales son un método de tratamiento alternativo válido para la mastitis granulomatosa. Todos los pacientes deben estar informados sobre sus desventajas, como la dosis y el régimen óptimos desconocidos, un período de tiempo más largo para lograr la recuperación y una mayor tasa de recurrencia. Los posibles efectos adversos como el síndrome de Cushing, el aumento de peso, la osteoporosis y la intolerancia a la glucosa también deben abordarse durante la toma de decisiones. (pp. 4-5)

Una de las desventajas al realizar el procedimiento quirúrgico es la ya mencionada alteración en la lactancia materna como lo menciona Leit, *et al.*, (2017):

Al referirse a la Mastitis Granulomatosa Idiopática, uno de los tratamientos más comunes es la cirugía, la cual requiere de extirpación parcial o total del tejido mamario, lo que podría afectar la lactancia materna en el futuro. Sin embargo, los esteroides orales solos como la prednisona y su metabolito se consideran compatibles con la lactancia materna. También se documentó que las pacientes que priorizaron el resultado estético de la mama utilizando tratamiento más conservador deben ser considerados o recomendados en lugar de tratamientos quirúrgicos. Los esteroides tópicos y la observación también pueden presentarse como opciones de tratamiento para las pacientes. (p.5)

Por otro lado, como la mastitis granulomatosa es una enfermedad autolimitada que puede resolverse espontáneamente sin ningún tratamiento, algunos pacientes pueden tratarse sólo mediante observación se podría considerar la aspiración o el drenaje con aguja en pacientes con abscesos. Leit, *et al.*, (2017) nos ejemplifican el manejo para los pacientes dependiendo de la localización y gravedad de la lesión:

Para los pacientes con lesiones localizadas, se podría considerar la escisión quirúrgica. Para pacientes con síntomas más graves, como inflamación extensa de las mamas y / o cambios inflamatorios de la piel, la terapia con esteroides orales podría ser el tratamiento iniciado. Por lo tanto, puede ser más apropiado manejar pacientes con mastitis granulomatosa con manifestaciones clínicas con diferentes tratamientos. (p.5)

En el estudio se describieron el uso del tratamiento tanto médico como quirúrgico, donde nos instruyen a la hora de valorar las pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática, indicando el mejor tratamiento dependiendo de las necesidades de cada paciente. En este se explica el riesgo ante un tratamiento quirúrgico, uno de los más importantes es el estrés y miedo presentado por las pacientes. Otro es la poca rentabilidad del proceso quirúrgico por consiguiente la posibilidad de que aparezcan cicatrices y/o asimetría después de procedimientos quirúrgicos puede generar preocupación para algunos pacientes. Por lo tanto, los pacientes pueden buscar tratamientos más conservadores en la práctica. No obstante, no es de sorprender que la extirpación quirúrgica de las lesiones sea la forma más directa y eficaz de lograr la recuperación.

La recidiva de la enfermedad es frecuente en pacientes sometidas a solo tratamiento farmacológico o quirúrgico, en este estudio se indicó el aumento de pacientes por presentar recidivas por solo la utilización de manejo ya sea con corticosteroides o escisión de la lesión. También hay que tener en cuenta los posibles efectos adversos descritos por Leit *et al.*, como lo son el síndrome de Cushing, el aumento de peso, la osteoporosis y la intolerancia a la glucosa también deben abordarse durante la toma de decisiones.

Yalcin, Izci, Kamal, y Ozgen (2020) presentaron un estudio en el que se incluyó un total de 33 pacientes que fueron diagnosticados con Mastitis Granulomatosa Idiopática, las cuales tuvieron tratamiento ya sea médico o quirúrgico. En cuanto a los métodos de tratamiento:

La dosis de metotrexato oral se incrementó a 17,5 mg / semana debido a la resistencia; sin embargo, posteriormente se inició la aplicación subcutánea por intolerancia a esta dosis. El tratamiento con metotrexato se suspendió en 8 pacientes después de un promedio de 19,4 (mínimo: 6, máximo: 34) meses de uso de metotrexato, y estos pacientes estuvieron bajo seguimiento sin medicación durante 15,1 (mínimo: 3, máximo: 35) mese. Aunque se planificó que el período de tratamiento médico fuera de al menos 24 meses se observó que 4 de estos 8 pacientes en remisión interrumpieron el tratamiento por sí solos y permanecieron en remisión. Los otros 25 pacientes recibieron tratamiento con metotrexato durante un promedio de 12,8 (mínimo: 6, máximo: 36) meses a una dosis media de 12,9 (mínimo: 7,5, máximo: 17,5) mg / semana. (p.2)

La utilización de corticosteroides a dosis baja más metotrexato no presentaron efectos secundarios y su remisión total se logró con la terapia combinada como lo expresa Yalcin, *et al.*, (2020):

La utilización de tratamiento oral con corticoides se continuó en dosis bajas (4 mg / día) en 5 de los 25 pacientes que recibieron simultáneamente tratamiento con metotrexato, se interrumpió y solo se administró metotrexato en monoterapia en 16 de estos pacientes. La remisión se logró con metotrexato más tratamiento con esteroides en 9 pacientes que habían presentado recaída después del tratamiento quirúrgico, y se continúa su tratamiento para mantener esta remisión. Dos de las 33 pacientes habían estado recibiendo tratamiento durante 6 meses, y aunque hubo una disminución en sus valores de laboratorio de fase aguda, hubo una mejora mínima en sus síntomas mamarios, y su tratamiento aún se continúa con una dosis de 20 mg / día de esteroides. y dosis de 20 mg / semana de metotrexato. Dos pacientes fueron remitidas para cirugía por considerar que presentaban resistencias por persistencia de síntomas mamarios a pesar de recibir tratamiento con dosis de 20 mg / día de esteroide y dosis de 20 mg / semana de metotrexato subcutáneo durante 12 y 16 meses. (p.3)

Como lo expresa el autor de las pacientes en tratamiento con esteroides y metotrexato dos se les incluyó en tratamiento quirúrgico por presentar resistencia y recidiva de la lesión según Yalcin, *et al.*, (2020) “se continúa con el seguimiento de estos pacientes, añadiendo 2 mg / día de sulfasalazina al tratamiento con metotrexato posquirúrgico” (p.3).

Según el autor, describe un estudio con una población con un total de 33 pacientes de los cuales 24 fueron abordadas con tratamiento médicos. Además, menciona que a las pacientes a las cuales se le realizó procedimiento quirúrgico se le realizó intervención quirúrgica múltiple en varias ocasiones. Para el abordaje médico de las pacientes se utilizó metotrexato por vía oral y subcutánea, por un lapso de 6 a 34 meses, asociado al uso de esteroides orales. Los autores mencionan que la dosis administrada no produjo reacciones adversas en las pacientes a estudio.

En otro estudio creado por Gómezpedroso, Iturralde y Flores (2019):

Se realizó un estudio con pacientes entre 30 y 60 años, se describe el tratamiento de la mastitis granulomatosa idiopática, indicando la utilización de antibióticos, esteroides y resección quirúrgica de la lesión, los cuales son los métodos utilizados en este estudio clínico para el tratamiento y menor recidiva en las pacientes con diagnóstico de la enfermedad. En su mayoría se trató con resección quirúrgica de la lesión esta conducta se apoya en la experiencia de diversos autores que reportan menor tasa de recidivas, de efectos adversos y curación más rápida que con el

tratamiento médico, y la posibilidad del estudio histopatológico de la lesión completa. (p.4)

Como expresa, Gómezpedrozo, *et al.*, (2019) sostiene, los esteroides en cambio han demostrado ventajas en la disminución del tamaño de la lesión y en la remisión total. DeHertogh citado por Gómezpedrozo reportaron:

La prescripción de esteroides a pacientes con esta enfermedad, que fueron efectivos en casos resistentes sugiere una dosis entre 5 a 60 mg diarios de metilprednisolona y recomiendan que sea de 1 semana hasta 22 meses, sin que con ello se eliminen las frecuentes recidivas. El principal problema con los esteroides son los efectos adversos con regímenes prolongados, se recomienda antes de la cirugía para evitar resecciones muy amplias y obtener mejor apariencia estética. Debido a los efectos adversos de los esteroides, o incluso a la resistencia al tratamiento. (p.4)

Gómezpedrozo, *et al.*, (2019) propusieron la dosis recomendada de estos fármacos:

Se indicó 5 mg de prednisona al día durante 2 semanas previas a la cirugía, en 14 de las 19 pacientes con el fin de reducir el tamaño de la lesión y conseguir una mejor apariencia cosmética, por lo que se refiere a las recidivas, la bibliografía reporta límites de 10 a 50% (p.5).

En este artículo se evidencia el uso de tratamiento farmacológico y quirúrgico, donde ellos refieren el uso de dosis de corticosteroides por plazos largos, para la disminución de la lesión antes del tratamiento quirúrgico, el uso de antibióticos solo en pacientes con síntomas de proceso infeccioso. Por otro lado, como la enfermedad presenta una clínica típica a la mayoría de las pacientes se les instaura en el esquema tratamiento antibiótico al comienzo de su diagnóstico como lo describe Wolfrum, Kümmel, Theuerkauf, Pelz y Reinisch (2018):

Debido al hecho de que la presentación clínica de la enfermedad es típica, la mayoría de los pacientes reciben antibióticos al comienzo de su cascada de terapia en forma de terapia antibiótica ciega sin ninguna prueba microbiológica de una infección bacteriana. La mastitis granulomatosa es por definición una enfermedad inflamatoria estéril; por tanto, la antibioticoterapia suele fracasar (p.4).

Como se describe anteriormente la terapia inicial con antibioticoterapia no funciona en las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática ya que la enfermedad al ser encapsulada no presenta compromiso bacteriano, por el contrario, Wolfrum, *et al.*, (2018) cuando se diagnostica mastitis granulomatosa, en la literatura se discuten la opción de tratamiento:

Uno enfocado a una estrategia más conservadora que involucra terapia médica con corticosteroides versus un abordaje quirúrgico. En 1980, De-Herthogh y col. descritos en este artículo refiere primero utilizar una terapia con corticosteroides en dosis altas con prednisolona 30 mg / día durante al menos 2 meses. La utilización del tratamiento conservador con corticosteroides conduce a una disminución del diámetro de la lesión. Este enfoque se convirtió en el estándar de atención. (p.4)

El autor postula el riesgo beneficio a la utilización de corticoesteroides a dosis altas entre 2 a 6 meses presentó recidivas menores y una aumentada tasa de recuperación como afirma Wolfrum, *et al.*, (2018) afirman:

Se demostró el éxito de la terapia a dosis alta con prednisolona hasta 1 mg / kg / día, en 13 pacientes diagnosticados de mastitis granulomatosa y tratados con esteroides, no se realizó ninguna cirugía. La duración de la aplicación de esteroides varió entre 2 y 6 meses, se informó que, con la utilización de este tratamiento, se encontró una tasa de recurrencia del 15% menor que con tratamiento quirúrgico. La aplicación de metotrexato es una opción más que se está discutiendo en la literatura, principalmente para pacientes que han fracasado en la terapia con corticosteroides. La evidencia de este enfoque es limitada y se basa solo en algunos informes de casos, y es cuestionable si el metotrexato es una opción de terapia razonable para las mujeres en edad fértil. (p.5)

Se ha evidenciado la utilización de terapia alternativa con inhibidores como lo es el metotrexato en pacientes los cuales el uso de corticosteroides tuvo fallo o presentaron recidiva y efectos secundarios. Otro tratamiento alternativo descrito por Wolfrum, *et al.*, (2018) es:

La escisión amplia de la lesión, la decisión de en qué etapa de la enfermedad se realiza la cirugía depende de la evaluación clínica individual del paciente, al igual que la elección de la técnica quirúrgica, que varía desde la escisión amplia hasta la mastectomía. En cuanto a la decisión de si se prefiere la cirugía o el tratamiento médico se analiza que podría depender de los recursos regionales divergentes, las expectativas del paciente y las oportunidades de vigilancia. Algunos autores realizan la cirugía principalmente como una escisión amplia, otros comienzan con un régimen conservador y cambian a cirugía cuando falla el tratamiento médico, la mayoría de los autores realizan una exéresis amplia de la lesión granulomatosa. (p.5)

Como anteriormente se ha expuesto ni en los EE. UU. ni en Alemania existe un consenso o pauta con respecto al abordaje quirúrgico y médico, de la mastitis granulomatosa idiopática. Como lo hace notar Wolfrum, *et al.*, (2018):

La utilización de la terapia con corticosteroides tiene una tasa de éxito de entre el 66 y el 72%. Se informa una tasa de recurrencia combinada para la terapia con esteroides orales del 20%. La cirugía sola o en combinación con corticosteroides parece tener las tasas de recurrencia más bajas de 6,8 y 4%, respectivamente (p.5).

Mencionando a los autores, refieren que el uso de antibióticos para la enfermedad no tiene validez ya que al ser una masa estéril su uso no produce ningún efecto beneficioso para la paciente en la cual no hay infección bacteriana. En cuanto a las técnicas utilizadas para el diagnóstico de la lesión hay diferentes, pero una de las más utilizadas es la aspiración por aguja fina. En este artículo indica que la masa encontrada en la mastitis granulomatosa idiopática podría tener tejido necrótico en el centro lo que hace que el aspirado sea espeso y difícil de extraer.

La utilización de tratamiento conservador es muy utilizada a nivel mundial 1980 se describió la utilización de corticosteroides por dos meses antes de su tratamiento quirúrgico esto con el fin de disminuir de tamaño la lesión asociada a esto se ven múltiples efectos secundarios, este efecto adverso es mínimo con la demostración de disminución de recurrencia de la enfermedad sin la utilización de procedimiento quirúrgico.

La utilización de metotrexato para la disminución de la masa mamaria sigue en estudio ya que no hay tantos estudios realizados, sobre si es beneficioso en la edad fértil. Como sabemos el uso de esta terapia farmacología no tiene una evidencia científica tan fuerte, como lo describe el autor, por eso es importante la aplicación de algoritmos para el tratamiento de la enfermedad junto con más estudios de la patología. por otro lado, los autores mencionan el uso de tratamiento quirúrgico, se utiliza dependiendo la evolución clínica del paciente, la expectativa del paciente y oportunidad de vigilancia, se recomienda el uso quirúrgico solo en casos donde el tratamiento farmacológico falle, estos autores concluyen que ni E.E.U.U. ni Alemania hay un guía para el tratamiento de la enfermedad y con estudios nuevos realizados se ha descrito que la utilización de inmunosupresores tiene una tasa de éxito de la enfermedad del 66-77%, en cuanto a la recurrencia se vio, el uso de corticoides y cirugía su tasa fue del 4-6.8 %.

En otro estudio creado por Emre, *et al.*, (2018) describe:

Los medicamentos no supresores para tratar la Mastitis Granulomatosa Idiopática pueden agravar trastornos infecciosos como la tuberculosis. Una o varias de las

distintas opciones de tratamiento, como la vigilancia estrecha sin tratamiento drenaje escisión limitada o amplia antibióticos corticosteroides; metotrexato; y azatioprina para su manejo. Las tasas de persistencia y recurrencia de la enfermedad del 16% y 50%, respectivamente, han sido reportadas con una estrecha vigilancia. Existe información limitada sobre el uso de antibióticos para el tratamiento de la mastitis granulomatosa idiopática. Aun así, se puede recomendar un ciclo de antibióticos durante 7 a 10 días en casos con celulitis, abscesos y formación de senos nasales. (p.7)

Por otro lado, Emre, *et al.*, (2018) sin embargo, un nuevo estudio prospectivo sobre el uso de rifampicina en mastitis granulomatosa idiopática fue publicado por Farouk citado por Emre, *et al.*, (2018):

La rifampicina es una opción de tratamiento eficaz y podría usarse como una alternativa de monoterapia a la cirugía / corticosteroides. La escisión limitada o amplia de la herida es la modalidad de tratamiento más utilizada para la mastitis granulomatosa idiopática, aunque se asocia con una cicatrización deficiente de la herida, formación de abscesos o desarrollo de fístulas (4,7% - 30%) o recurrencia de la enfermedad (5% 50%). El enfoque recomendado es el uso de corticosteroides con rescisión. Los esteroides pueden usarse antes o después de la escisión, aunque definitivamente deben usarse después de la escisión en casos complicados o resistentes. Uno de los principales beneficios del uso de esteroides es la reducción de masa de diámetro antes de la cirugía en lesiones irresecables. A pesar de estas ventajas, el uso de esteroides en los trastornos infecciosos de la mama puede empeorar el estado clínico. Esteroides agravan la tuberculosis en pacientes con mastitis mientras que reducen la eficacia de otros tratamientos en pacientes con mastitis granulomatosa idiopática a los que se les administra un tratamiento antituberculoso. (p.7)

A pesar de que se han informado resultados favorables con las dosis altas de corticosteroides, se ha expresado preocupación por algunos de sus efectos secundarios, como el desarrollo de intolerancia a la glucosa y características cushingoides. Enfermedad durante el seguimiento, o en caso de recurrencia, absceso o formación de senos nasales después de la escisión. Como lo expresa Emre, *et al.*, (2018):

Se recomienda la terapia con corticosteroides en una dosis de 5 a 60 mg / día durante un período de 1 semana a 22 meses. Según algunos informes en la literatura, la tasa de respuesta completa es del 42% al 93%; la respuesta parcial es del 6,4 al 58%; y la falta de respuesta al tratamiento es del 6,5%. Se comenzó con los corticosteroides como una opción de tratamiento primario o secundario en un total de 12 pacientes, solo 2 (16,6%) pacientes desarrollaron recidiva. Como la azatioprina y el metotrexato se pueden utilizar como alternativa en los casos que no responden a la terapia con corticosteroides o que desarrollan efectos secundarios de los esteroides como la intolerancia a la glucosa y el síndrome de Cushing. (p.8)

Según el autor se realizó un estudio donde se incluyó a 34 pacientes con diagnóstico positivo de Mastitis Granulomatosa Idiopática, en cuanto al manejo ellos explican la utilización de tratamiento no supresor agrava trastornos infecciosos asociados. También proponen distintos tipos de manejos utilizados en la patología, describen que el uso de antibioticoterapia durante 7 a 10 días no tiene tantos pesos por las limitaciones en estudios.

En cuanto al uso de la rifampicina, se ha asociado aumento de cicatrización deficiente, formación de abscesos, formación de fístulas, o recurrencia de la enfermedad. El uso de esteroides está indicado antes del procedimiento quirúrgico como después de este por múltiples estudios ya que disminuyen el tamaño de la masa a remover, mejoran la cicatrización, pero en este estudio se demuestra que aumenta la predisposición de patología nosocomial como en el caso de la tuberculosis.

Los corticosteroides se utilizan como tratamiento primario y secundario, ante las pacientes con diagnóstico positivos para disminución de la masa se han asociado a algunos efectos secundarios encontrados en las pacientes como desarrollo a la intolerancia a la glucosa y características cushingoides. También se analizó el uso de la azatioprina y el metotrexato utilizados como alternativa terapéutica en los casos donde el tratamiento con corticosteroides no respondía o desarrollan efectos secundarios. En otro artículo se explica el porcentaje de pacientes a las cuales se les medicó con esteroides que presentaron efectos secundarios como lo explica Moris, Demetrios, Damaskos Christos y Davakis, *et al.*, (2017):

En la literatura es relevante el tratamiento conservador (médico), alrededor del 40% de los pacientes tratados con esteroides desarrollan efectos secundarios, recurrencia o persistencia de los síntomas durante el tratamiento con esteroides y requieren un tratamiento inmunosupresor. Por el contrario, los estudios que incluyeron la

resección quirúrgica como tratamiento de primera línea demostraron resultados significativamente superiores en comparación con el tratamiento con esteroides solos en términos de recurrencia y recuperación postratamiento. (p.2)

Empleando las palabras del autor, donde se ejemplifica el uso de tratamiento conservador, los autores describen que un 40 % de las pacientes con tratamiento esteroideal desarrollan efectos secundarios o persistencia de los síntomas, y requieren tratamiento inmunosupresor. Ellos describen como tratamiento de primera línea el uso de resección quirúrgica, el cual demostró resultados positivos superiores.

Guio, Cruz y Pérez (2016) describen el manejo realizado a estas pacientes:

Los inmunosupresores como el metotrexato, que está descrito en la literatura con un nivel de evidencia discutible; la dosis es de 7,5 a 15 mg/semana junto con ácido fólico hasta por 6 meses. Tampoco se encontró uso de corticoides, estos reportados en algunos estudios con dosis diversas asociadas a antibióticos, antiinflamatorios y drenaje de colecciones cuando así era requerido. Los esquemas de manejo por vía oral con prednisona eran de 60, 50, 40 y 30 mg por 7 días cada dosis; prednisona 30 mg/día por un mes; prednisona 30, 20, 10, 5 por 7 días cada dosis. De igual forma, la prednisolona es administrada a dosis de 64 mg al día durante 2 semanas, disminuyendo de manera gradual, según los hallazgos clínicos y radiológicos: es este un argumento en la reducción del tamaño de la masa y en el mejoramiento de la cicatrización de las heridas. La terapia esteroidea puede ser útil en pacientes con enfermedad autoinmune o recurrencia. A pesar de ser manejada con diferentes tipos de medicamentos (antibióticos, corticosteroides e inmunosupresores), no existe un protocolo universal que demuestre marcada diferencia en la diversidad terapéutica mundial. Se presentan múltiples complicaciones (deformidad en seno, dolor, fístulas, entre otras) que limitan el manejo. (p.5)

Por otro lado, en cuanto al manejo quirúrgico Guio, *et al.*, (2016) describe los diferentes tratamientos quirúrgicos “incluyen la resección de la lesión con márgenes amplios y negativos, drenaje, biopsia escisional y mastectomía parcial, todos vinculados a recurrencia local, ya que parecen no impactar en el curso natural de la enfermedad” (p.4).

Con relación al estudio anterior donde los autores demuestran el uso del tratamiento médico como primera elección en el tratamiento de la mastitis granulomatosa, sobre el tratamiento quirúrgico, donde se evidencia una mejor evolución y disminución de recaídas en las pacientes

con el uso de tratamiento médico. Los autores indican que hace falta un protocolo estándar, donde se indique la mejor elección en cuanto al tratamiento de primera elección específico para la patología. También describieron que la principal limitación en este estudio fue la imposibilidad en el seguimiento a largo plazo de algunas de las pacientes que no permitió definir futuras recaídas o deformidades estéticas en la glándula mamaria.

Por otro lado, Vargas (2014) describe como es el tratamiento quirúrgico utilizado en las pacientes:

Tratamiento quirúrgico es de primera elección; la escisión local amplia (ELA) se realizó en lesiones masivas localizadas al momento del diagnóstico, con tamaño promedio de  $3.8 \pm 2.3$  cm; todas se recuperaron sin complicaciones. El pronóstico de esta enfermedad sigue siendo favorable. Pero hasta la fecha no existe un tratamiento universalmente aceptado para Mastitis Granulomatosa Idiopática. Las recurrencias se presentan en 16 a 50% de los casos, según lo publicado a nivel internacional, con lo cual resulta imperativo un estrecho seguimiento a largo plazo. Las tasas de recurrencia son altas con cualquier tipo de cirugía, excepto mastectomía simple (MS), donde se reporta la Mastitis Granulomatosa Idiopática junto con carcinoma mamario al mismo tiempo de la cirugía. (p.5)

aunque la Mastitis Granulomatosa Idiopática no es una enfermedad maligna, sí es agresiva y su curso y duración puede ser por años con y sin tratamiento, con agotamiento, cicatrices y problemas psicológico. Por lo cual el tratamiento de la patología cuenta con múltiples líneas de procedimientos quirúrgico el más utilizado es la escisión amplia la cual podría presentar una recurrencia de hasta el 150 % pero los beneficios son mayores.

## CAPÍTULO III

### 3. MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1. Enfoque de la investigación

En este estudio de revisión bibliográfica, se utiliza un enfoque de manera exclusivamente cualitativa.

#### 3.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación se realizará bajo la normativa de investigación acción y narrativa.

#### 3.3. Elaboración de las fuentes de información

Documento de consulta	Título	Autor (es)	Año de Publicación	Datos para realizar la referencia	Relación con el tema de investigación
Asian Journal of Surgery volumen 4, pp.1-3	Is excisional surgery feasible and beneficial for the treatment of granulomatous mastitis?	Guangyan Zhang, Hui Liao, Cheng Luo, Ning Jin	2021	diagnóstico de Mastitis Granulomatosa idiopática las cuales se valoran para saber cuál tratamiento es el adecuado	Pacientes con Diagnostico positivo de Mastitis Granulomatosa idiopática se les realizó tratamiento médico y quirúrgico, se comparó la eficacia de estos
Journal homepage Vol.78, pp. 64-68	Xanthogranulomatous mastitis preceded by cysts on ultrasound: Two cases with review of literature.	Kapoor Harit, Zhang Yuxi, Qasem Shadi, Owen Wendi, Szabunio Margaret.	2021	Masa mamaria con diagnostico confirmatorio para Mastitis Granulomatosa Idiopática	Masa diagnosticada con resonancia sugestiva de Mastitis Granulomatosa Idiopática, con disminución de masa al tratamiento de esteroides
Journal the Ginecología y	Clinical and imaging features of	Grover Hemal, Bhandari	2020	Diagnóstico imagenológico en pacientes	Masa mamaria no palpable con

Obstetricia. Vol. 69, pp. 2-4	idiopathic granulomatous mastitis - The diagnostic challenges and a brief review	Shabnam, Pradeep Goyal, Hedge Rahul, Gupta Sonali, Malhotra Saurabh, Li Shuo, Gupta Nishant		con síntomas y masa mamaria	diagnóstico por biopsia que demuestra células no caesificantes
Journal of Surgical. Vol 254, pp. 300-306	Granulomatous Mastitis: Comparison of Novel Treatment of Steroid Injection and Current Management.	Tang Annie, Dominguez Dana, Edquilang Joanne, Green Amanda, Khoury Amal y Godfrey Richard.	2020	Mastitis Granulomatosa Idiopática confirmado histológicamente. Con hallazgos mamográficos anormales (BI-RADS 3-5)	Pacientes diagnosticadas por histología con seguimiento por 9 meses con hallazgos característicos de la patología
Jornal covering all subspecialties of translational medicine. Vol. 5, pp. 4-5	¿Es la mastitis granulomatosa idiopática una enfermedad quirúrgica? El jurado aún está deliberando	Moris, Damaskos, Davakis, Vailas, Garmpis, Spartalis, Kontos, Kontzoglou	2017	Tratamiento quirúrgico de la mastitis granulomatosa	Resección quirúrgica de granuloma caseificante en paciente sin tratamiento farmacológico
Repertorio de Medicina y Cirugía. Vol. 25, pp. 237-238	Mastitis granulomatosa: presentación clínica, imagenológica e histológica. Serie de casos	José Ismael Guio Ávila, Ángela Rocío Cruz Rueda, y Javier Enrique Pérez Morón	2016	Descripción del aumento de los casos de mastitis granulomatosa en 4 años	Estudio observacional de casos, donde se demuestra el aumento considerable de los casos de la patología en los últimos años.
Cirugía plástica estética y reconstructiva. Vol. 26, pp. 3-5	Mastitis granulomatosa: un reto para el diagnóstico	Roberto Anguiano-Yazbek, Dr. Alfredo Ávila-Toscano	2016	Presencia de absceso en región axilar. Y su correlación con mastitis	El buen manejo clínico y los métodos diagnósticos, para abordaje

				granulomatosa idiopática	efectivo en la patología mamaria
National Library of Medicine. Vol. 7, pp. 535-538	Mastitis granulomatosa idiopática: actualización y revisión de imágenes	Fazzio, Shah, Sandhu, y Glazebrook	2016	Síntomas y manifestaciones de la mastitis granulomatosa, diagnosticada con el uso de imágenes	La correlación entre el uso de la mamografía y las manifestaciones encontradas en las pacientes con diagnóstico positivo de mastitis granulomatosa
Chronic Diseases and translational Medicine. Vol. 2, p. 102	Granulomatous lobular mastitis	Fei Zhou, Li-Xiang Yu, Zhong-Bing Ma, Zhi-Gang Yu	2016	Manifestaciones, clínica y resultado de examen patológico	Manifestaciones y resultados de exámenes citológicos encontradas en la mastitis granulomatosa idiopática
Revista chilena de obstetricia ginecología. Vol. 80, pp. 112-115	Mastitis granulomatosa idiopática: 10 años de experiencia en el Centro de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile	Tamara Ramírez P., Alejandra López P., Patricia Arancibia H., Carla Sáez T., Lorena Díaz C., Teresa Taub E., Leonor Moyano S	2015	Análisis de casos, de pacientes positivas con mastitis granulomatosa idiopática	El uso de las herramientas diagnósticas en la mastitis granulomatosa idiopática, clave para la evolución de las pacientes

Repositorio institucional UNAM, p. 55	Correlación entre los diagnósticos citológicos, ecográficos e histológicos de las enfermedades mamarias diagnosticadas en el hospital militar escuela Dr. Alejandro Dávila bolaños, en el periodo comprendido de enero del año 2012 a noviembre 2014.	Haydeé Argentina González Morales	2015	Evolución de los métodos diagnósticos en la mastitis granulomatosa idiopática	Los métodos para diagnóstico menos invasivos y de bajo costo, como la biopsia, son el estándar de oro para diagnóstico.
The Breast Journal. Vol. 1177, pp.1-4	Mastitis, a Radiographic, Clinical, and Histopathologic Review.	Cheng Lin, Reddy Vijaya, Solmos Gene, Watkins Latanja, Cimbaluk David, Bitterman Pincas, Ghai Ritu y Gattuso Paolo	2015	Análisis de casos en pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática.	Diagnóstico en pacientes de diferentes etnias donde se evalúa el menor método diagnóstico para para diferenciación de las masas y tratamiento oportuno
Ginecología y obstetricia México. Vol. 25, pp. 373-376	Mastitis granulomatosa idiopática tratada con esteroides y metotrexato	Genaro Peña-Santos, José Luis Ruiz-Moreno	2011	Uso de tratamiento farmacológico , en pacientes con mastitis granulomatosa	Tratamiento con dexametasona , prednisona y metotrexato y su remisión en 3 semanas

Revista Chilena de Cirugía. Vol. 54, p. 640	Mastitis granulomatosa idiopática. Diagnóstico y tratamiento en 14 casos Idiopathic granulomatous mastitis. Report of 14 cases	Juan Pérez, John Bohle, Cristián Carrasco, Pablo Mariángel.	2007	Pacientes con biopsia positiva, los cuales se les instauró tratamiento con corticoides	Remisión de absceso con el uso de tratamiento corticoidal en la mastitis granulomatosa idiopática
Revista de Senología y patología Mamaria- Journal of Breast Science. Vol. 16, pp. 140-143	Diagnóstico y tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática: a propósito de un caso	M. Aguilar y R. Jiménez	2003	Caso documentado de mastitis granulomatosa en Costa Rica	Manejo del paciente con mastitis granulomatosa

### 3.4. Tipo de muestra

El tipo de muestra a utilizar es diverso por que proviene de diferentes revistas y publicaciones a nivel internacional, en la cual se describen cada uno de los casos titulados en tesis confirmadas, por conveniencia se utilizaron 30 artículos en la siguiente revisión.

### 3.5. Criterios de inclusión y exclusión

#### 3.5.1 Criterios de inclusión

- Artículos que hagan referencia a la patología mastitis granulomatosa idiopática
- Mujeres mayores de 20 años.
- Pacientes con diagnóstico positivo por mastitis granulomatosa idiopática.
- Relación entre las manifestaciones clínicas presentadas por las pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa.
- Factores de riesgos asociados a la mastitis granulomatosa idiopática.
- Protocolos utilizados en el manejo para la mastitis granulomatosa idiopática.

- Relación entre el tratamiento utilizado en Costa Rica en comparación al utilizado en el resto del mundo.
- Estudios de carácter científico.

### 3.5.2 Criterios de exclusión

- Artículos que hagan referencia a otras enfermedades mamarias como diagnóstico principal.
- Mujeres menores de 20 años.
- Pacientes con masas mamarias, con diagnóstico negativo por mastitis granulomatosa idiopática.
- Artículos que no sean de carácter científico.
- Protocolos incompletos, que no tengan información justificada.

### 3.5.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis que se utiliza para esta revisión bibliográfica es de tipo cualitativa.

### 3.5.4 Matriz de codificación

Objetivo	Categoría de análisis	Subcategoría	Definición conceptual	Instrumento	Ítem
Analizar el manejo de la mastitis granulomatosa idiopática.	Analizar cuál es el manejo más oportuno en el diagnóstico de la patología	Mastitis granulomatosa idiopática	Dar a conocer el manejo utilizado en las pacientes diagnosticadas con mastitis granulomatosa idiopática	Pubmed.	A
Describir las principales manifestaciones clínicas de la mastitis granulomatosa idiopática en la población femenina.	Describir las principales manifestaciones en las pacientes que consultan por masa mamaria	Manifestaciones clínicas de la mastitis granulomatosa idiopática.	Enfatizar en las manifestaciones encontradas en las pacientes con diagnóstico positivo por mastitis granulomatosa idiopática	Elsevier	B
Definir los factores de	Definir factores de riesgo	Factores predisponentes	Explicar cuáles son los factores	Revista chilena	C

riesgo asociados a la mastitis granulomatosa idiopática en el grupo de pacientes de este estudio.	asociado a la mastitis granulomatosa idiopática	en la aparición de la patología	de riesgo frecuentemente encontrados en la población femenina con mastitis granulomatosa	obstetricia ginecología	
Plantear cuál es la situación actual en Costa Rica relacionada con el manejo y tratamiento que se practica en seguro social.	Plantear la situación de Costa Rica en cuanto al manejo y tratamiento de la mastitis granulomatosa idiopática	Manejo y tratamiento instaurado en Costa Rica.	Cuál es el protocolo de manejo y tratamiento que se utiliza en el país.	Caja Costarricense de Seguro Social	D

### 3.5.5. Procedimiento de recolección y análisis de datos

El trabajo de investigación de forma cualitativa, el procedimiento de recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

- Pubmed.
- Google académico.
- Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (**BINASSS**).
- Springer Nature Suiza.
- Elsevier.
- Jornal covering all subspecialties of translational medicine.
- Future Medicine Ltd.
- Universidad Autónoma de Nicaragua (UNAM).
- Medigraphic. Org.mx.
- Revista chilena de Obstetricia y Ginecología.
- ScienceDirect

### 3.5.6 Fuentes de información

Año	Autor(es)	País	Título	Descripción
2013	Zamora Lizano José, Sancho Camacho Daniel, Juantá Castro Josías y Vargas Howell Mauricio vol.3, pp. 1-10	Costa Rica	Mastitis Crónica Granulomatosa: una enfermedad que mimetiza el cáncer de mama.	Estudio observacional y descriptivo realizado en las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa idiopática y carcinoma mamario y describir su manejo farmacológico y quirúrgico
2015	González Morales, Haydeé Argentina	Nicaragua	correlación entre los diagnósticos, ecográficos e histológicos de las enfermedades mamarias diagnosticadas en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, en el período comprendido de enero del año 2012 a noviembre 2014	Estudio transversal en una muestra de 104 pacientes que se sometieron a estudios de imagen seguidos por Biopsia por Aspiración con Aguja Fina y confirmación histológica mediante biopsia excisional. La BAAF guiada por ecografía, se obtuvo realizando de 1 a 2 punciones (en dependencia al número de nódulos y quistes mamarios), se

				fijaron algunos frotis con citospray los cuales se tiñeron con Papanicolaou y el resto se tiñó con Diff-Qu
<b>2016</b>	Guio Ávila José Ismael, Cruz Rueda Ángela Rocío y Pérez Morón Javier Enrique	Colombia	Mastitis granulomatosa: presentación clínica, imagenológica e histológica. Serie de casos	Estudio observacional descriptivo de una serie de casos de pacientes que ingresaron a la consulta externa de mastología en el Hospital de San José y el Hospital Infantil Universitario de San José de la ciudad de Bogotá, con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática en el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2008 y el 30 de septiembre de 2012 inclusión.
<b>2017</b>	Freeman, C., Xia, B., Wilson, G., Lewis, J., Khan, S., Lee, S, Shaughnessy, E.	USA	Idiopathic granulomatous mastitis: A diagnostic and therapeutic challenge	Ésta es una revisión retrospectiva de la historia clínica de 14 pacientes, durante

				doce años (2004-2016), identificados mediante consulta de hallazgos patológicos.
<b>2017</b>	Johnstone Kate j, Robson Jennifer, Cherian Sarah g, Wan Sai Cheong Jenny, Kerr Kris y Bligh Judith F	Australia	Cystic neutrophilic granulomatous mastitis associated With Corynebacterium including Corynebacterium kroppenstedtii	Estudio de casos y controles en el que se utilizó una de 100 pacientes muestra durante el período comprendido desde enero de 2010 y 30 de junio de 2015 y con evidencia microbiológica de especies de Corynebacterium los cuales fueron revejidos por medio de histología de tejido mamario
<b>2017</b>	Moris, D., Damaskos, C., Davakis, S., Vailas, M., Garmpis, N., Spartalis, E, Kontzoglou, K. Vol. 5, pp. 4-5	Grecia	Is idiopathic granulomatous mastitis a surgical disease? The jury is still out	Estudio retrospectivo, realizado en la Hospital, National and Kapodistrian University of Athens, la aprobación a estudio se escogió con forme presentaron análisis por microscopio con presencia de

				granulomas no caseificantes alrededor de los lóbulos mamarios, hallazgos compatibles con IGM.
<b>2017</b>	Umair Bashir Muhammad, Ramcharan Alexius, Alothman Sarah, Sabine Beaugris PA-C Sabine, Ahmad Khan Sarosh, Sbeiha Mohammed y Ryan Engdahl, vol. 1, pp. 3-5	USA	The enigma of granulomatous mastitis: A series	Estudio retrospectivo en el cual se incluye 18 pacientes con un cuadro histopatológico. Diagnóstico de GM en Harlem Hospital Center entre 2010 y 2016. Harlem Hospital
<b>2017</b>	Uysal Erdal, Soran Atilla y Sezgin Efe, vol. 88, pp. 5-6	Turkey	Factors related to recurrence of idiopathic granulomatous mastitis: what do we learn from a multicentre study?	Estudio retrospectivo multicéntrico, que involucró a 22 centros de mama en Turquía. Los datos de 720 pacientes que se sometieron al tratamiento de IGM entre enero de 2011 y marzo de 2016 se incluyeron en el estudio. Los datos de los pacientes se obtuvieron retrospectivamente mediante el registro

				electrónico, datos de imágenes donde se demostró la presencia de mastitis granulomatosa
<b>2017</b>	Xin Lei, Chen Kai, Zhu Liling, Song Erwei, Su Fengxi, y Li1 Shunrong. Vol. 12, pp. 415-581	China	Treatments for Idiopathic Granulomatous Mastitis: Systematic Review and Meta-Analysis	Revisión sistemática para identificar estudios que abordaran la tasa de remisión completa y / o la tasa de recurrencia de la mastitis granulomatosa idiopática utilizando diferentes tratamientos. Realizado entre el 1 de enero de 2010 y el 31 de diciembre de 2015.
<b>2018</b>	Agarwal Charu, Singh Kanik, Pujani Mukta, Raychaudhuri Sujata, Sharma Nimisha, Chauhan Varsha, vol. 32, pp. 130-132	India	Are all Granulomatous Mastitis Cases Tuberculous? A Study on the Role of Cytology in Evaluation of Granulomatous Mastitis	Estudio retrospectivo se realizó en el Departamento de Patología, ESIC Medical College and Hospital, Faridabad durante un período de 3 años (abril de 2015 a abril de 2018). Los casos fueron

				recuperados de los archivos de los laboratorios de cito patología e histopatología. Todos los casos notificados como mastitis granulomatosa en la citología se incluyeron en el estudio.
<b>2018</b>	Barreto David S, Sedgwick Emily, Nagi Chandandeep S, Benveniste Ana P. Vol. 171, pp. 3-5	USA	Granulomatous mastitis: etiology, imaging, pathology, treatment, and clinical findings	Estudio retrospectivo que cumple con la HIPAA de pacientes en 2 clínicas de imágenes de mama (una con seguro privado y un hospital con red de seguridad) entre el 1 de enero de 2013 y el 31 de octubre de 2017. Se realizó una revisión de las historias de pacientes que se habían sometido a pruebas de mama. Biopsia y se encontró que tenían un diagnóstico patológico de mastitis granulomatosa.

<b>2018</b>		España	Mastitis granulomatosa lobulillar idiopática: manejo radiológico a propósito de dos casos	Estudio de casos y controles realizado en hospital de España, pacientes se le realizaron exámenes y imagenológicos y biopsia para diagnóstico de mastitis granulomatosa
<b>2018</b>	Emre Arif, Akbulut Sami, Sertkaya Mehmet, Bitiren Muharrem, Taner Kale Ilhami, Bulbuloglu Ertan, Yurttutan Nursel Vol. 103, p. 230	Turkey	Idiopathic Granulomatous Mastitis: Overcoming this Important Clinical Challenge	Estudio retrospectivo realizado en la Clínica de Cirugía Ambulatoria de la universidad de Imam, entre enero de 2011 y diciembre de 2015. El estudio contó con una población de 34 pacientes, los parámetros del estudio se confirmaron mediante interrogatorio directo. Se realizó el estudio con la base de datos del centro y se incluyeron las pacientes que

				presentaron masa mamaria y abscesos.
<b>2018</b>	Utku Yılmaz1 Tonguç, Gürel Bora, Ata Güler Sertaç Ali Baran Mehmet, Erşan Büşra , Duman Seda, Utkan Zafer. Vol. 14, pp. 2-3	Turkey	Scoring Idiopathic Granulomatous Mastitis:An Effective System for Predicting Recurrence?	Estudio retrospectivo donde se evaluaron 53 pacientes los que ingresaron al servicio de cirugía general con síntomas de mastitis granulomatosa. por ecografía y se sometió a antibioterapia.
<b>2018</b>	Wolfrum Angelika, Kümmel Sherko,Theuerkauf Ingo, Pelz Enrico, Reinisch Mattea. Vol. 13, pp. 414-417	Germany	Granulomatous Mastitis: A Therapeutic and Diagnostic Challenge	Estudio retrospectivos y series de casos realizado entre los años 2000 y 2018. En esta revisión se incluyeron pacientes entre los 20 y 50 años, con manifestaciones en mamas y diagnostico imagen lógica que reafirmara la patología
<b>2019</b>	Gómez Pedroso-Rea Javier, Iturrall de Rosas Priego Paola, Flores Alatraste José Daniel. Vol. 87, pp. 4- 5	México	Mastitis granulomatosa idiopática: características clínicas y tratamiento de una serie de casos	Estudio retrospectivo y transversal efectuado entre mayo del 2012 y julio del 201, se incluyeron 21 pacientes con edad promedio de 42 años

				con reporte radiológico, con presencia de masa en la mama y biopsia incisional.
<b>2019</b>	López Morales Pedro, Fernández López Antonio José, Giménez Francés Clara, Medina Manuel Esther, Abellán Rosique Beatriz y Albarracín Marín Blázquez Antonio, Vol. 32, pp. 100-104	España	Mastitis granulomatosa: experiencia de 5 años	Se trata de un estudio descriptivo de carácter retrospectivo de las 4 pacientes con diagnóstico anatomopatológico de la mastitis granulomatosa en el Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia entre los años 2013 y 2018.
<b>2020</b>	Yalcin Kehribar Demet, Izci Duran Tugba, Kamal Polat Ayfer y Ozgen Metin. Vol. 360, pp. 3-4	Turkey	Effectiveness of Methotrexate in Idiopathic Granulomatous Mastitis Treatment	Estudio retrospectivo realizado a 38 pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática, comprobado histopatológicamente ingresadas en los Departamentos de Reumatología o Cirugía General de la Facultad de Medicina

				de la Universidad Ondokuz Mays, entre el 1 de febrero de 2013 y 2019.
<b>2020</b>	Osejo Rodríguez María del Sol, Maya Cansino Alejandra y Brenes Meseguer Nicole. Vol. 5, pp. 6-7	Costa Rica	Mastitis Crónica Granulomatosa: una enfermedad que mimetiza el cáncer de mama.	Revisión bibliográfica orientada en pacientes las cuales presentaron diagnostico positivo de Mastitis Granulomatosa idiopática las cuales se encontraban en lactancia materna. se les realizaron diagnósticos por medio de imágenes para diferenciación de las masas y diagnóstico definitivo con biopsia



## CAPÍTULO IV

### 4. ANÁLISIS Y RESULTADOS

Con respecto al objetivo general el cual hace alusión a **“Revisar y Analizar el diagnóstico y tratamiento médico o quirúrgico realizado en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática”**, se encuentran una serie de variables que establecen el manejo, de esta entidad.

En este apartado se desarrollarán los objetivos planteados en la revisión bibliográfica como objetivo general se describió: **“Revisar y Analizar el diagnóstico y tratamiento médico o quirúrgico realizado en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática”**. Este objetivo se presenta en dos partes, la primera parte se analiza el diagnóstico utilizado en las pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática y en la segunda parte el tratamiento médico o quirúrgico realizado a dichas pacientes, encontrados en la literatura.

#### **Diagnóstico.**

En la literatura analizada se encuentran diferentes puntos de vista en cuanto al diagnóstico empleado con respecto a la Mastitis Granulomatosa Idiopática; algunos autores refieren que el examen físico es el método eficaz para el diagnóstico de esta patología. De acuerdo con González (2015) el examen físico es el pilar fundamental para la detección temprana de masas en la glándula mamaria, en este artículo se describe la aparición de una o múltiples masas circunscritas no dolorosas en las pacientes involucradas en el estudio.

Siguiendo con el autor González (2015) destaca la utilización del ultrasonido en pacientes menores de 50 años, la localización de masas no palpables en mujeres asintomáticas es un diagnóstico frecuente en la práctica en la última década.

Por otro lado, González (2015), López (2019) y Rodríguez (2021) describen la importancia de la realización de la mamografía, la cual cumple un papel fundamental para la diferenciación imagenológica de masa sospechosa en pacientes mayores de 50 años, donde se describe lesión heterogénea asimétrica hipoecoica, con distorsión de la arquitectura e incluso con especulaciones.

Desde el punto de vista de López (2019) y Gómez (2019) afirman que la utilización de ecografía como un método para guiar a la biopsia y diferenciar a la Mastitis Granulomatosa Idiopática de otras patologías es de las técnicas más realizadas en la actualidad por su alta sensibilidad diagnóstica, en cuanto al hallazgo se destaca en la imagen tejido fibroglandular hipocogénico y patrón tisular heterogéneo.

**Tabla 2. Tipos de técnica diagnóstica y hallazgos encontrados en la glándula mamaria de pacientes con sospecha diagnóstica de Mastitis Granulomatosa Idiopática.**

<i>Autor</i>	<b>Método diagnóstico</b>	<b>Hallazgo</b>
<i>González (2015)</i>	Examen físico	Masa circunscrita no dolorosa
	Mamografía	Lesión no palpable, calcificaciones, asimetrías y distorsiones de la arquitectura de la glándula
<i>Rodríguez (2021)</i>	Mamografía	
	<i>López (2019)</i>	Ecografía
Mastografía		Tejido fibroglandular hipocogénico y el patrón tisular heterogéneo
<i>Gómez (2019)</i>		Masa heterogénea de bordes mal definidos, incluso con especulaciones
	Resonancia magnética	Reforzamiento homogéneo focal de una masa con bordes irregulares y distorsión del parénquima
	Ultrasonido	Lesión no palpable calcificaciones y asimetrías.

*Fuente: Elaboración propia, 2021*

En cuanto al uso de la Mamografía los autores expresan la utilidad de este método en pacientes mayores de 50 años, como afirma Barreto (2018) el estudio Mamográfico en este grupo etario describió la presencia de masa irregular en el 72,3 % de las pacientes con presencia de asimetría focal en el 61,9% de las mujeres. La Ecografía demostró la presencia de varias masas en las pacientes con un porcentaje de 72,2 % del total de pacientes (60 pacientes). Al comparar los dos estudios destaca el valor predictivo de la mamografía en comparación con la ecografía, en las pacientes del estudio.

**Tabla 3. Porcentaje de hallazgos encontrados en pacientes con sospecha diagnóstica de Mastitis Granulomatosa Idiopática.**

<i>Autor</i>	<b>Método de diagnóstico</b>	<b>Hallazgo</b>	<b>Porcentaje</b>
<i>Asimetría</i>			
<i>Barreto, Sedgwick, Nagi y Benveniste (2018)</i>	<b>Mamografía</b>	Asimetría focal	13 pacientes (61,9%),
		Asimetría	6 pacientes (28,9%)
		Asimetría global	2 pacientes (9,5%).
<i>Masa</i>			
<i>Barreto, Sedgwick, Nagi y Benveniste (2018)</i>	<b>Mamografía</b>	Irregular	11 pacientes (73,3%)
		Ovaladas	4 pacientes (26,7%).
	<b>Ecografía</b>	Irregular	28 pacientes [33,7%].
		2 o mas	60 pacientes (72,2%)

*Fuente: Elaboración propia, 2021*

En cuanto al valor de predicción los autores postulan los mejores métodos para la detección temprana para descartar patologías de la mama, como plantea Guio (2016) y Aghajanzadeh (2015) el valor predictivo en la utilización de la ecografía mamaria en las pacientes para su diagnóstico definitivo fue de un 93,4% en comparación con la mamografía, la cual arrojó sólo un 49% de eficacia. Por otro lado, se describe la validez del ultrasonido (80%) en la detección de masas sospechosas en mujeres en edades entre los 20 y 40 años.

El porcentaje con menor índice de predicción es la ecografía mamaria (59%) para el artículo el cual describe que es un método guía para facilitar la extracción del tejido mediante biopsia, este método por sí solo no otorga un valor diagnóstico alto como lo harían otros métodos de imagen.

**Tabla 4. Método diagnóstico y porcentaje de detección en pacientes con sospecha de Mastitis Granulomatosa Idiopática.**

<i>Autor</i>	<b>Método diagnóstico</b>	<b>Porcentaje predicción</b>
<i>Guio (2016)</i>	Ecografía mamaria	93,4%
	Mamografía	49%
<i>Aghajanzadeh (2015)</i>	Ultrasonido	80%
	Ecografía	59%
<i>Guio, Cruz y Pérez (2016)</i>	Mamografía	63, 5%
	Tru-cut (punción con aguja gruesa)	49%
	BACAF (aspirado con aguja fina)	20%.
<i>Aghajanzadeh, et al., (2015)</i>	PAAF	39%

**Fuente: Elaboración propia, 2021**

En cuanto a la utilización de biopsia para el diagnóstico definitivo Guio (2016) y Aghajanzadeh (2015) revela que no toda la paciente se sometió a biopsia. Los resultados obtenidos describen el método con mayor valor predictivo biopsia por aguja gruesa con un valor de 49% de eficacia en comparación con la aguja fina un 20% en un estudio y un 39 % en el otro.

Tal como lo expresa González (2015), Guio (2016), Emre (2018) y Rodríguez (2021) la utilización de la biopsia es el Gold estándar para el diagnóstico de la mastitis Granulomatosa Idiopática los autores describen los diferentes métodos y la importancia de ellos, donde se destaca la utilización de la biopsia por tru-cut, incisión, escisión, como los mejores métodos para el diagnóstico definitivo de la lesión.

Los autores describen la utilización de estos métodos por ser menos invasivos para las pacientes

### **Tratamiento**

En los artículos revisados se encontraron diferentes tratamientos ya sean médicos o quirúrgicos para disminuir o erradicar la o las lesiones en las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática.

**Tabla 5. Método diagnóstico y tipo de muestra extraída en pacientes en estudio por Mastitis Granulomatosa Idiopática.**

<i>Autor</i>	<b>Método diagnóstico</b>	<b>Tipo</b>
<i>Rodríguez (2021)</i>	Biopsia	Excisional
<i>González (2015)</i>	Biopsia	BAAF
<i>Guio (2016)</i>	Biopsia	Tru-cut, BAAF
<i>Emre (2018)</i>	Biopsia	tru-cut, incisión, escisión y BAAF.

*Fuente: Elaboración propia, 2021*

### **Tratamiento Médico**

Barreto (2018) describe el enfoque de tratamiento utilizado en la Mastitis Granulomatosa Idiopática donde se especifican tanto el procedimiento, médico o quirúrgico, empleado por los

autores lleva el siguiente orden “observación, antibióticos orales, corticosteroides orales, escisión quirúrgica limitada o amplia y mastectomías”.

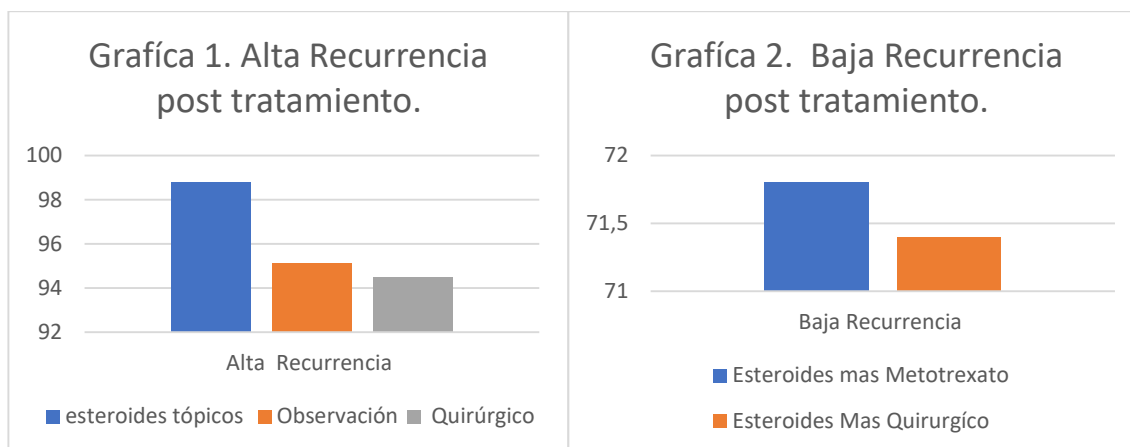
Leit (2017) y Barreto (2018) manifiestan el tratamiento de elección utilizado en la Mastitis Granulomatosa Idiopática. En cuanto al tratamiento antibiótico no se observaron beneficio alguno. La utilización de esteroides y metotrexato antes o sin procedimiento quirúrgico tuvo una tasa de reducción de la masa de la mama alta en comparación con el uso de antibioticoterapia.

En cuanto a la recurrencia Leit (2017) describe que los esteroides tópicos, la observación, los esteroides orales y los tratamientos quirúrgicos tenían las tasas de recurrencia combinadas más altas de 98,8%, 95,1% y 94,5%, respectivamente, mientras que los esteroides y los esteroides orales más metotrexato (MTX) tuvieron las tasas de recurrencia combinadas más bajas de 71,8% y 71,4%, respectivamente. Solo las tasas de recurrencia agrupadas para los esteroides orales y los esteroides tópicos fueron > 10%. Los tratamientos quirúrgicos con o sin esteroides orales lograron una alta tasa de recuperación y una baja tasa de recurrencia. No es sorprendente que la extirpación quirúrgica de las lesiones sea la forma más directa y eficaz de lograr la recuperación. (p.4)

**Tabla 6. Tratamiento farmacológico empleado en las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática y su resultado.**

<i>Autor</i>	<b>Fármaco</b>	<b>Porcentaje de pacientes</b>	<b>Resultado</b>
<i>Barreto (2018)</i>	ATB	41%	Ninguno
	Esteroides	35.5 %	Reducción de la masa
<i>Leit (2017)</i>	Esteroides	40%	Reducción de la masa
	Metotrexato	30%	Reducción de masa

**Fuente: elaboración propia, 2021**



La dosis de los fármacos utilizados varía dependiendo al autor donde se describen la utilización de prednisona desde los 4 mg hasta los 64 mg, metotrexato 17,5 mg, todos los autores concuerdan con la utilización de estos antes del procedimiento quirúrgico para disminuir la masa, teniendo en cuenta la vigilancia de la pacientes por la recurrencia de efectos adversos, se discute la utilización de metotrexato u otros inhibidores como tratamiento alternativo para pacientes sin disminución de la masa o efectos adversos a dosis bajas de corticoesteroides. También se descarta el uso de antibioticoterapia en pacientes con absceso estériles ya que los antibióticos no producen ningún efecto sobre la lesión. Se comparó también la utilización de rifampicina como tratamiento alternativo descubriendo un alto beneficio en estas pacientes.

**Tabla 7. Tratamiento farmacológico utilizados en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática.**

<i>Autor</i>	<b>Fármaco</b>	<b>Dosis (mg)</b>	<b>Semanas de uso</b>
<i>Yalcin (2020)</i>	Metotrexato	17,5	19,4
	Prednisona	4-20	24
<i>Gómez (2019)</i>	Metilprednisolona	5-60	1-22
	Prednisona	5	2
<i>Wolfrum (2018)</i>	prednisolona	1 mg/kg	24
<i>Emre, (2018)</i>	Metotrexato	7,5 – 10mg semanales	2
	Rifampicina	450- 600 mg/día	2
<i>Guio (2016)</i>	Prednisona	64	2

*Fuente: Elaboración propia, 2021*

## Quirúrgico

El tratamiento quirúrgico es controversia ya que los autores discuten el hecho de realizarlo en forma de monoterapia o combinado con los corticoesteroides. Se describen también diferentes técnicas para su realización desde las más simples como escisión de la masa hasta mastectomía parcial o total de la glándula mamaria, esto es dependiente de las necesidades de las pacientes.

**Tabla 8. Tratamiento quirúrgico utilizado en pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática.**

<i>Autor</i>	<i>Técnica quirúrgica</i>	<i>Objetivo</i>
<b>Wolfrum, (2018)</b>	Escisión amplia	Extirpar masa de la glándula mamaria
	Mastectomía	Extirpar toda la glándula mamaria
<b>Emre, (2018)</b>	Escisión limitada o amplia	Extirpar masa de la glándula mamaria
<b>Guio (2016)</b>	Resección de la lesión con márgenes amplios mastectomía parcial	Extirpar masa de la glándula mamaria

*Fuente: Elaboración propi, 2021.*

**En cuanto al primer objetivo específico el cual corresponde a “Describir las principales manifestaciones clínicas de la mastitis granulomatosa idiopática en la población femenina”, se determina que la mastitis granulomatosa, presenta una amplia variabilidad en su presentación clínica.**

La siguiente tabla presenta las diferentes manifestaciones presentadas en la Mastitis Granulomatosa Idiopática. Dichas manifestaciones forman parte de diferentes investigaciones las cuales fueron consultadas para validar este estudio.

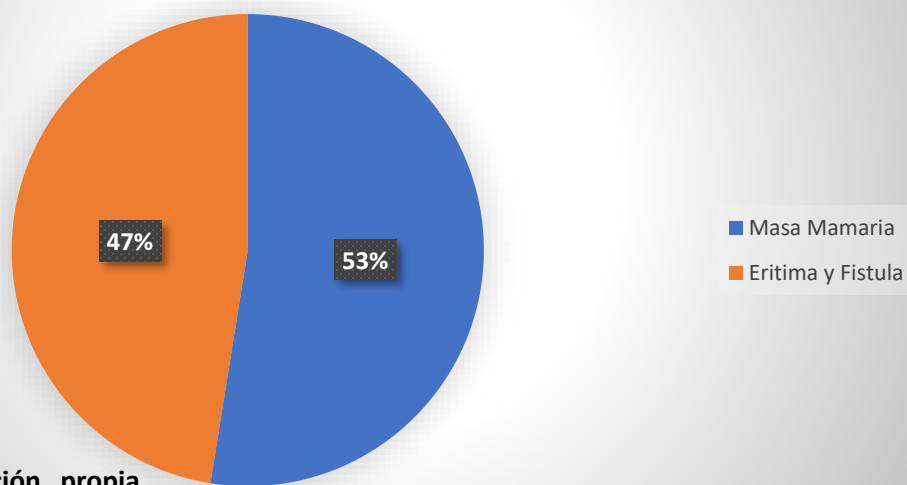
**Tabla 9. Manifestaciones clínicas frecuentes en pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática.**

<b>Autor</b>	<b>Población</b>	<b>Edad</b>	<b>Manifestación Clínica</b>
<i>Utku (2019)</i>	110 pacientes	20-60	Masa, hiperemia, dolor, ulceración, absceso y fistula.
<i>Gómez (2019)</i>	31	30-60	Masa mamaria, secreción y retracción del pezón, afectación de ganglios linfáticos.
<i>Agarwal (2018)</i>	10	29-51	Masa mamaria, inflamación zona afectada, con o sin presencia de retracción del pezón, linfadenopatía regional.
<i>Guio (2016)</i>	20	20- 60	Masa en mama, signos de infección local.
<i>Johnstone (2017)</i>	41		Masa, signos de infección local.
<i>Yalcin, (2020)</i>	33	20-40	Masa, signos de infección local.
<i>Emre, (2018)</i>	34	20-70	Signos de inflamación, masa
<i>Uysal, (2017)</i>	720	32-42	Masa, signos de infección

*Fuente: Elaboración propia, 2021*

Como se demuestra en la tabla anterior las manifestaciones clínicas encontradas son amplias, los autores indican la presencia de masa palpable en cuadrante superior derecho en casi un 80% de los casos seguido de signos cardinales de inflamación.

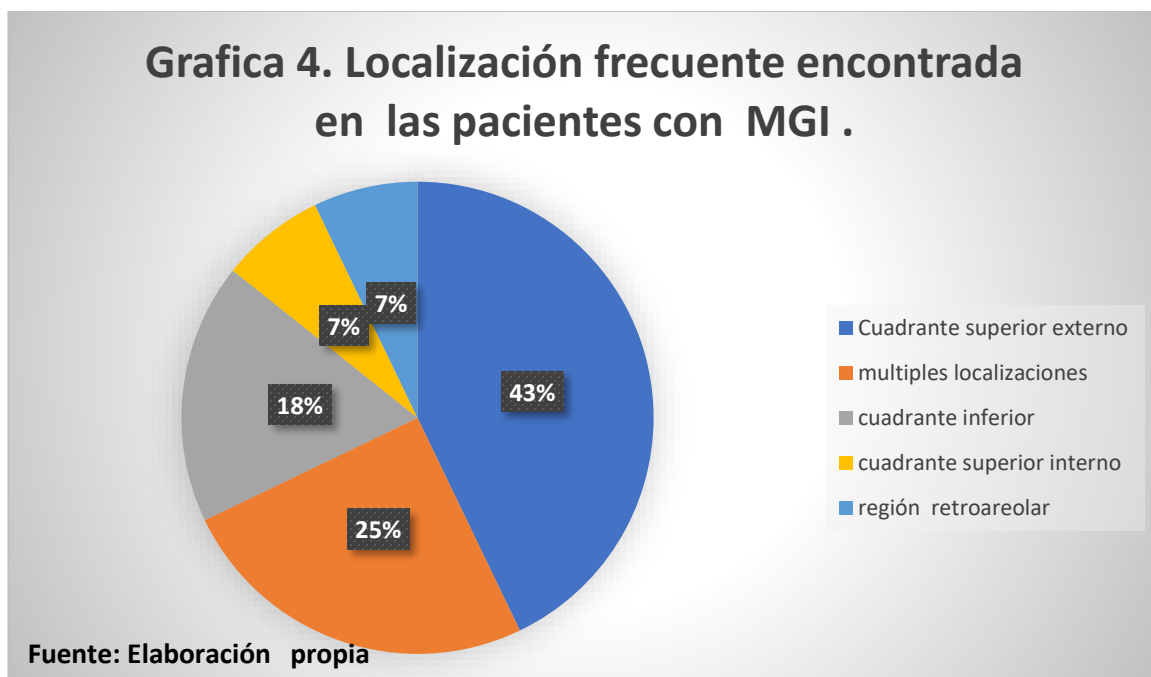
**Grafico 3. Manifestación Clínica frecuentes en pacientes diagnosticadas con MGI**



**Fuente: Elaboración propia**

En cuanto al porcentaje de manifestaciones encontradas Uysal (2017) afirma que no se observó una diferencia significativa en cuanto a la masa mamaria y el eritema y la fistula, los dos hallazgos son frecuentemente encontrados en las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática.

Emre (2018) describe la localización frecuente de la masa mamaria hallada en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática en mama derecha en el cuadrante superior externo.



Con base en el gráfico anterior, se puede determinar la localización más frecuente de la Mastitis Granulomatosa Idiopática. La parte con mayor incidencia de este padecimiento es el cuadrante superior externo, seguido de múltiples localizaciones. Además, como se observa en este gráfico el cuadrante inferior ocupa el tercer lugar de forma descendentes con relación a la localización de dicha enfermedad. En último lugar, se encuentra el cuadrante superior interno y la región retroareolar.

**En relación con el segundo objetivo específico el cual alude a “Definir los factores de riesgos asociados a mastitis granulomatosa, en el grupo de pacientes en estudio”, se evidencia que, del mismo modo que las manifestaciones clínicas, la etiología es muy amplia y variable.**

La siguiente tabla presenta los diferentes estudios que fueron consultados para identificar los factores de riesgos asociados a la Mastitis Granulomatosa Idiopática en pacientes femeninas. Por otro lado, es necesario hacer referencia que, a pesar de la alta incidencia de los factores de riesgo implicados a esta patología, no se pueden definir con exactitud todos los que influyen en su formación.

**Tabla 10. Factores de riesgo encontrados en las pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática.**

<b>Autor</b>	<b>Factores de riesgo</b>
<i>Johnstone, (2017)</i>	Microorganismos flora normal ( <i>Corynebacterium kroppenstedtii</i> )
<i>Barreto, (2018)</i>	Ser hispana, embarazo últimos 5 años, niveles elevados de prolactina, tabaquismo, DM2, obesidad,
<i>Uysal, (2017)</i>	hiperprolactinemia, diabetes y uso de anticonceptivos orales

**Fuente: Elaboración propia, 2021**

En la tabla anterior, se determina que existen una gran cantidad de factores los cuales influyen en el desarrollo de la Mastitis Granulomatosa Idiopática en la población femenina. El alto nivel de factores relacionados con esta patología ha desarrollado el interés para diferenciar las causas específicas de esta. No obstante, la diferenciación de los factores adyacentes a este padecimiento es difíciles de determinar porque no son específicos.

Microorganismos flora normal, origen étnico, tiempo de gestación, altos niveles de prolactina, tabaquismo, diabetes mellitus tipo 2, obesidad, hiperprolactinemia, diabetes y uso de anticonceptivos orales son factores relacionados a la formación de Mastitis Granulomatosa Idiopática según la anterior.

En cuanto a los porcentajes ningún autor informa cual o cuales factores presentan mayor índice de prevaecía.

**En cuanto al tercer objetivo específico el cual consistió en “Estudiar el manejo ofrecido a las pacientes diagnosticas con Mastitis Granulomatosa Idiopática encontrados en**

**la literatura internacional y nacional.” Se analizó el manejo disponible en la literatura utilizada en esta revisión y se comparó con los artículos y tratamientos en Costa Rica.**

En Costa Rica no existe un algoritmo establecido para el manejo y tratamiento de la mastitis granulomatosa idiopática. En la literatura no se encontró variedad de artículos sobre manejo y tratamiento de la patología por lo cual fue necesario la comparación de estos en relación con estudios realizados en investigaciones internacionales. Para dicha comparación se tomó como referencia los artículos y tratamientos farmacológicos disponibles en la Caja Costarricense de Seguro Social.

## **1. Manejo**

### **1.1. Internacional**

“El manejo de la mastitis granulomatosa idiopática es controversial, depende de cada servicio de salud, Leit *et al.*, (2017) ejemplifican un algoritmo el cual incluye el tratamiento realizado en las pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática el cual es “observacional, tratamiento farmacológico (esteroides, metotrexato (MTX)) y tratamiento quirúrgico” (p.4).

### **1.2. Nacional**

Zamora, Sancho, Juantá, Vargas (2013), describen el manejo utilizado en las pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática el cual es: “evaluación por imágenes, BAAF, tinción, observación, esteroides y escisión” (p.9).

A pesar de que el manejo de la Mastitis Granulomatosa Idiopática no tiene un protocolo establecido a nivel mundial, se pudo notar que ambas citas reflejan patrones similares a la hora de evaluar y diagnosticar a las pacientes en su ingreso al servicio de salud. En el siguiente punto se comparó el manejo utilizado en los diferentes artículos con el contexto nacional.

## **2. Manejo conservador**

### **2.1 Costa Rica**

El manejo conservador ha tenido impacto positivo en cuanto a la Mastitis debido a que las pacientes no se exponen a tratamientos que puedan afectar la lactancia. Por otro lado, al ser un manejo ambulatorio fortalece el vínculo ya existente entre la madre y el recién nacido. Dicho manejo consiste en el uso de compresas calientes y frías como lo demuestra Osejo, *et al.*, (2020):

Refiere la aplicación de compresas calientes previo a iniciar la lactancia y la utilización de compresas frías al finalizar, recomendadas para aliviar el dolor y disminuir el edema, al mismo tiempo se pueden administrar antiinflamatorios como el ibuprofeno o paracetamol (pp.8-9).

Tomando como referencia a Osejo el manejo conservador mejora la eyección de la leche, gracias a dicha salida se logra una disminución en la estasis en las glándulas mamarias reduciendo el riesgo de edema y eventual formación de un granuloma mamario. Además, para acelerar el proceso de desinflación se puede utilizar antiinflamatorios no esteroideos.

Por otro lado, no se encontró literatura internacional que soportara la utilización de dicha práctica en el tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática.

### **3. Tratamiento farmacológico**

#### **3.1. Antibióticos**

##### **3.1.1. Internacional**

Debido a que la Mastitis Granulomatosa Idiopática es de etiología desconocida y generalmente de origen estéril, el uso de antibióticos no se recomienda como primera elección de esta patología como describe Barreto, *et al.*, (2018) “los antibióticos no deberían tener un papel significativo en el tratamiento de la mastitis granulomatosa debido a que no tienen una etiología bacteriana asociada” (p.7).

Las pacientes con cuadro de Mastitis Granulomatosa Idiopática por presentar manifestaciones típicas son tratadas con antimicrobianos como parte de su esquema; no obstante, en la mayoría de los casos al ser una enfermedad causada por inflamación, no se recomienda el uso de antibióticos sin exámenes previos que confirme su etiología bacteriana. Por otro lado, Wolfrum, *et al.*, (2018) describe:

Debido al hecho de que la presentación clínica de la enfermedad es típica, la mayoría de los pacientes reciben antibióticos al comienzo de su cascada de terapia en forma de terapia antibiótica ciega sin ninguna prueba microbiológica de una infección bacteriana. La mastitis granulomatosa es por definición una enfermedad inflamatoria estéril; por tanto, la antibioticoterapia suele fracasar. (p.4)

En los casos de pacientes con cuadros clínicos de foco de infección se recomienda el uso de tratamiento antimicrobiano como manifiesta Gómez, *et al.*, (2019) la antibioticoterapia debe reservarse para los casos en que se identifique un proceso infeccioso de la lesión (p.4).

Como se ha podido demostrar anteriormente no se recomienda el uso de antibióticos en pacientes que desarrollan cuadro de Mastitis Granulomatosa Idiopática producida por una inflamación. Por otro lado, el uso de estos debe ser empleado únicamente cuando se confirme una infección de origen bacteriano.

### **3.1.2 Costa Rica**

Tomando en cuenta el uso o no de antibióticos en pacientes con cuadros de Mastitis Granulomatosa Idiopática se desarrolló un estudio donde describe el uso de estos en el sector salud costarricense. Este estudio demuestra el uso de antibacterianos suele darse en diferentes condiciones, en pacientes que no presentaron mejoría luego de su procedimiento quirúrgico, pacientes con sintomatología severa o en los que enfrentan enfermedades de transmisión sexual.

Osejo, *et al.*, (2020) describe:

El manejo antibiótico utilizado en pacientes recién diagnosticadas que no presentaron mejoría luego de 12-24 horas de extracción efectiva, con presencia de cultivo positivo, o con sintomatología severa desde el inicio de los síntomas y/o una fisura visible en pezón, en estos casos se recomienda utilizar tratamiento antibiótico. En caso de sospecha de mastitis en madres positivas por VIH también se les debe indicar tratamiento antibiótico. (p.9)

La utilización de antibioticoterapia en pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática es controversial ya que muchos autores concuerdan que no es necesaria la utilización de esta como tratamiento empírico por su naturaleza estéril, deben existir precedentes médicos que aprueben el uso de dichos fármacos. Por otro lado, la utilización de antibióticos para casos especiales donde las pacientes presentaron fistulas, abscesos, foco de infección o una patología que disminuya el sistema inmune, los autores refieren la utilización de antibióticos de alto espectro más un cultivo para identificar el patógeno asociado.

## **3.2 Esteroides**

### **3.2.1 Internacional**

El uso de esteroides en cuanto al tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática es empleado en dosis y tiempo determinado, para lograr una reducción parcial o total de la lesión. Como menciona Yalcin, *et al.*, (2020) “tratamiento con esteroides en dosis bajas (4 mg / día) tiempo de tratamiento 1 semana hasta 22 semanas” (p.2).

En otro estudio descrito por Gómez, *et al.*; (2019) sugieren una dosis entre 5 a 60 mg diarios de metilprednisolona y recomiendan que sea de 1 semana hasta 22 meses, sin que con ello se eliminen las frecuentes recidivas (p.5). También Wolfrum, *et al.*, (2018) en su artículo refieren la utilización de terapia con corticosteroides en dosis altas con prednisolona 30 mg / día durante al menos 2 meses (p.4).

Por otro lado, Emre, *et al.*, (2018) recomienda la terapia con corticosteroides en una dosis de 5 a 60 mg / día durante un período de 1 semana a 22 meses (p.8).

De acuerdo con Guio, *et al.*, (2016) sugiere la utilización de prednisolona a dosis de 64 mg al día durante 2 semanas, disminuyendo de manera gradual, según los hallazgos clínicos y radiológicos (p.5).

A nivel mundial la utilización de esteroides como tratamiento de primera línea ante el creciente aumento de casos de la enfermedad es fundamental. Los autores concuerdan que dosis entre los 5 a 60 mg/diarios disminuye y favorece la remisión de la masa. Además, los efectos secundarios, no son significativos ante los beneficios provistos por el uso del fármaco.

**Tabla 11. Tratamiento farmacológico con esteroides propuesto por los autores a nivel internacional.**

<i>Autor</i>	<b>Fármaco</b>	<b>Dosis</b>	<b>Duración tratamiento</b>
<i>Yalcin, (2020)</i>	Prednisona	4 mg/día	1-22 semanas
<i>Gómez, (2019)</i>	Metilprednisolona	5- 60 mg/ día	1-22 semanas
<i>Wolfrum, (2018)</i>	Prednisolona	30 mg/ día	8 semanas
<i>Emre, (2018)</i>	Prednisona	5-60 mg/ día	1-22 semanas
<i>Guio, et al., (2016)</i>	Prednisolona	64 mg/día	2 semanas

**Fuente: Elaboración propia, 2021**

### 3.2.2 Costa Rica

La utilización de esteroides sirve como potenciador en el tratamiento farmacológico de la Mastitis Granulomatosa Idiopática. La dosis sostenida de prednisona (25mg/día) demostró una mejoría en las pacientes con un intervalo de 8 semanas como lo menciona Zamora, *et al.*, (2013)

define “la dosis propuesta es de 25 mg/día de prednisona, la cual se reporta efectiva en la mayoría de las pacientes a las 8 semanas de tratamiento” (p.10).

Como se mencionó anteriormente la utilización de prednisona, en las pacientes con diagnóstico positivo, es de vital importancia dada la remisión y disminución del tamaño de la masa mamaria antes y después de un proceso quirúrgico. Esta dosis depende del país en el que se aplica; sin embargo, la mayoría de los autores recomiendan que el tiempo estimado para lograr el efecto deseado es de 8 semanas, con una dosis máxima de hasta 60 mg/ día.

Al evaluar el riesgo y beneficio de la utilización de esteroides, se describe en la literatura que el beneficio aportado es mayor, ya que dichos estudios demuestran pocos casos.

**Tabla 12. Tratamiento con esteroides propuesto por los autores a nivel de Costa Rica.**

<b>Autor</b>	<b>Fármaco</b>	<b>Dosis</b>	<b>Duración del tratamiento</b>
Zamora, (2013)	Prednisona	25mg/día	8 semanas

**Fuente: Elaboración propia, 2021**

### 3.3. Metotrexato

#### 3.3.1 Internacional

Recientemente se ha incorporado la utilización de metotrexato, como tratamiento en monoterapia o combinado, ya sea en tratamiento oral o quirúrgico. La dosis y el tiempo para el uso de los inmunosupresores varían dependiendo de la paciente y su mejoría. Como dice Yalcin, *et al.*, (2020) la dosis de metotrexato utilizada fue de  $12,72 \pm 1,69$  mg / semana, con una duración del tratamiento de 19,4 (mínimo: 6, máximo: 34 semanas). (p.2) en su contraposición Guio, *et al.*, (2016) describe la dosis de inmunosupresores como el metotrexato, que está descrito en la literatura con un nivel de evidencia discutible; la dosis es de 7,5 a 15 mg/semana junto con ácido fólico hasta por 6 meses. (p.4)

La utilización de metotrexato ha incrementado en los últimos años gracias a no producir efectos secundarios. La dosis sostenida hasta por 6 semanas presentó una mejoría en las pacientes significaba.

**Tabla 13. Tratamiento inmunosupresor utilizado en las pacientes con Mastitis granulomatosa Idiopática.**

<b>Autor</b>	<b>Fármaco</b>	<b>Dosis</b>	<b>Duración del tratamiento</b>
Yalcin, (2020)	Metotrexato	12,72 ± 1,69 mg / semana	19,4 semanas
Guio, (2016)	Metotrexato	7,5 a 15 mg/semana	6 meses

**Fuente: Elaboración propia, 2021**

### 3.3.2 Costa Rica

La utilización de metotrexato en monoterapia o combinado ha desplazado la utilización de esteroides por los efectos adversos encontrados a largo plazo como lo hace notar en su estudio Zamora, *et al.*, (2013):

Debido a la posibilidad de recurrencia luego de la suspensión de la terapia esteroideal y la alta tasa de efectos secundarios, algunos autores favorecen el uso de metotrexato para el control de la mastitis granulomatosa idiopática, con dosis bajas una vez por semana (p.10).

Los autores recomiendan la utilización de este solo en pacientes con recurrencia a la enfermedad o al presentar efectos secundarios no deseados por los esteroides. En Costa Rica a nivel del seguro social se encuentra a disponibilidad el uso de metotrexato.

## 3.4 Tratamiento Quirúrgico

### 3.4.1 Internacional

En cuanto al tratamiento quirúrgico los autores ejemplifican la utilización de métodos quirúrgicos en casos de pacientes las cuales se reusaron a la utilización de esteroides o en pacientes en los casos que el tratamiento farmacológico no surgió efecto. Importante recalcar, que este tratamiento podría afectar la lactancia materna como lo describe Lei, *et al.*, (2017):

Al referirse a la mastitis granulomatosa, uno de los tratamientos más comunes es cirugía, la cual requiere de extirpación parcial o total del tejido mamario, lo que podría afectar la lactancia materna en el futuro. También el manejo para las pacientes es dependiendo de la localización y gravedad de la lesión, para las pacientes con lesiones localizadas, se podría considerar la escisión quirúrgica. (p.5)

Por otro lado, Wólfrum, *et al.*, (2018) describe el manejo alternativo:

Un abordaje alternativo el cual es la escisión amplia de la lesión, la decisión de en qué etapa de la enfermedad se realiza la cirugía depende de la evaluación clínica individual del paciente al igual que la elección de la técnica quirúrgica que varía desde la escisión amplia hasta la mastectomía (p.5).

Este tratamiento es uno de los primeros instaurados para el tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, los autores concuerdan que dependiendo de la manifestación clínica su utilización de primera elección es beneficiosa para la paciente ya que una resección grande de la mamá podría comprometer la lactancia materna.

### **3.4.2 Costa Rica**

En cuanto al manejo se describe que la escisión local amplia de la masa era el principal tratamiento, pero se observó una tasa de recurrencia mayor que al utilizar esteroides Zamora, *et al.*, (2013) manifiesta:

La escisión local amplia de la masa era tradicionalmente el manejo de elección, pero la tasa de recurrencia local fue planteada en algunas series incluso mayor que la recurrencia para el uso de esteroides como monoterapia, entre el 16 y 50%. El resultado quirúrgico puede tener mejor pronóstico cuando se logran obtener márgenes libres de proceso inflamatorio granulomatoso, considerando por supuesto, las consecuencias estéticas para la paciente. Debido a que el diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática puede mimetizar al cáncer de mama, un adecuado diagnóstico preoperatorio es de suma dificultad, por esto el manejo basado en escisión quirúrgica en pacientes con sospecha de Mastitis Granulomatosa Idiopática. (p.10)

Con base en lo expuesto en los artículos anteriores, donde expresan la utilización del manejo quirúrgico, se llega a la conclusión que el manejo quirúrgico es una opción en las pacientes con masas donde se quiera descartar malignidad ya que sea hace una resección del tejido total, también se describe que esto podría afectar la lactancia debido al grado de resección quirúrgica a la que se someta a la paciente.

### **3.5 Tratamiento combinado y Farmacológico Quirúrgico**

#### **3.5.1 Internacional**

La utilización de tratamiento farmacológico y quirúrgico para la remisión de la enfermedad demuestra una mejoría en la mejora del paciente, donde se describe la baja tasa de recurrencia de la enfermedad. Desde el punto de vista de Wolfrum, *et al.*, (2018) la cirugía en combinación con corticosteroides parece tener las tasas de recurrencia más bajas de 4%, respectivamente (p.5).

En un artículo creado por Leit, *et al.*, (2017) argumenta la tasa de recuperación utilizando tratamiento oral y tratamiento quirúrgico es de (94,5%) (p.4).

#### **3.5.2 Costa Rica**

Algunos autores favorecen el uso de metotrexato para el control de la Mastitis Granulomatosa Idiopática como menciona Zamora, *et al.*, (2013):

Con dosis bajas una vez por semana, sin embargo, este abordaje se ha dejado para las pacientes con remisión de la enfermedad, reducción de la induración del parénquima o como tratamiento previo a la cirugía, para hacer de ésta un proceso mejor delimitado y menos agresivo para la paciente (p.10).

En cuanto el método combinado, el autor indica que es el mejor manejo indicado para la reducción de la masa, y después la extirpación quirúrgica, dando un mejor resultado una tasa de remisión del 94%. Por todo lo anterior se realiza algoritmo del manejo farmacológico y quirúrgico realizado en los artículos recopilados en esta investigación. Donde se describe paso a paso el manejo realizado en las pacientes con diagnóstico de Mastitis Granulomatosa Idiopática. El flujograma muestra dos colores en el cual el color blanco representa el manejo realizado por los autores extranjeros y el color celeste el manejo realizado en Costa Rica.

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Conclusiones

En cuanto al objetivo general el cual consistió en “Identificar el diagnóstico y tratamiento médico o quirúrgico realizado en las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática. “se evidenció la carencia de investigaciones pertinentes a dicho manejo. Como resultado de dicha carencia, se originan retrasos en el diagnóstico y por consiguiente en el tratamiento oportuno de esta patología produciendo síntomas más prolongados en las pacientes.

Por otro lado, la falta de concientización por parte de las pacientes hacia dicha patología hace que el diagnóstico y manejo médico sean tardíos. Si se toma en cuenta la falta de estudio en esta área y la poca concientización por parte de las pacientes, puede determinarse que los efectos subyacentes a dicha enfermedad empeorarán.

Además, se determinó que dado a que la clínica de la Mastitis Granulomatosa Idiopática en la población de estudio no es específica, al contrario, es muy diversa, el diagnóstico se tiende a enmascarar por otras patologías que son más frecuentes en determinado grupo etario como el carcinoma, enfermedad de Peget de la Mama y tuberculosis de la mama, sin incluir a la Mastitis Granulomatosa idiopática entre los posibles diagnósticos, por lo tanto, no se diagnostican y no se trata a tiempo o simplemente no se hace dichos procesos.

Evidentemente, la deficiencia de protocolos de práctica clínica sobre esta patología en la población femenina repercute en el retraso del manejo temprano, ya que se carece de pautas que orienten al médico sobre la atención, abordaje y tratamiento de esta patología.

Por todo lo anterior se crea un algoritmo de diagnóstico y tratamiento con base en todos los artículos estudiados nacionales e internacionales, para crear un método de diagnóstico y tratamiento más enfocado en las pacientes cuyos síntomas y exámenes de imágenes reflejen la patología mencionada. **(Ver anexo 1, 2 y 3)**

Referente al primer objetivo específico el cual correspondía a “Describir las principales manifestaciones clínicas de la Mastitis Granulomatosa Idiopática en la población femenina”, se comprobó que esta patología constituye una amplia variabilidad clínica.

La alteración en la glándula mamaria produciendo un engrosamiento de la piel y una masa indurada unilateral o bilateral se identificó como la manifestación clínica más frecuente, la cual

estuvo presente en la mayoría de las pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática en los estudios analizados; dentro de la misma, la secreción, dolor y tumefacción de la mama fueron las alteraciones más comunes, siendo la masa mamaria la más sobresaliente.

Se determinó que las manifestaciones clínicas pueden variar de acuerdo con la presencia o no sobreinfección patógena en la mama. Además, el absceso siendo la manifestación clínica principal puede asociarse a dolor y aparición de ganglios en la mama.

La formación de este absceso se debe a una reacción autoinmune contra las secreciones que se escapan al intersticio desde los lóbulos mamarios, este es el mecanismo sospechoso de la enfermedad. Por otro lado, esta reacción puede conducir a la formación de masas, hiperemia, dolor, ulceración, absceso y fístula.

También, se determinó que la retracción del pezón constituye a otras de las principales manifestaciones clínicas y por ende a la afectación de los ganglios linfáticos. Además, las mismas se encontraron como segundo motivo de consulta en los en las pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática.

Entre las manifestaciones clínicas que las pacientes perciben al inicio de su patología aparte del absceso se pueden mencionar la fiebre, secreción mamaria, dolor en la zona afectada, eritema, ulceración, retracción de pezón, piel de naranja, formación de fístula y aumento de ganglios linfáticos.

En relación con el segundo objetivo específico el cual alude a “Definir los factores de riesgos asociados a Mastitis Granulomatosa Idiopática, en el grupo de pacientes en estudio”, se determinó que los microorganismos de la flora normal ocupaban la causa más frecuente, particularmente sobre infección por corine bacterias.

Se determinó que los principales factores de riesgo presentes en la Mastitis Granulomatosa Idiopática son el embarazo como principal factor, mujeres no púerperas con embarazo previo menor de cinco años, obesidad, diabetes mellitus tipo 2, niveles elevados de prolactina, tabaquismo, tuberculosis; por otro lado, la utilización de anticonceptivos orales, procesos infecciosos y autoinmunidad.

Como se describe anteriormente los factores de riesgo asociados a la Mastitis Granulomatosa Idiopática son amplios y no específicos a la patología como tal, diferenciar esta patología no es fácil a primera vista hay que valerse de estudios especiales para discernir de un

carcinoma hasta tuberculosis. De ahí radica la importancia del estudio para determinar factores en común con otras patologías para no anticipar el diagnóstico.

Referente al tercer objetivo específico el cual consistía en “Estudiar el manejo ofrecido a las pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática encontrados en la literatura internacional y nacional.”, en cuanto al manejo utilizado en la patología, se denota el vacío por la falta de un protocolo de manejo indicado para el tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática, ya que en la literatura costarricense no se encontró protocolo estandarizado sobre el manejo de dicha patología.

Aunque el sistema de salud costarricense no sigue un protocolo estandarizado para tratar la Mastitis Granulomatosa Idiopática, los diferentes centros de salud costarricense usan los mismos tratamientos empleados en centros de salud internacional.

Los artículos analizados coinciden en muchos aspectos con respecto al manejo de la enfermedad basado en el pilar fundamental que es la historia clínica y el examen físico exhaustivo. Por otra parte, en la Caja Costarricense de Seguro Social, al no poseer un protocolo universal de manejo, vemos las brechas en el diagnóstico, oportuno en los servidores de la salud con menos experiencia para el diagnóstico y seguimiento de las pacientes con la patología descrita.

Al seguir comparando el tratamiento farmacológico utilizado en los diferentes países y los medicamentos suministrados a las pacientes describimos el aporte que hace el Seguro Social al presentar todos los fármacos utilizados en la Mastitis Granulomatosa Idiopática.

Al elaborar un protocolo estandarizado para los diferentes centros de salud se disminuirá el retraso diagnóstico ya que al evaluar el paciente y como se describen en los artículos prescritos anteriormente se utilizan métodos ya sea de imagen o tratamientos poco efectivos como en el caso del ultrasonido y la instauración de tratamiento antibiótico empírico lo cual resuelve levemente la patología.

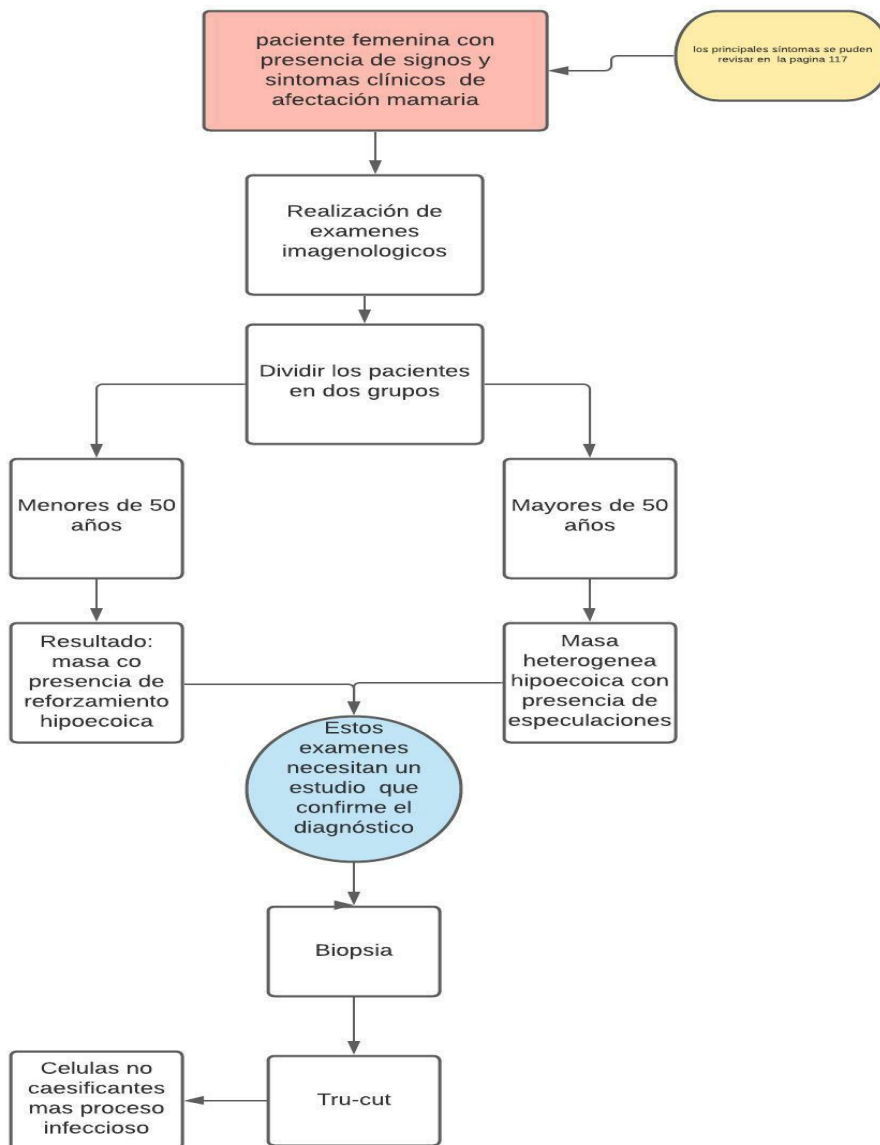
## Recomendaciones

- Se recomienda la instauración de un protocolo de práctica clínica basado en Mastitis Granulomatosa Idiopática, principalmente en los servicios clínicos en donde se deben tomar decisiones inmediatas para el diagnóstico y tratamiento agudo. (**Ver anexo 1, 2 y 3**)
- Promover la concientización de la existencia de la Mastitis Granulomatosa Idiopática en la población femenina, entre los profesionales de la medicina que tienen la responsabilidad de atender a la población susceptible a la patología, quienes deben incluirlo entre los diagnósticos diferenciales en determinados casos, ya que lo que no se piensa no se diagnostica.
- A su vez, la realización de una historia clínica detallada que brinde la posibilidad de detectar factores de riesgo de interés, así como un examen físico minucioso que permita una mayor orientación diagnóstica.
- Fomentar el conocimiento sobre la mastitis granulomatosa en la población femenina, entre la población general, para que busquen atención médica temprana ante un paciente con síntomas y/o signos de Mastitis Granulomatosa Idiopática.
- Impulsar la investigación y desarrollo de nuevos estudios sobre la enfermedad granulomatosa de la mama en la población, que permitan incrementar el conocimiento sobre esta entidad y optimizar la calidad del manejo y abordaje ante este diagnóstico.

## Anexos

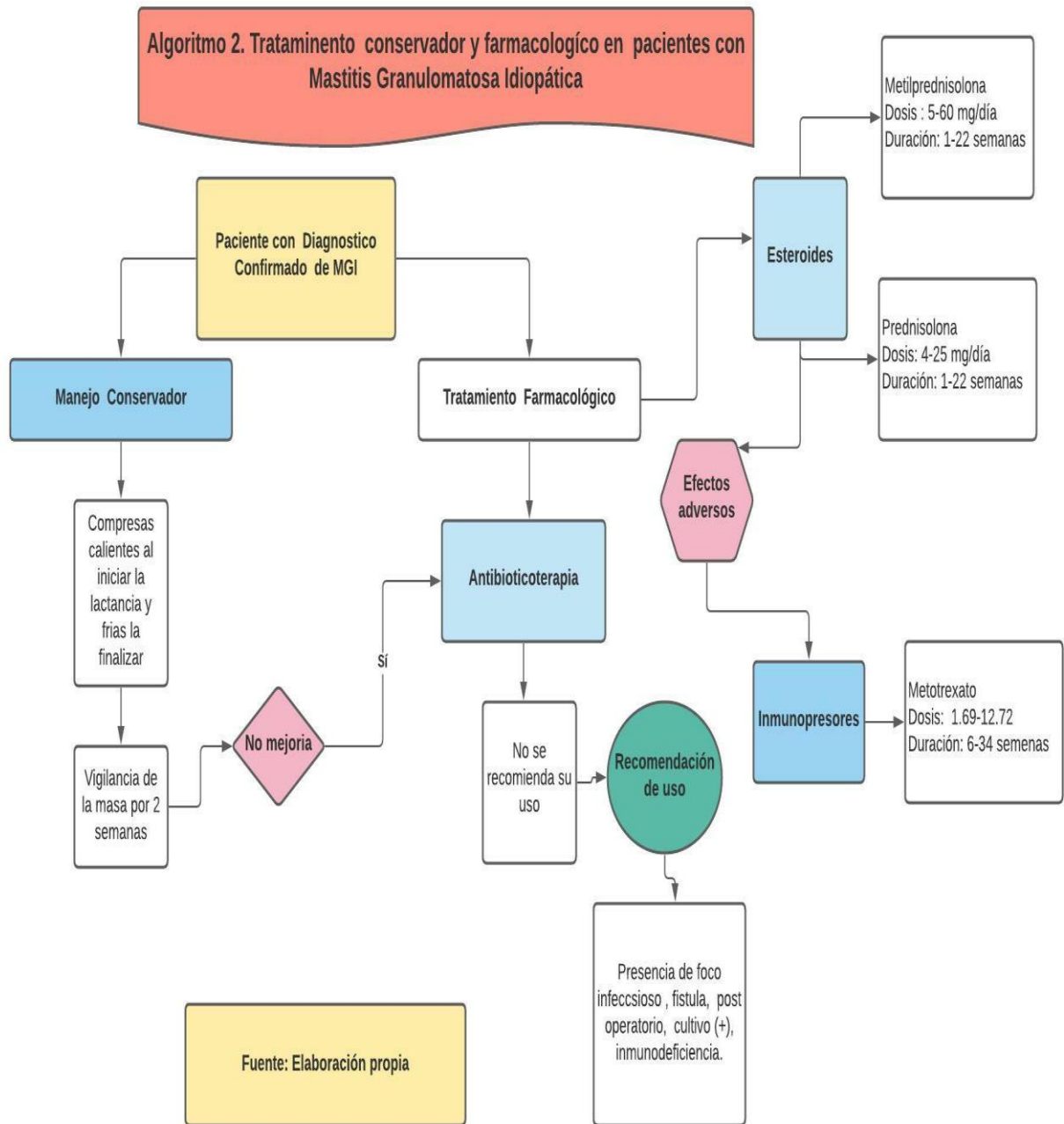
### Anexo 1. Algoritmo de diagnóstico para pacientes con manifestaciones clínicas.

#### Algoritmo 1. diagnóstico en pacientes con presencia de sintomatología clínica de Mastitis Granulomatosa Idiopática



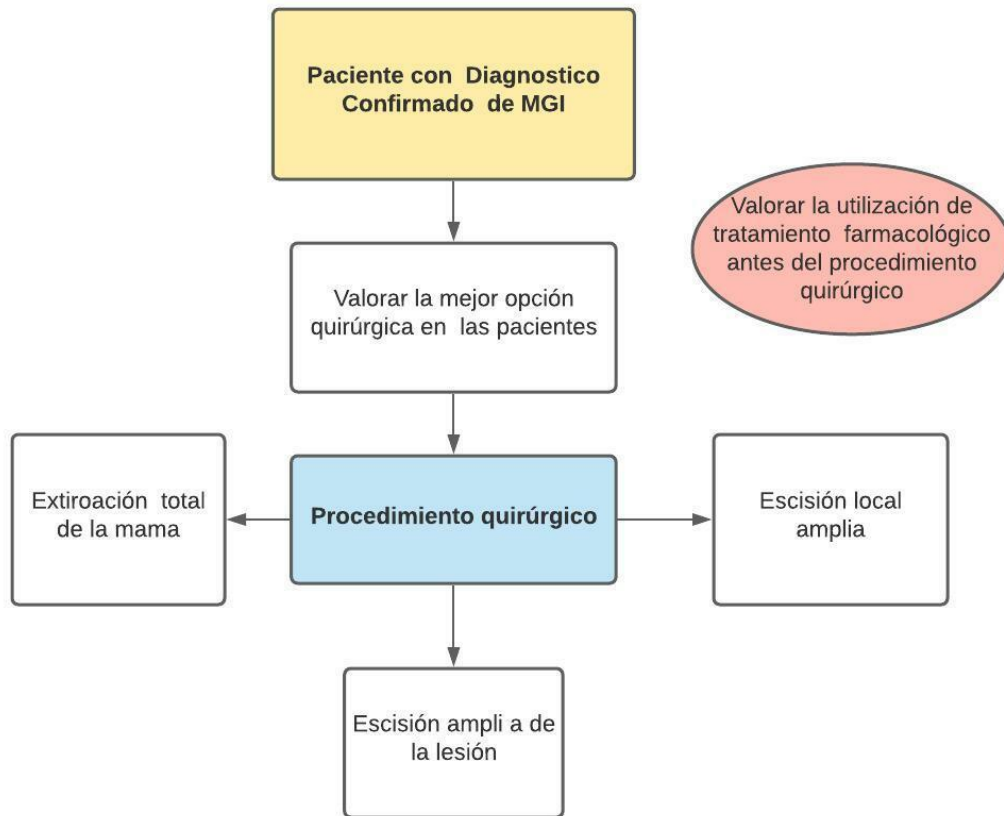
Fuente: Elaboración propia

**Anexo 2. Algoritmo de Tratamiento conservador y farmacológico en pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática**



### Anexo 3. Algoritmo de Tratamiento quirúrgico en pacientes diagnosticadas con Mastitis Granulomatosa Idiopática

#### Algoritmo 3. Tratamiento Quirúrgico en pacientes con Mastitis Granulomatosa Idiopática



Fuente: Elaboração propia

## CAPÍTULO 6

### 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilara, M. R. J. (2003). Diagnóstico y tratamiento de la Mastitis Granulomatosa Idiopática: a propósito de un caso. *Revista de Senología y patología Mamaria- Journal of Breast Science*, 140-143.
- Agarwal C, Singh K, Pujani M, Raychaudhuri S, Sharma N, Chauhan V. Are all Granulomatous Mastitis Cases Tuberculous? A Study on the Role of Cytology in Evaluation of Granulomatous Mastitis. *Turk Patoloji Derg.* 2019;35(2):128-133. English. doi: 10.5146/tjpath.2018.01442. PMID: 30632120.
- Aghajanzadeh, M., Hassanzadeh, R., Sefat, S. A., Alavi, A., Hemmati, H., Delshad, M. S. E., . . . Ashtiani, M. N. (2015). Granulomatous mastitis: presentations, diagnosis, treatment and outcome in 206 patients from the north of Iran. *The Breast*, 24(4), 456-460.
- Akbulut, S., Arikanoğlu, Z., Senol, A., Sogutcu, N., Basbug, M., Yeniaras, E., & Yagmur, Y. (2015). Is methotrexate an acceptable treatment in the management of idiopathic granulomatous mastitis? *Archives of gynecology and obstetrics*, 284(5), 1189-1195.
- Akcan, A., Öz, A. B., Dogan, S., Akgün, H., Akyüz, M., Ok, E., . . . Talih, T. (2014). Idiopathic granulomatous mastitis: comparison of wide local excision with or without corticosteroid therapy. *Breast Care*, 9(2), 111-111.
- Al Manasra, A. R. A., & Al-Hurani, M. F. (2016). Granulomatous mastitis: a rare cause of male breast lump. *Case reports in oncology*, 9(2), 516-519.
- Altintoprak, F., Kivilcim, T., & Ozkan, O. V. (2014). Aetiology of idiopathic granulomatous mastitis. *World Journal of Clinical Cases: WJCC*, 2(12), 852.
- Anguiano-Yazbek, Roberto A. Á.-T. (2016). Mastitis granulomatosa: un reto para el diagnóstico. *cirugía plástica y reconstructiva Mexicana*, 1-6.
- Bashir, M. U., Ramcharan, A., Alothman, S., Beaugris, S., Khan, S. A., Sbeih, M. A., & Engdahl, R. (2017). The enigma of granulomatous mastitis: a series. *Breast disease*, 37(1), 17-20.

- Baslaim, M. M., Khayat, H. A., & Al-Amoudi, S. A. (2007). Idiopathic granulomatous mastitis: a heterogeneous disease with variable clinical presentation. *World journal of surgery*, 31(8), 1677-1681.
- Barreto David S, Sedgwick Emily L, Nagi Chandandeeep S y Benveniste Ana P. "Granulomatous mastitis: etiology, imaging, pathology, treatment, and clinical findings." published online, 2018: 4-7.
- Bonilla Sepúlveda, Óscar A., & Calvo Herrera, D. E. (2020). Mastitis granulomatosa. *Medicina UPB*, 39(2), 41-48. <https://doi.org/10.18566/medupb.v39n2.a07>
- Calis, H., & Karabeyoglu, S. M. (2017). Follow-up of granulomatous mastitis with monitoring versus surgery. *Breast disease*, 37(2), 69-72.
- Cheng Lin, Reddy Vijaya, Solmos Gene, Watkins Latanja, Cimbaluk David, Bitterman Pincas, Ghai Ritu y Gattuso Paolo (2015). Mastitis, a Radiographic, Clinical, and Histopathologic Review. *The Breast Journal*, 1-4.
- DeHertogh, D. A., Rossof, A. H., Harris, A. A., & Economou, S. G. (1980). Prednisone management of granulomatous mastitis. *New England Journal of Medicine*, 303(14), 799-800.
- Dobinson, H. C., Anderson, T. P., Chambers, S. T., Doogue, M. P., Seaward, L., & Werno, A. M. (2015). Antimicrobial treatment options for granulomatous mastitis caused by *Corynebacterium* species. *Journal of clinical microbiology*, 53(9), 2895-2899.
- Emre, A., Akbulut, S., Sertkaya, M., Bitiren, M., Kale, I. T., Bulbuloglu, E., & Yurttutan, N. (2017). Idiopathic granulomatous mastitis: overcoming this important clinical challenge. *International Surgery*, 103(5), 228-237.
- Fazzio, R. T., Shah, S. S., Sandhu, N. P., & Glazebrook, K. N. (2016). Idiopathic granulomatous mastitis: imaging update and review. *Insights into imaging*, 7(4), 531-539.
- Freeman, C., Xia, B., Wilson, G., Lewis, J., Khan, S., Lee, S., . . . Shaughnessy, E. (2017). Idiopathic granulomatous mastitis: A diagnostic and therapeutic challenge. *The American Journal of Surgery*, 214(4), 701-706.
- Fujii, M., Mizutani, Y., Sakuma, T., Tagami, K., Okamoto, K., Kuno, Y., . . . Tsutsumi, Y. (2018). *Corynebacterium kroppenstedtii* in granulomatous mastitis: Analysis of formalin-fixed, paraffin-embedded biopsy specimens by immunostaining using low-specificity bacterial antisera and real-time polymerase chain reaction. *Pathology international*, 68(7), 409-418.

- García-Rodríguez, J. A., & Pattullo, A. (2013). Idiopathic granulomatous mastitis: a mimicking disease in a pregnant woman: a case report. *BMC research notes*, 6(1), 95.
- Garwal Charu, S. K. (2018). Are all Granulomatous Mastitis Cases Tuberculous? A Study on the Role of Cytology in Evaluation of Granulomatous Mastitis. Department of Pathology, ESIC Medical College and Hospital, 3-5.
- Guio Ávila, J. I., Cruz Rueda, Ángela R., & Pérez Morón, J. E. (2016). Mastitis granulomatosa: presentación clínica, imagenológica e histológica. Serie de casos. *Revista Repertorio De Medicina Y Cirugía*, 25(4), 235–240.
- Goldberg, J., Baute, L., Storey, L., & Park, P. (2000). Granulomatous mastitis in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 96(5), 813-815.
- Goldman, M., Selke, H., Pardo, I., Clare, S., Emerson, R., Howell, J., . . . Sinkowitz-Cochran, R. (2009). Idiopathic granulomatous mastitis in Hispanic Women-Indiana, 2006-2008. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 58(47), 1317-1321.
- González Morales, H. A. (2015). Correlación entre los diagnósticos, ecográficos e histológicos de las enfermedades mamarias diagnosticadas en el Hospital Militar Escuela Dr. Alejandro Dávila Bolaños, en el período comprendido de enero del año 2012 a noviembre 2014.
- Gómez Pedroso-Rea Javier, Iturralde-Rosas-Priego Paola y José Daniel Flores- Alatrsite. "Mastitis granulomatosa idiopática: características clínicas y tratamiento de una serie de casos." *ginecología y obstetricia México*, 2019: 4-5.
- Grover Hemal, Bhandari Shabnam, Pradeep Goyal, Hedge Rahul, Gupta Sonali, Malhotra Saurabh, Li Shuo, Gupta Nishant (2020). Clinical and imaging features of idiopathic granulomatous mastitis - The diagnostic challenges and a brief review. *journal the Ginecología y Obstetricia* .
- Guangyan Zhang, Hui Liao, Cheng Luo, Ning Jin (2021). Is excisional surgery feasible and beneficial for the treatment of granulomatous mastitis? *Asian Journal of Surgery*, 1-3.
- Gümüş, M., Akkurt, Z. M., & Gümüş, H. (2018). Is erythema nodosum coexisting with lesions of the breast a suggestive sign for idiopathic granulomatous mastitis? *Turkish journal of surgery*, 34(1), 71.
- Gunduz, Y., Altintoprak, F., Tatli Ayhan, L., Kivilcim, T., & Celebi, F. (2014). Effect of topical steroid treatment on idiopathic granulomatous mastitis: clinical and radiologic evaluation. *The breast journal*, 20(6), 586-591.

- Illman, J. E., Terra, S. B., Clapp, A. J., Hunt, K. N., Fazzio, R. T., Shah, S. S., & Glazebrook, K. N. (2018). Granulomatous diseases of the breast and axilla: radiological findings with pathological correlation. *Insights into imaging*, 9(1), 59-71.
- Johnstone, K. J., Robson, J., Cherian, S. G., Cheong, J. W. S., Kerr, K., & Bligh, J. F. (2017). Cystic neutrophilic granulomatous mastitis associated with *Corynebacterium* including *Corynebacterium kroppenstedtii*. *Pathology*, 49(4), 405-412.
- Kapoor Harit, Zhang Yuxi, Qasem Shadi, Owen Wendi, Szabunio Margaret. (2021). Xantho-granulomatous mastitis preceded by cysts on ultrasound: Two cases with review of literature. *journal homepage*, 64-68.
- Keller, K., Meisel, C., Petzold, A., & Wimberger, P. (2018). Granulomatöse Mastitis—möglicher diagnostischer und therapeutischer Ablauf anhand von Fallbeispielen. *Senologie-Zeitschrift für Mammadiagnostik und-therapie*, 15(02), 65.
- Kessler, E., & Wolloch, Y. (1972). Granulomatous mastitis: a lesion clinically simulating carcinoma. *American journal of clinical pathology*, 58(6), 642-646.
- Kiene, P., Mavrova, L., Saronijc, B., Scherr, I., & Solbach, C. (2018). Diagnostik und Therapie der granulomatösen Mastitis. *Senologie-Zeitschrift für Mammadiagnostik und-therapie*, 15(02), 69.
- Lacambra, M., Thai, T. A., Lam, C. C., Alex, M., Pham, H. T., Law, B. K., . . . Gary, M. T. (2011). Granulomatous mastitis: the histological differentials. *Journal of clinical pathology*, 64(5), 405-411.
- Larsen, L. J. H., Peyvandi, B., Klipfel, N., Grant, E., & Iyengar, G. (2009). Granulomatous lobular mastitis: imaging, diagnosis, and treatment. *American Journal of Roentgenology*, 193(2), 574-581.
- Lei, X., Chen, K., Zhu, L., Song, E., Su, F., & Li, S. (2017). Treatments for idiopathic granulomatous mastitis: systematic review and meta-analysis. *Breastfeeding Medicine*, 12(7), 415-421.
- López, Morales Pedro, Fernández-López José, Giménez-Francés, Clara Medina-Manuel Esther, Abellán-Rosique Beatriz, Marín-Blázquez Antonio. «Mastitisgranulomatosa:experienciade 5 años.» Editado por elseiver. elseiver, 09 2019:

- Moore Keith L, Dailey Arthur F, Agur Anne M.R (2013). anatomía de la mama. En M. K. L, anatomía con orientación clínica (págs. 145-147). Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins.
- Moris, D., Damaskos, C., Davakis, S., Vailas, M., Garmpis, N., Spartalis, E., . . . Kontzoglou, K. (2017). Is idiopathic granulomatous mastitis a surgical disease? The jury is still out. *Annals of translational medicine*, 5(15).
- Osejo Rodríguez María del Sol, Maya Cancino Alejandra y Brenes Meseguer Nicole (2020). Actualización de la clasificación y manejo de mastitis. *Revista Médica Sinergia.*, 3-4.
- Özel, L., Ünal, A., Ünal, E., Kara, M., Erdoğdu, E., Krand, O., . . . Titz, M. I. (2012). Granulomatous mastitis: is it an autoimmune disease? Diagnostic and therapeutic dilemmas. *Surgery today*, 42(8), 729-733.
- Patel, R. A., Strickland, P., Sankara, I. R., Pinkston, G., Many, W., & Rodriguez, M. (2010). Idiopathic granulomatous mastitis: case reports and review of literature. *Journal of general internal medicine*, 25(3), 270-273.
- Peña-Santos G, Ruiz-Moreno JL. Mastitis granulomatosa idiopática tratada con esteroides y metotrexato. *Ginecol Obstet Mex.* 2011;79(06): 373-376
- PEREZ P, JUAN ANTONIO et al. Mastitis granulomatosa idiopática: Diagnóstico y tratamiento en 14 casos. *Rev Chil Cir* [online]. 2007, vol.59, n.4 [citado 2021-12-01], pp.259-263. Disponible en: <[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-40262007000400003&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000400003&lng=es&nrm=iso)>.ISSN07184026. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262007000400003>.
- Rahman Abdel, M. M. (2016). Mastitis granulomatosa: una causa rara de bulto en la mama masculina. 158. Doi: [10.1159/000448990.en.es.pdf](https://doi.org/10.1159/000448990.en.es.pdf)
- Ramírez, T., López, A., Arancibia, P., Sáez, C., Díaz, L., Taub, T., & Moyano, L. (2015). Mastitis granulomatosa idiopática: 10 años de experiencia en el Centro de Imagenología del Hospital Clínico de la Universidad de Chile. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 80(2), 111-118.
- Sheybani, F., Sarvghad, M., Naderi, H., & Gharib, M. (2015). Treatment for and clinical characteristics of granulomatous mastitis. *Obstetrics & Gynecology*, 125(4), 801-807.
- Tang Annie, Dominguez Dana, Edquilang Joanne, Green Amanda, Khoury Amal y Godfrey Richard. (2020) Granulomatous Mastitis: Comparison of Novel Treatment of Steroid Injection and Current Management. *JournalofSurgical*, 300- 306.

- Taylor, G. B., Paviour, S. D., MUSAAD, S., Jones, W. O., & Holland, D. J. (2003). A clinicopathological review of 34 cases of inflammatory breast disease showing an association between corynebacteria infection and granulomatous mastitis. *Pathology*, 35(2), 109-119.
- Umair Bashir Muhammad, Ramcharan Alexius, Alothman Sarah, Sabine Beaugris PA-C Sabine, Ahmad Khan Sarosh, Sbeiha Mohammed y Ryan Engdahl. "The enigma of granulomatous mastitis: A series." *Breast Disease*, 2017: 3-5
- Uysal, E., Soran, A., Sezgin, E., & Group, G. M. S. (2018). Factors related to recurrence of idiopathic granulomatous mastitis: what do we learn from a multicentre study. *ANZ journal of surgery*, 88(6), 635-639.
- Utku Yılmazlı Tonguç, G. B. (2018). Scoring Idiopathic Granulomatous Mastitis: An Effective System for Predicting Recurrence? *Eur J Breast Health*, 3-5.
- Wolfrum, A., Kümmel, S., Theuerkauf, I., Pelz, E., & Reinisch, M. (2018). Granulomatous mastitis: a therapeutic and diagnostic challenge. *Breast Care*, 13(6), 413-418.
- Wong, S. C., Poon, R. W., Chen, J. H., Tse, H., Lo, J. Y., Ng, T.-K., . . . Yuk, M.-T. (2017). *Corynebacterium kroppenstedtii* is an emerging cause of mastitis especially in patients with psychiatric illness on antipsychotic medication. Paper presented at the Open forum infectious diseases 1-5
- Yalcin Kehribar Demet, Izci Duran Tugba, Kamal Polat Ayfer, y Ozgen Metin. "Effectiveness of Methotrexate in Idiopathic Granulomatous Mastitis Treatment." *THE AMERICAN JOURNAL OF THE MEDICAL SCIENCES* (elsevier), 2020: 2-3.
- Yılmaz, T. U., Gürel, B., Güler, S. A., Baran, M. A., Erşan, B., Duman, S., & Utkan, Z. (2018). Scoring Idiopathic Granulomatous Mastitis: An Effective System for Predicting Recurrence? *European journal of breast health*, 14(2), 112.
- Zamora Lizano José, Sancho Camacho Daniel, Juantá Castro Josías y Vargas Howell Mauricio (. (2013). Mastitis Crónica Granulomatosa: una enfermedad que mimetiza el cáncer de mama. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR – HSJD*, 1-10.
- Zhou, F., Yu, L. X., Ma, Z. B., & Yu, Z. G. (2016). Granulomatous lobular mastitis. *Chronic Dis Transl Med*, 2(1), 17-21. doi: 10.1016/j.cdtm.2016.02.004