



## **Tesis Monográfica para optar al título de Especialista en Ginecología y Obstetricia**

**Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución,  
en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1  
de enero del 2018 – noviembre 2021.**

**Autora:** Dra. Rosa Elena Marengo Díaz  
Residente de la especialidad de Ginecología y Obstetricia

**Tutor científico:** Dr. Francisco Sequeira Suárez  
Especialista en Ginecología y Obstetricia  
Máster en Salud Sexual y Reproductiva

**Managua, Nicaragua 8 de febrero 2022**

## **Carta aval del tutor científico**

Por este medio, hago constar que la Tesis para optar al título de especialidad en ginecología y obstetricia “**Comportamiento clínico epidemiológico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2021.**”, elaborado por la sustentante ***Dra. Rosa Elena Marengo Diaz*** cumple los criterios de Coherencia Metodológica de un trabajo Tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia, guardando correctamente la correspondencia necesaria entre Problema, Objetivos, Hipótesis de Investigación, Tipo de Estudio, Conclusiones y Recomendaciones, cumple los criterios de Calidad y Pertinencia, abordó en profundidad un tema complejo y demostró las hipótesis propuestas para este estudio, cumple con la fundamentación Bioestadística, que le dan el soporte técnico a la Coherencia Metodológica del presente trabajo, cumpliendo de esta manera con los parámetros de calidad necesarios para su defensa, como requisito parcial para optar al ***al título de especialista en ginecología y obstetricia***, que otorga la **Facultad de Ciencias Médicas, de la UNAN-Managua**.

Se extiende el presente ***Aval del Tutor Científico***, en la ciudad de Managua, a los 28 días del mes de enero del año dos mil veinte y dos.

Atentamente

---

***Dr. Francisco Sequeira Suarez***  
***Especialista en Ginecología y obstetricia***  
***Hospital Carlos Roberto Huembes***

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

## **Dedicatoria.**

A Dios quien siempre es mi guía principal, por darme sabiduría durante este largo camino.

A mis hermanos por ser mi motor de arranque, para poder seguir adelante.

A mis padres quienes son parte fundamental de este logro más en mi vida.

## **Agradecimiento**

De manera especial a dos grandes Maestros, Dr. Francisco Sequeira quien siempre me empujo a demostrar que podía ser más de lo que me proponía, y al Dr. Eduardo Corrales Corrales (QEPD), quien siempre creyó en mí, me enseñó a amar Ginecoobstetricia de una manera especial, y gracias a sus consejos hoy sigo aquí culminando lo que inicié.

A mi maestra Dra. Ondina Espinal, por su paciencia y esmero, por darme la oportunidad de profundizar la metodología.

Al Hospital Carlos Roberto Huembes, que ha sido mi escuela durante toda mi formación.

## **Aporte Científico de la investigación**

El cuadro clínico típico se ha descrito en mujeres con una edad cercana a los 30 años, multíparas y con el antecedente de partos, la etiopatogenia de esta teoría, se relaciona con la extravasación de secreciones lácteas desde los lobulillos, la cual podría provocar una reacción a cuerpo extraño.

Esta asociación junto a la buena respuesta al tratamiento corticoesteroide que se observa en la mayoría de los casos, ha sustentado esta creencia, sin embargo, no existen evidencias de anormalidades del sistema inmune, como pueden ser la formación de anticuerpos o de complejos antígeno-anticuerpo.

La realización de biopsia guiada por aguja fina en mastitis granulomatosa, sigue siendo el criterio diagnóstico más sensible para el diagnóstico, pero aún más importante el seguimiento y manejo de esta patología.

En este estudio se pudo demostrar que la terapia dual con prednisona y metotrexate promete la resolución total de las manifestaciones clínicas y su recurrencia.

## **Resumen**

Con el objetivo de la Mastitis Granulomatosa es una enfermedad rara, que se presenta en mujeres en edad reproductiva, con características clínicas, mamográficas, ecográficas y citológicas sugestivas de cáncer mamario. Protocolos efectivos de diagnóstico y tratamiento han sido propuestos, sin embargo, ninguno ha podido ser establecido como el estándar a seguir. El propósito de esta revisión es discutir el abordaje de esta rara patología mamaria.

Clínicamente se caracteriza por lesiones nodulares eritematosas, palpables, de tamaño variable y con signos inflamatorios locales, que tienden a tener alta tasa de recidivas. Su importancia radica en que clínica y radiográficamente puede simular un carcinoma de mama, por lo que conduce a procedimientos quirúrgicos innecesarios. No hay un consenso sobre la pauta terapéutica a seguir en estos casos; sin embargo, se han notificado buenos resultados con el uso de glucocorticoides orales, metotrexate y procedimientos quirúrgicos

Aunque se han planteado varias alternativas terapéuticas, tanto quirúrgicas como médicas, el tratamiento ideal de la Mastitis granulomatosa, no ha sido aun establecido.

**Palabras clave:** mastitis granulomatosa; enfermedad mamaria inflamatoria; tratamiento.

## **Índice**

Carta aval del tutor científico.....	II
Dedicatoria.....	III
Agradecimiento.....	IV
Aporte Científico de la investigación .....	V
Resumen .....	VI
1. Introducción .....	3
2. Antecedentes.....	5
Estudios en Latino América.....	5
Estudios en Nicaragua .....	5
3. Justificación .....	7
Importancia teórica .....	7
Importancia clínica .....	7
Importancia social.....	8
4. Planteamiento del problema .....	9
Caracterización .....	9
Delimitación .....	9
Formulación del problema.....	10
Preguntas de sistematización .....	10
5. Objetivos.....	11
Objetivo general.....	11
Objetivos específicos .....	11
6. Marco teórico .....	12
Generalidades .....	12

Epidemiología.....	13
Factores de riesgo .....	14
Manifestaciones clínicas .....	15
Diagnóstico .....	16
Tratamiento y resultado clínico .....	19
7. Hipótesis de Investigación .....	25
8. Diseño Metodológico.....	26
8.1 Tipo de estudio .....	26
8.2 Área y período de estudio .....	26
8.3 Universo – muestra .....	26
8.4 Matriz de Operacionalización de las variables .....	28
8.5 Enfoque del estudio .....	37
8.6 Tipo de muestreo .....	37
8.7 Criterios selección de muestra .....	37
8.8 Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información .....	37
8.9 Plan de tabulación y análisis estadístico .....	39
8.12 Consideraciones éticas .....	39
9. Resultados .....	40
10. Discusión de resultados .....	49
11. Conclusiones.....	53
12. Recomendaciones .....	55
13. Bibliografía.....	56
Anexos .....	60

## **1. Introducción**

La mastitis granulomatosa (MG) es una enfermedad inflamatoria mamaria de poca frecuencia, cuyos factores etiológicos subyacentes actualmente aún no están claros. Se han establecido algunos factores etiológicos que incluyen enfermedades infecciosas, reacción a materiales químicos y respuesta inmunológica (Al Manasra, 2016) (Al-Hurani & Wolfrum, 2016, 2018).

Esta condición clínica, impone desafíos diagnósticos y terapéuticos, debido a su gran diversidad de formas de presentación clínica, resultados variables a los tratamientos y propensión a recurrir (Hassanzadeh, 2015) (Perez, Bohle, Sanchez, & Carrasco, 2017).

La importancia de reconocer esta enfermedad se debe a que su presentación puede imitar clínica y radiográficamente el cáncer de mama, lo que lleva a un desafío diagnóstico, así como a la ansiedad a las pacientes durante la evaluación. Debido a la superposición de síntomas con cáncer de mama y mastitis, la demora en el diagnóstico es muy común (Emre et al., 2017).

Por otro lado, el tratamiento de esta enfermedad sigue siendo controvertido y las opciones de manejo varían ampliamente entre los estudios publicados. Se han utilizado antibióticos, intervenciones quirúrgicas y terapia con corticosteroides, pero no hay consenso sobre el tratamiento óptimo o los protocolos de manejo. (Morales, 2015)

A través del presente estudio monográfico, en un grupo de mujeres diagnosticadas con mastitis granulomatosa comprobada por biopsia, atendida en el Hospital Escuela Carlos Roberto Huembés, se pretende identificar el comportamiento clínico de las pacientes estudiadas, el manejo y evolución de la mastitis, con ayuda de los hallazgos en los estudios de imagen y biopsia.

De forma adicional se estudiarán las modalidades de tratamiento observadas en el grupo de pacientes en estudio, su evolución post tratamiento y recurrencia y se explorará que factores relacionados con la enfermedad o su manejo médico quirúrgico, influyen en la evolución y recurrencia de la mastitis granulomatosa.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

En este contexto se llevará a cabo un estudio observacional, cualitativo, longitudinal, en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 - noviembre del 2021, también se incluirá casos pasados diagnosticados hasta el momento del estudio, es decir que la información se colectará de forma retrospectiva-prospectiva. Debido al número de pacientes disponibles es clasificado como un estudio de serie de casos.

## **2. Antecedentes**

### **Estudios en Latino América**

(Avila, Cruz Rueda, & Perez Moron, 2016) publicaron los resultados de una serie de 45 casos donde se analizó la presentación clínica, imagenológica e histológica de pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática en el Servicio de Mastología de 2 hospitales de la ciudad de Bogotá entre el 2008 y el 2012. La edad media fue 39 años, la categorización ecográfica más frecuente fue BIRADS 3. El manejo inicial antibiótico mostró complicaciones del 96%. El manejo quirúrgico inicial tuvo recaída del 20%. Se observó baja asociación con el tabaquismo y el uso de anticonceptivos orales. (Avila, Cruz Rueda, & Perez Moron, 2016).

(Morales, 2015) publicaron los resultados de un análisis retrospectivo de 36 casos diagnosticados con mastitis granulomatosa idiopática, manejados en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile del 2004 al 2014. El cuadro fue unilateral en el 97% de los pacientes, con presencia de dolor, aumento de volumen, masa palpable, supuración espontánea, edema y retracción del pezón, duración variable de los síntomas (3 días hasta 1 año) con tendencia al retraso en el diagnóstico. La mayoría de pacientes se manejaron con corticoides, antiinflamatorios no esteroideos y antibióticos, con frecuente recurrencia y fracasos de tratamientos farmacológicos (Ramirez, 2015).

### **Estudios en Nicaragua**

En Nicaragua no se encontraron estudios publicados sobre el manejo y el resultado clínico en casos con diagnóstico de mastitis granulomatosa. Los únicos estudios solo hacen referencia a la frecuencia del diagnóstico en el marco de la correlación radiológica y patológica en el estudio de lesiones sospechosas de malignidad.

(Gladys Velasquez , 2016) publicaron una tesis titulada “Correlación entre el diagnóstico mamográfico e histopatológico de lesiones sospechosas de malignidad en el Hospital Bertha Calderón Roque, durante el Año 2014”. Durante el período de estudio se registraron 101 pacientes con mamografía por lesiones sospechosas de malignidad, en quienes se realizó biopsia Los principales diagnósticos histopatológicos encontrados fueron el carcinoma ductal

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

infiltrante con 60% (lesión maligna), seguido por el carcinoma ductal in situ (lesión premaligna) y el fibroadenoma (lesión benigna) con 17% y 14%, respectivamente. Solo se presentó un único caso de mastitis granulomatosa.

(Morales, 2015) publicaron una tesis titulada “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” De los 68 casos diagnosticados como benignos por histología, 4 fueron falsos negativos (un caso de “Hiperplasia Ductal Atípica”, dos casos de “Carcinoma Ductal In Situ” y un caso de “Carcinoma Ductal Infiltrante”). De los 36 casos malignos por histología se observaron 18 falsos positivos. Se diagnosticó mastitis granulomatosa en un solo caso.

### **3. Justificación**

#### **Importancia teórica**

El presente estudio contribuirá a la sistematización de la experiencia en el Hospital Carlos Roberto Huembes respecto al abordaje diagnóstico y terapéutica de la mastitis granulomatosa y a la identificación de áreas de mejoras, ya que la falta de un algoritmo de tratamiento estándar, la alta tasa de recurrencia a pesar del tratamiento adecuado y la imitación del cáncer de mama en los estudios radiológicos son los puntos más críticos con respecto al diagnóstico y el tratamiento de la mastitis granulomatosa.

El propósito de este estudio es contribuir al conocimiento existente en la literatura y compartir experiencia del hospital en el manejo de esta enfermedad con la comunidad médica y científica.

#### **Importancia clínica**

La mastitis granulomatosa es una de las enfermedades más problemáticas tanto para el médico como para el paciente. 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.

Existe un espectro de opciones de tratamiento que van desde el drenaje simple hasta la terapia inmunosupresora.

A pesar de esto, las tasas de recurrencia siguen siendo altas. Por lo que se deben realizar estudios en Nicaragua y promover reuniones de consenso sobre el manejo de Mastitis Granulomatosa, para desarrollar algoritmos de tratamiento ampliamente aceptados para esta patología.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

### **Importancia social**

Es importante determinar los posibles factores de riesgo para el desarrollo de recurrencia en pacientes con mastitis granulomatosa. Aunque se cree que muchos factores juegan un papel en la patogénesis, este tema aún se debate y la información en Nicaragua es limitada.

Este tipo de información ayudara tanto al diagnóstico temprano como a la identificación de grupos de riesgo para un manejo precoz y oportuno lo que impactara en la calidad de vida de las pacientes y en su estado de salud a corto, mediano y largo plazo.

## **4. Planteamiento del problema**

### **Caracterización**

La mastitis granulomatosa (MG) es una rara enfermedad inflamatoria crónica mamaria con una etiología oscura que imita el carcinoma invasivo tanto clínica como radiológicamente. El tratamiento de la mastitis granulomatosa sigue siendo controvertido. El objetivo del manejo adecuado es utilizar una combinación de tratamiento médico y quirúrgico de esta afección benigna para lograr un buen resultado cosmético y una baja tasa de recurrencia. Sin embargo los resultados reportados en las diversas regiones del mundo son variables. (Al-Hurani & Wolfrum, 2016, 2018)

### **Delimitación**

La información sobre el manejo, la evolución el resultado clínico en pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa, en Hospitales Nicaragüenses es limitada. Hasta la fecha no se cuenta con esta información a nivel del Hospital Carlos Roberto Huembes. Por lo tanto, no se cuenta con información sistematizada sobre la eficacia del abordaje terapéutico en este grupo de pacientes.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

### **Formulación del problema**

Ante esta situación nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de noviembre del 2021?

### **Preguntas de sistematización**

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de las pacientes con mastitis granulomatosas diagnosticadas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de estudio?
2. ¿Cuáles son los factores de riesgos de mastitis granulomatosa que presentaron las pacientes en estudio?
3. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas, hallazgos de los estudios de imagen, resultados de laboratorio e histopatología, en las pacientes investigadas?

## **5. Objetivos**

### **Objetivo general**

Analizar el comportamiento clínico-epidemiológico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2021.

### **Objetivos específicos**

1. Identificar los antecedentes gineco-obstétricos, factores de riesgos de las pacientes con mastitis granulomatosas diagnosticadas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de estudio.
2. Describir las manifestaciones clínicas y los estudios de imagen e histopatológico según el tiempo del diagnóstico en las pacientes investigadas
3. Describir el seguimiento de las pacientes en consulta externa diagnosticadas con Mastitis granulomatosa.

## **6. Marco teórico**

### **Generalidades**

La mastitis granulomatosa 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 (Al-Hurani & Wolfrum, 2016, 2018).

La mastitis granulomatosa se describió por primera vez entre las enfermedades mamarias benignas en 1972 por Kessler y Wolloch (Kessler & Wolloch, 1972). Se han reportado muchas series de casos desde entonces. Se han informado incidencias de Mastitis granulomatosa muy variables entre países y regiones, sin embargo la verdadera incidencia aún se desconoce.

Las grandes series de mastitis granulomatosa proceden principalmente en Asia y la región mediterránea (Altintoprak, Kivilcim, & Ozkan, 2014). Esto puede indicar que la mayor frecuencia de la enfermedad está relacionada con factores étnicos. (Calis, 2017) reportaron 20 casos de Mastitis granulomatosa en una muestra de 1241 casos de enfermedad mamaria benigna en un centro terciario en Arabia Saudita durante un período de 10 años (Baslaim, Khayat, & Al-Amoudi, 2007). La serie más grande de mastitis granulomatosa de más de 700 casos se informó recientemente desde Turquía (Uysal, Soran, Sezgin, & Group, 2018).

Clínicamente, a la mayoría de los pacientes presentan masa palpable, inflamación local y formación de fístulas que no se pueden distinguir del cáncer de seno. Los hallazgos clínicos y radiológicos de mastitis granulomatosa son variados y no específicos. Para el diagnóstico, un examen histopatológico es obligatorio.

En general, se hace un diagnóstico definitivo por la presencia histopatológica de granulomas no caseificantes confinados dentro de los lóbulos de los senos y la exclusión de cualquier factor etiológico conocido como infecciones, ectasias de conductos y procesos autoinmunes (Aghajanzadeh et al., 2015; Altintoprak et al., 2014; Freeman et al., 2017).

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

Se han propuesto algunos factores etiológicos que incluyen enfermedades infecciosas, reacción a materiales químicos y respuesta inmunológica (Altintoprak et al., 2014). Por otro lado, 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 consenso sobre el tratamiento óptimo o los protocolos de manejo (Aghajanzadeh et al., 2015; Gunduz, Altintoprak, Tatli Ayhan, Kivilcim, & Celebi, 2014; Lei et al., 2017).

Por otro lado, aunque la mastitis granulomatosa es una enfermedad benigna, se informan altas tasa de recurrencia entre 5% y 50%. Muchos estudios han tratado de evaluar los factores etiológicos relacionados con el resultado de recurrencia, pero los resultados no han sido satisfactorios (Uysal et al., 2018).

Muchos estudios informan resultados comparables entre la cirugía y la terapia con esteroides, pero con menos cicatriz e invasividad en los pacientes que recibe corticoides, sugiriendo que el tratamiento con esteroides podría ser la primera opción para mastitis granulomatosa (Wolfrum et al., 2018).

## **Epidemiología**

En un estudio realizado por Baslaim et al. (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.

En Estados Unidos se han reportados una incidencia estimada de 2.4 por 100,000 mujeres (Goldman et al., 2009) con una incidencia 12 veces mayor en mujeres hispanas (8.3 por 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.

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 GM entre las mujeres de origen asiático, hispano y árabe (del norte de África) (Patel et al., 2010; Sheybani, Sarvghad, Naderi, & Gharib, 2015; Wolfrum et al., 2018).

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

Curiosamente, la mayoría de los pacientes diagnosticados con IGM 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 en la mastitis granulomatosa asociada a la tuberculosis.

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. La enfermedad generalmente ocurre alrededor de 2 años después de la lactancia materna a una edad media de 30 años. (Johnstone et al., 2017) Solo existen 2 informes de Mastitis granulomatosa masculino (Al Manasra & Al-Hurani, 2016; Moris et al., 2017) y algunos informes de mujeres que desarrollan Mastitis granulomatosa durante el embarazo o la lactancia (Garcia - Rodriguez, pattullo, 2013)

### **Factores de riesgo**

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 específicos (Akbulut, 2011).

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 producirse una reacción inflamatoria en respuesta a las secreciones extravasadas de los lóbulos (Sheybani et al., 2015).

El *Corynebacterium kroppenstedtii* a menudo se ha cultivado dentro de lesiones de mastitis granulomatosa, y, por lo tanto, podría desempeñar un papel fundamental en la inducción de esta enfermedad. Debido al alto porcentaje de evidencia de esta cepa grampositiva lipofílica, algunos autores también han denominado a la GM como "mastitis granulomatosa neutrofílica quística". (Fredman C, Xia Wilson, Lewis, Khan , 2017)

Recientemente algunos autores han sugerido a la hiperprolactinemia provocada por la medicación antipsicótica como un factor de riesgo no relacionado con la lactancia. La prolactina se describe para promover la ectasia ductal y el estancamiento de la leche, además de tener un efecto proinflamatorio.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

(Fredman C, Xia Wilson, Lewis, Khan , 2017)informaron que el 37% de sus pacientes con mastitis asociada a *C. 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. 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 la corinebacteria de crecimiento lento.

El papel de la inflamación en la etiología de Mastitis granulomatosa está respaldado por el hallazgo de eritema nodoso o artritis concurrentes (Gümüş, Akkurt, & Gümüş, 2018; Zhou, Yu, Ma, & Yu, 2016).

También existe cierta evidencia que sugiere que la deficiencia de alfa-1 antitripsina podría ser un factor de riesgo potencial para inducir Mastitis granulomatosa (Zhou et al., 2016). La deficiencia de alfa-1 antitripsina es un trastorno autosómico codominante 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.

### **Manifestaciones clínicas**

El síntoma principal de mastitis granulomatosa es una masa dolorosa. Hasta el 50% de las pacientes desarrollan eritema e hinchazón como síntomas de inflamación del seno afectado.

Otros síntomas son hiperemia, retracción areolar, fístula y ulceración. Alrededor del 37% presenta signos de un absceso (Freeman et al., 2017).

La 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 (Freeman et al., 2017).

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

La masa puede imitar 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 (Calis & Karabeyoglu, 2017).



Figura 1: Una mujer de 29 años con una masa en el cuadrante superior externo del seno izquierdo en combinación con inflamación y signos de una fístula (flecha). Los síntomas persistieron durante aproximadamente 2 años. Mamografía y ultrasonido: BIRADS 4. Se realizó biopsia con aguja fina. Diagnóstico: mastitis granulomatosa. 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 (Özel et al., 2012).

## **Diagnóstico**

### ***Histopatología***

La mastitis granulomatosa 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.

A veces, se producen micro abscesos estériles organizados con infiltrados neutrofilicos. 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 (Illman et al., 2018; Özel et al., 2012).

Estrictamente hablando, la mastitis granulomatosa es una enfermedad no infecciosa, aunque todavía se discute el papel de las corinebacterias en el desarrollo de la mastitis granulomatosa. Taylor y col. (Taylor, Paviour, MUSAAD, Jones, & Holland, 2003) en 2003 pudieron aislar las

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

corinebacterias de las vacuolas llenas de lípidos dentro del granuloma. 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. tuberculostearicum* y *C. freneyi*) (Dobinson et al., 2015; Emre et al., 2017), apoyando la teoría de Taylor et al. (Taylor et al., 2003) En una serie de casos japoneses, se encontró *C. kroppenstedii* aislado en 6 de 19 casos de mastitis granulomatosa (Fujii et al., 2018). Algunos 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 (Al Manasra & Al-Hurani, 2016).

Otros clínicos interpretaron el hallazgo de corinebacterias en lesiones de mastitis granulomatosa como un contaminante de la flora cutánea normal (Calis & Karabeyoglu, 2017).

El estándar de oro para diagnosticar mastitis granulomatosa es la biopsia con aguja gruesa de la lesión con una sensibilidad del 96%, mientras que solo 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) (Larsen et al., 2009).

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. Otros diagnósticos diferenciales son histoplasmosis, actinomicosis, reacción a cuerpos extraños, necrosis grasa, mastitis IgG4-RD y, lo más importante, cáncer de mama inflamatorio (Dobinson et al., 2015). 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.

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

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

tuberculosis y plata de metanina de Grocott. Lacambra y col. (Lacambra et al., 2011) mostraron que las lesiones tuberculosas se caracterizan por más fibrosis, eosinófilos y necrosis en comparación con el grupo GM que se caracteriza por significativamente más células plasmáticas.

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.

### **Hallazgos de laboratorio**

De forma general se ha propuesto que deben existir mecanismos de autoinmunidad que 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 y complemento sérico, otros muestran factores reumatoideos positiva y en algunos casos presencia de autoanticuerpos citoplasmáticos antineutrófilos (ANCA) y anticuerpos anti-dsDNA (Al-Hurani & Wolfrum, 2016, 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 (Kiene et al., 2018).

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 (A. Akcan, 2014).

### ***Hallazgos de imagen***

Los hallazgos de imagen de mastitis granulomatosa se superponen con los de las lesiones malignas. El ultrasonido, la mamografía y la resonancia magnética (MRI) se consideran inespecíficos en MG (Fazzio, Shah, Sandhu, & Glazebrook, 2016). 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. La mayoría de los casos se presentan con hipervascularidad que puede detectarse mediante imágenes Doppler (Gümüş et al., 2018). El 15-55% de todos los casos muestran ganglios linfáticos axilares reactivos agrandados ipsolateralmente (Aghajanzadeh et al., 2015; 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 anormalidad. Las lesiones fueron mamográficamente 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) (Taylor et al., 2003). 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. Fazzio y col. (Fazzio et al., 2016) describe 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.

### **Tratamiento y resultado clínico**

Debido al hecho de que la presentación clínica de la enfermedad es típica de la mastitis, 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. La mastitis granulomatosa es, por definición, una enfermedad inflamatoria estéril; por lo tanto, la terapia con antibióticos generalmente falla (Aghajanzadeh et al., 2015; Bashir et al., 2017).

En el momento de la presentación clínica, hasta un tercio de todos los pacientes con mastitis granulomatosa muestran síntomas similares a los de un absceso, como dolor, eritema, así como una acumulación masiva de líquidos en el ultrasonido y linfadenopatía reactiva. Estos

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

pacientes pueden sufrir 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. Cultivos positivos para *Corynebacterium* spp. no tienen consecuencias para la estrategia terapéutica real ya que hasta ahora no existe un tratamiento efectivo contra las corinebacterias; 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.

Cuando se diagnostica mastitis granulomatosa, en la literatura se discuten 2 opciones de tratamiento: una estrategia conservadora que involucra terapia médica con corticosteroides versus un enfoque quirúrgico. En 1980, (DeHertogh, Rossof, Harris, & Economou, 1980) primero 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.

(Fredman C, Xia Wilson, Lewis, Khan , 2017)propuso un régimen de dosis más baja de 16 mg de prednisolona dos veces al día durante 2 semanas y disminución gradual durante 2 meses. Según sus datos, 2 de cada 3 pacientes fallaron la terapia y sufrieron los efectos adversos de los corticosteroides.

Un estudio alemán (Mitzutani, 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 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%.

Hay un ensayo en curso que aborda la necesidad de una mayor reducción de la exposición a corticosteroides del paciente. El ensayo está investigando el efecto de la crema tópica de butirato de hidrocortisona al 0.1% dos veces al día en días alternos versus escisión local amplia (Identificador de ClinicalTrials.gov: NCT02959580).

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

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 (Özel et al., 2012), y es cuestionable si el metotrexato es una opción de terapia razonable para las mujeres en edad fértil (Wong et al., 2017). 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.

En la literatura, existe una gran variedad de hallazgos relacionados con el riesgo de recurrencia para los diferentes enfoques terapéuticos (Yılmaz et al., 2018). No sorprende que los antibióticos parezcan tener la eficacia más baja en el tratamiento de esta mastitis abacteriana 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 de Lei et al. , 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(Lei et al., 2017).

(Mitzutani, 2018) trataron de definir un sistema de puntuación para predecir la recurrencia, que falló debido a la incidencia relativamente baja de recurrencia en su estudio con solo 8 de 63 pacientes.

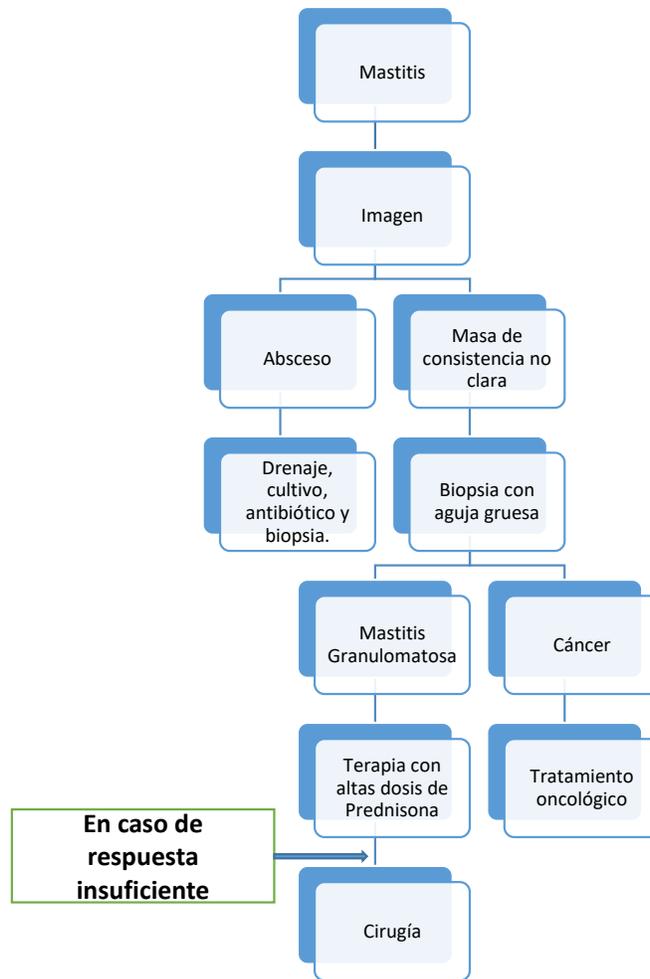


Figura 3: Algoritmo propuesto para el manejo de la mastitis granulomatosa (Freeman et al., 2017).

La Figura 3 muestra un posible algoritmo para el manejo de Mastitis granulomatosa, modificado de Fredman (Fredman C, Xia Wilson, Lewis, Khan , 2017). Este algoritmo se basa en el resultado relativamente bueno que se puede lograr con una terapia conservadora con corticosteroides y enfatiza la necesidad de evitar las terapias invasivas como la escisión amplia o incluso la mastectomía que pueden acompañar la posibilidad de cicatrices, asimetría, resultados estéticos insatisfactorios, y problemas con la lactancia materna. Los autores creen que la cirugía debe reservarse para situaciones individuales y para casos con respuesta insuficiente a la terapia con corticosteroides.

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 mastitis granulomatosa como la enfermedad subyacente. La presentación clínica y los hallazgos de

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

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.

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.

Se recomiendan 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 et al., 2014)

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 (Gunduz et al., 2014).

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 (Akbulut et al., 2011). 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 autores recomiendan que la indicación debe ser muy estricta y que los pacientes deben ser reevaluados al menos cada 2-4 semanas, especialmente si no se observa una respuesta a largo plazo.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

**Tabla 1:** Síntomas, opciones de tratamiento y resultado de pacientes con mastitis granulomatosa.

	Aghajanzadeh et al., 2015	Elzahaby et al., 2016	Freemann et al., 2017	Calis et al. 2017,	Bashir et al., 2017
<b>Pacientes, n (%)</b>	206 (100)	30 (100)	14 (100)	19 (100)	18 (100)
<b>Masa en senos, n (%)</b>	169 (82)	27 (90)	14 (100)	5 (26)	13 (72)
<b>Eritema, n (%)</b>	24 (12)		7 (50)	3 (16)	8 (33)
<b>Dolor, n (%)</b>	24 (12)			5 (26)	4 (44)
<b>Ulceración, n (%)</b>	37 (18)				
<b>Recibió antibiótico, n (%)</b>	206 (100)		8 (57)	13 (68)	15 (83)
<b>Mejóro con el antibiótico, n (%)</b>	6 (12)		3 (21)		
<b>Recibió corticoides, n (%)</b>	200 (97)			0 (0)	8 (33)
<b>Régimen de corticoides</b>	2–3 × 10–20 mg prednisolona diariamente durante 2–6 meses con disminución gradual		2 × 16 mg de prednisolona diariamente durante 2 semanas, disminución gradual durante 2 meses		
<b>Mejóro con corticoides, n (%)</b>	144 (72)				5 (66)
<b>Escisión quirúrgica amplia, n (%)</b>	11 (5.3)	30 (100)	9 (64)	5 (26)	9 (38)
<b>Mejóro después de la escisión quirúrgica, n (%)</b>		28 (93)			
<b>Mastectomía completa, n (%)</b>			1 (7)	1 (5)	

Fuente: Adaptado de Wolfrum, A., Kümmel, S., Theuerkauf, I., Pelz, E., & Reinisch, M. (2018). Granulomatous mastitis: a therapeutic and diagnostic challenge. *Breast Care*, 13(6), 413-418.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

## **7. Hipótesis de Investigación**

Identificar el comportamiento de la mastitis granulomatosa podría llevar a un diagnóstico temprano que modificaría el manejo y pronóstico de las pacientes diagnosticadas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de noviembre del 2021.

## **8. Diseño Metodológico**

### **8.1 Tipo de estudio**

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es **observacional** y según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es **descriptivo** (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2014, el tipo de estudio es **correlacional**. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es **retrospectivo- prospectivo** (ya que se incluirán todos casos diagnosticados hasta el inicio del estudio como los nuevos casos que se presente durante el periodo de estudio. De acuerdo a la secuencia y número de mediciones de las variables de interés del estudio es **longitudinal** (Canales, Alvarado y Pineda, 1996). Debido al número de pacientes disponibles es clasificado como un estudio de **serie de casos**.

### **8.2 Área y período de estudio**

El área de estudio de la presente investigación corresponde al servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Carlos Roberto Huembés. El período de estudio corresponde entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2021. La información se colectará de forma retrospectiva-prospectiva (incluyendo los casos que ya ocurrieron durante el 2018 y los que sean diagnosticados durante el 2019, 2020 y 2021).

### **8.3 Universo – muestra**

El universo estuvo constituido por el total de 7 casos de mujeres con diagnóstico de mastitis granulomatosa atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembes, durante el periodo de estudio.

Debido a que es una enfermedad rara y que durante el periodo 2018 - 2021 se han diagnosticado solo 7 casos, se pretende incluir a todas las pacientes que cumplieren los criterios de selección durante el periodo de la investigación, por lo que esta serie de casos está conformada por una muestra de 7 pacientes.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

#### **8.4 Matriz de Operacionalización de las variables**

**Objetivo general:** Analizar el comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2021.

<b>Objetivo específico</b>	<b>VARIABLES CONCEPTUAL</b>	<b>Subvariable o Dimensiones</b>	<b>Variable operativa o Indicador</b>	<b>Técnicas de recolección de datos o información</b>	<b>Tipo de variables estadísticas</b>	<b>Categoría estadística</b>
1. Identificar los antecedentes gineco-obstétricos, factores de riesgos de las pacientes con mastitis granulomatosa diagnosticadas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, durante el periodo de estudio.	Factores de riesgo	Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	Revisión de registro/expediente clínico	Cuantitativa (Escala discreta)	Expresada en forma de media (desviación estándar) y mediana (rango) Percentiles
		Escolaridad	Nivel de educación de una persona en base al número de años estudiados.	Revisión de registro/expediente clínico	Cualitativa ordinal	Ninguna Primaria Secundaria Universitario/Técnico
		Procedencia	Área geográfica poblacional donde reside el encuestado.	Revisión de registro/expediente clínico	Cualitativa nominal dicotómica	Rural Urbana
	Antecedentes ginecoobstetricos	Gestas	Numero de embarazos	Revisión de registro/expediente clínico	Cuantitativa (Escala discreta)	Expresada en forma de media (desviación estándar) y mediana (rango) Percentiles
		Número de hijos vivos	Número de hijos vivos al momento del diagnóstico	Revisión de registro/expediente clínico	Cuantitativa (Escala discreta)	Expresada en forma de media (desviación estándar) y mediana (rango) Percentiles

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

		Edad al el último parto o cesara:	Edad al momento del último parto o cesara	Revisión de registro/expediente clínico	Cuantitativa (Escala discreta)	Expresada en forma de media (desviación estándar) y mediana (rango) Percentiles
--	--	-----------------------------------	---	---	--------------------------------	---

**Objetivo general:** Analizar el comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2021.

Objetivo específico	Variables conceptual	Subvariable o Dimensiones	Variable operativa o Indicador	Técnicas de recolección de datos o información	Tipo de variables estadísticas	Categoría estadística
2. Describir las manifestaciones clínicas y los estudios de imagen e histopatológico según el tiempo del diagnóstico en las pacientes investigadas	Presentación clínica	Manifestaciones clínicas	Signos y síntomas referido al momento del diagnóstico	Revisión de registro/expediente clínico	Cualitativa Nominal	
		Hallazgos de imagen	Hallazgos por pruebas de ultrasonido y mamografía	Revisión de registro/expediente clínico	Cualitativa Nominal	<b>Hallazgos ecográficos</b> 1. Una gran masa hipoeoica irregular con extensiones tubulares 2. Una masa lobulada o irregular 3. Masa heterogénea hipoeoica: 4. Distorsión parenquimatosa con sombra acústica y sin masa discreta: 5. Engrosamiento de la piel y edema 6. Adenopatía axilar

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

						<b>Hallazgos de mamografía</b> 1. Una masa focal irregular: Si_. No__ 2. Densidad asimétrica y heterogénea. 3. Patrón de seno parenquimatoso denso o extremadamente denso: 4. Adenopatía axilar 5. Una masa irregular o lobulada: 6. Engrosamiento de la piel o edema
		Procedimiento diagnóstico	Abordaje o pruebas de imagen, laboratorio, e histopatología en los que se basa el diagnóstico.	Revisión de registro/expediente clínico	Cualitativa Nominal	1. FNA 2. Biopsia con aguja gruesa sin US: 3. Biopsia con aguja gruesa con US 4. Biopsia con cirugía
		Resultados de histopatología	Hallazgos de biopsia y análisis histopatológicos registrado en el expediente	Revisión de registro/expediente clínico	Cualitativa Nominal	

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

**Objetivo general:** Analizar el comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2021.

<b>Objetivo específico</b>	<b>Variables conceptual</b>	<b>Subvariable o Dimensiones</b>	<b>Variable operativa o Indicador</b>	<b>Técnicas de recolección de datos o información</b>	<b>Tipo de variables estadísticas</b>	<b>Categoría estadística</b>
3.Describir el seguimiento de las pacientes en consulta externa diagnosticadas con Mastitis granulomatosa.	Evolución	Resultado clínico	Evolución de la condición clínica posterior a la finalización del tratamiento	Revisión de registro/expediente clínico	Cualitativa Nominal	No recurrencia (hasta el final del seguimiento) Recurrencia en mama contralateral: Recurrencia en el seno ipsilateral Retratamiento con esteroides con buena respuesta:

## **8.5 Enfoque del estudio**

De acuerdo al enfoque de la presente investigación, por el uso de los datos es un estudio cualitativos y análisis de dicha información cuantitativa, así como su integración holística-sistémica, esta tesis monográfica se realizó mediante la aplicación de método cualitativo de investigación.

Tomando como referencia los objetivos del estudio y su alcance, la unidad de análisis de la presente investigación corresponde a la persona o sujeto de estudio, es decir la paciente con diagnóstico de mastitis granulomatosa.

## **8.6 Tipo de muestreo**

El tipo de muestreo que se utilizará será no probabilístico por conveniencia. Posteriormente a la identificación de los casos se procederá a solicitar al departamento de estadística los expedientes de todos los casos seleccionados y estos serán revisados de forma prospectiva, en una base mensual.

## **8.7 Criterios selección de muestra**

### **Criterios de inclusión.**

- Del sexo femenino
- > de 18 años
- Con diagnóstico de mastitis granulomatosa con confirmación por histopatología
- Con otras patologías excluidas

### **Criterios de exclusión.**

- Expediente incompleto
- Con seguimiento incompleto

## **8.8 Métodos, técnica e instrumentos para la recolección de datos e información**

A partir de la integración metodológica antes descrita se aplicó la siguiente técnica cualitativa de investigación, que consiste en el llenado de una guía o formulario (ficha de recolección

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

estructurada y previamente diseñada) a partir de la revisión de los expedientes clínicos de los casos en estudio.

### **8.8.1 Instrumento (ficha de recolección).**

Para la elaboración de la ficha se hizo una revisión de la literatura y se consultaron médicos con experiencia en el tema, se elaboró una ficha preliminar (piloto) y esta será validada con 7 expedientes. Una vez revisada e integrados los hallazgos de la validación se diseñará una versión final. El instrumento estructurado incluirá las siguientes variables:

- I. Datos generales de identificación
- II. Características sociodemográficas
- III. Manifestaciones clínicas
- IV. Hallazgos radiológicos
- V. Resultados de histopatología
- VI. Abordaje terapéutico
- VII. Evolución y resultado clínico

### **8.8.2 Fuente de información.**

La fuente de información fue secundaria, correspondiente al expediente clínico.

### **8.8.3 Recolección de datos**

Previa autorización de las autoridades del Hospital Carlos Roberto Huembés (dirección y docencia) se solicitará acceso a los expedientes, para el llenado de la ficha de recolección. Los datos serán llenados mensualmente entre el 2018 y el 2021.

## **8.9 Plan de tabulación y análisis estadístico**

### **8.9.1 Creación de la base de datos**

Basados en el instrumento de recolección se creará una plantilla para captura de datos y cada ficha será digitalizada en una base de datos creada en el programa SPSS versión 24 (IMB Statistic 2016)

### **8.9.2 Estadística descriptiva**

Las variables y resultados correspondientes a los objetivos se describen dependiendo de la naturaleza de las variables: Cuantitativa o cualitativa (conocida también como categórica).

- Las variables cuantitativas serán descritas en términos de media, desviación estándar, mediana, cuartiles y rango que son descritas en tablas descriptivas y en texto en la sección de “Resultados”. Los datos son ilustrados en forma de histograma y agregados en la sección de anexos.
- Las variables cualitativas o categóricas serán descritas en términos de frecuencias absolutas (número de casos) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos son presentados en forma de tablas de salidas que son descritas en texto en sección de “Resultados”. En la sección de anexos se agregan gráficos de barras y pasteles para las variables categóricas.

## **8.12 Consideraciones éticas**

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se seguirán los principios y recomendaciones de la Declaración de Helsinki para el desarrollo de investigaciones biomédicas. Por otro lado, se siguieron las recomendaciones éticas de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se contará con la autorización de las autoridades docentes del hospital y del servicio. Siendo esta una investigación con fines académicos se tomarán los datos a través del expediente clínico como fuente de información, no se requerirá contactar, interactuar o realizar ninguna gestión o procedimiento con el paciente, solamente se hará referencia al documento firmado por el paciente al momento de su atención médica.

## **9. Resultados**

La edad media de las pacientes al momento del diagnóstico fue de 30 años con un rango de 22 a 40 años.

Respecto a la procedencia 7 casos (70%) procedía de Managua, 1 caso (20%) de Granada y 1 (20%) procedía de León. El 10% de los casos procedía de áreas urbanas.

De las 7 pacientes estudiadas, 3 estaban en unión de hecho estable (60%), 1 de ellas estaba soltera (20%) y una casada (20%).

Respecto a los antecedentes gineco-obstétricos, la mediana de número de embarazos fue de 2.0 (rango de 0.0 a 2.0), la mediana de número de partos vaginales fue 0.0 (rango 0.0 a 1.0), la mediana de número de cesáreas fue de 0.0 (rango 0.0 a 2.0), la mediana de Número de abortos fue 0.0 (rango 0.0 a 1.0), la mediana de número de hijos nacidos vivos fue 1.0 (rango 0.0 a 2.0), la mediana de edad al momento del primer embarazo fue de 23.5 (rango 18.0 a 29.0) y la mediana de edad al momento del ultimo parto o cesárea fue de 26.0 (rango 18.0 a 29.0) (ver cuadro 2)

Respecto a los factores de riesgo conocidos, 1 caso reporta lactancia en los últimos 2 años (20%), 2 casos (40%) reporta antecedentes de patología mamaria benigna, 1 caso reporta HTA (20%) y 1 caso no reporta factores de riesgo conocidos (20%), (ver cuadro 3)

La mediana de tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y signos y el momento del diagnóstico (meses) fue de 7.2 meses (rango 1 a 12 meses) y la mediana del tiempo desde el diagnóstico hasta última consulta fue de 14.6 meses (rango 1 a 36 meses) (ver cuadro 4)

En cuanto a las variables relacionadas con la presentación clínica se observó que el en 2 casos (40%) el motivo de consulta fue masa en mama y 3 casos (60%) fue secreción. (Ver cuadro 5)

Respecto a las manifestaciones clínicas al diagnóstico, se reportó la siguiente frecuencia: Masa 2 (40.0%), secreción 4 (80.0%) dolor 2 (40.0%), fetidez 2 (40%), crecimiento continuo 2 (40%). (Ver cuadro 5)

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

En cuanto a las manifestaciones clínicas (signos y síntomas) al momento de la última consulta, 4 pacientes estaban asintomática (80%) y 1 paciente (20%) presentaba masa palpable, no dolorosa, de crecimiento continuo. (Ver cuadro 5)

Con relación a las pruebas auxiliares de imagen realizadas en pacientes con mastitis granulomatosa, en el 100% de los casos se hizo ultrasonido diagnóstico y de seguimiento. No se reportó realización de mamografía en ningún caso. (Ver cuadro 6)

Los hallazgos del US diagnóstico fueron los siguientes: masa lobulada o irregular 2 casos (40%), masa heterogénea hipoecoica 3 (60%), engrosamiento de la piel y edema 3 (60%), mastitis abscedada 2 (40%), ectasia ductal 1 (20%), ductos con contenido 1 (20%) y edema del pezón 2 (40%) (Ver cuadro 7)

Los hallazgos del US de seguimiento fueron: masa lobulada o irregular en 2 casos (40%), masa heterogénea hipoecoica 2 (40%), engrosamiento de la piel y edema 2 (40%), adenopatía axilar 1 (20%), en 2 casos (40%) no se reportan hallazgos. (Ver cuadro 7)

En cuanto al BI-RADS reportado en el US diagnóstico en pacientes con mastitis granulomatosa, se observó la siguiente distribución: BI-RADS 2 2 casos (40%), BI-RADS 3 1 caso (20%), BI-RADS 4A 1 caso (20%) y BI-RADS 4B 1 caso (20%). (Ver cuadro 8)

Con relación a los procedimientos de patología realizados en pacientes con mastitis granulomatosa, se llevó a cabo biopsia por aguja fina (sin US) en 1 paciente (20.0%), biopsia con aguja gruesa (sin US) en 1 paciente (20.0%), biopsia incisional en 1 paciente (20.0%), se identificó colección menor a 1cc, por lo que se omitió procedimiento en 1 paciente (20.0%) y no se reporta procedimiento en 1 paciente (20.0%). (Ver cuadro 9)

Con respecto al manejo o abordaje terapéutico, 5 pacientes recibieron antibióticos (100%), 4 pacientes recibieron esteroides (80%), 3 pacientes fueron sometidos a cirugía (60%) y 2 pacientes recibieron metotrexato (20%) (Ver cuadro 10)

Con respecto al resultado clínico en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 2018 y el 2020, en 1 paciente al final del seguimiento todavía no se había resuelto la mastitis, en 1 paciente se observa recurrencia (20%), y 3 casos hubo ausencia de evidencia de recurrencia de enfermedad (60%) (Cuadro 11)

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

<b>CASO 1 (31 años)</b>	<b>MOTIVO DE CONSULTA</b>	<b>MANIFESTACIONES CLINICA</b>	<b>US/MAMOGRAFIA</b>	<b>BAAF</b>	<b>CIRUGIA INCISIONAL</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FARMACOS</b>
<b>FECHA</b>							
<b>17.7.18</b>	Masa mama izquierda	Masa en mamá izquierda, no dolorosa, crecimiento notable en cada ciclo menstrual. Sin secreciones ni cambios de coloración	BIRADS 4B MASTITIS ABSCEDEDADA IZQUIERDA			ABSCESO MAMA IZQUIERDA	Doxiciclina 100mg cada 12h x 21 días PROGRAMACION DE DRENAJE
<b>26.7.18</b>	Seguimiento	Poco dolor en sitio de cirugía			Biopsia tejido mamario	Mastitis granulomatosa mama izquierda	Prednisona 50mg diario + Doxiciclina 100mg cada 12h x 21 días
<b>15.8.18</b>	Seguimiento	Sin dolor				Mastitis granulomatosa mama izquierda	Prednisona 40mg diario por 15 días, luego 15mg x 15 días + Doxiciclina 100mg cada 12h x 21 días RESUELTA
<b>6.3.19</b>	NUEVA CONSULTA Absceso mama derecha	Dolor en mama derecha, masa indurada	Absceso mama derecha indurado			Absceso de mama derecha	Clindamicina 300mg cada 8 horas por 15 días
<b>22.4.19</b>	Resultado	Poco mejoría	BIRADS 4 A, Absceso de mama derecha			Absceso de mama derecha	Clindamicina 300mg oral por 10 días cada 8h
<b>22.5.19</b>	Seguimiento	Mejoria en 70%	Mastitis mama derecha			Mastitis mama derecha	Clindamicina 300mg oral por 14 días
<b>4.6.19</b>	Seguimiento	Dolor en mama derecha, masa fluctuante	Colección compleja mama derecha		Programación	Mastitis mama derecha	Ceftriaxona 1g IV por 10 días + Gentamicina IM por 3 días + prednisona 25mg x 10 días
<b>11.6.19</b>	Cirugía				Biopsia de tejido mamario	Mastitis granulomatosa	Metotrexate 7.5mg semanal por 1 mes + Prednisona 25 mg diario por un mes.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

<b>CASO 2 (22 años)</b>	<b>MOTIVO DE CONSULTA</b>	<b>MANIFESTACIONES CLINICA</b>	<b>US/MAMOGRAFIA</b>	<b>BAAF</b>	<b>CIRUGIA INCISIONAL</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FARMACOS</b>
<b>FECHA</b>							
<b>4.9.18</b>	Salida de secreción en ambas mamas	Salida de secreción de ambas mamas, amarillenta, escasa. Sin fetidez	BIRADS 2 Ectasia ductal bilateral			Ectasia ductal	
<b>25.2.19</b>	Salida de secreción de mama izquierda, dolor mama derecha	Dolor en mama derecha, masa palpable, sin salida de secreción	Ectasia ductal izquierda + absceso mama derecha			Absceso mama derecha	Doxiciclina 100mg cada 12h x 21 días
<b>14.3.19</b>	Seguimiento	Masa mama derecha fluctuante, dolorosa	Ectasia ductal mama izquierda, absceso mama derecha			Absceso mama derecha	Ingreso a sala, drenaje
<b>22.3.19</b>	Resultado	Poco dolor en sitio quirúrgico, se palpa masa de menor tamaño.			Biopsia de tejido mamario	Mastitis granulomatosa	Clindamicina 300mg oral por 10 días cada 8h + Prednisona 50mg diario x 1mes
<b>15.4.19</b>	Seguimiento	Mejoría 70%	BIRADS 2, ectasia ductal mama izquierda			Mastitis granulomatosa	Prednisona 25 mg diario por 15 días, luego 10mg diario por 15 días.
<b>10.5.19</b>	Seguimiento	Mejoría 100 %	BIRADS 2			Mastitis granulomatosa resuelta	

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

<b>CASO 3 (40 años)</b>	<b>MOTIVO DE CONSULTA</b>	<b>MANIFESTACIONES CLINICA</b>	<b>US/MAMOGRAFIA</b>	<b>BAAF</b>	<b>CIRUGIA INCISIONAL</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FARMACOS</b>
<b>FECHA</b>							
<b>8.8.18</b>	Salida de secreción en ambas mamas + Mastalgia		BIRADS 2, Perigalactoforitis mama derecha			Ectasia ductal	
<b>3.9.19 – 2.10.19</b>	Mama indurada, dolorosa	Se palpa masa indurada en mama izquierda 3x3cm				Absceso mama izquierda	Clindamicina 300mg cada 8h oral por 15 días
<b>24.10.19</b>	Resultado		BIRADS 4 B, nódulo palpable sospecha de malignidad		Indicación de TRU CUT	Nódulo mama izquierda	
<b>15.10.19</b>					TRU-CUT	Mastitis aguda	Clindamicina 300mg cada 8h oral por 15 días + prednisona 20 mg diario oral
<b>13.11.19</b>	Seguimiento	Dolor en mama izquierda, masa indurada				Mastitis mama izquierda	Metroxate 7.5mg semanal por 1 mes + amoxicilina / clavulánico cada 8 horas oral por 7 días
<b>8.1.20</b>			BIRADS 3, MASTITIS RESIDUAL, QUISTE COMPLEJO			Nódulo mama izquierda	Programación de cirugía
<b>27.2.20</b>					Nodulesctomia + biopsia mama izquierda		
<b>17.3.20</b>	Resultado	RESUELTO				Mastitis granulomatosa crónica agudizada	Metroxate 7.5mg semanal por 1 mes + Prednisona 25 mg diario por 1 mes

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

<b>CASO 4 (29 años)</b>	<b>MOTIVO DE CONSULTA</b>	<b>MANIFESTACIONES CLINICA</b>	<b>US/MAMOGRAFIA</b>	<b>BAAF</b>	<b>CIRUGIA INCISIONAL</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FARMACOS</b>
<b>FECHA</b>							
<b>4.1.19</b>	Dolor en mama derecha y aumento de calor local	Dolor en mama derecha, 3 meses dejo de dar lactancia materna, mama indurada, rubor				Mastitis derecha	Doxiciclina 100mg cada 12 horas por 15 días
<b>15.1.19</b>	Aumento de tamaño de la mama derecha	Masa en mama derecha fluctuante, rubor, dolor	BIRADS 3, Absceso de mama derecha		Drenaje de absceso de mama derecha	Absceso mama derecha	Ingreso Clindamicina 900mg cada 8h IV
<b>11.2.19</b>	Resultado	Mejoría de dolor, no hay inflamación. Un poco enrojecida				Mastitis granulomatosa	Clindamicina 300mg via oral cada 8 horas por 15 días + prednisona 20mg diario
<b>4.3.19</b>	Seguimeinto	Mejoria, no hay dolor, cicatriz 100%	BIRADS 2, ectasia ductal bilateral			Mastitis granulomatosa en resolución	Prednisona 10 mg diario ora por 1 mes
<b>11.4.19</b>	Seguimiento	Asintomática				Mastitis granulomatosa resuelta	

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

<b>CASO 5 (35 años)</b>	<b>MOTIVO DE CONSULTA</b>	<b>MANIFESTACIONES CLINICA</b>	<b>US/MAMOGRAFIA</b>	<b>BAAF</b>	<b>CIRUGIA INCISIONAL</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FARMACOS</b>
<b>FECHA</b>							
<b>6.7.21</b>	Dolor de mama izquierda, aumento de calor local	Dolor de mama izquierda, masa palpable dolorosa, cambio de coloración de mama				Absceso de mama izquierda	Doxiciclina 100mg cada 12 horas por 14 días
<b>27.7.21</b>	Sin mejoría	Masa en mama izquierda, dolorosa, fluctuante, rubor, calor	BIRADS 3, absceso de mama izquierda			Absceso mama izquierda	Clindamicina 300mg cada 8h oral por 15 días
<b>16.8.21</b>	Seguimiento	No hay mejoría, mas dolor, se palpa masa fluctuante			Drenaje de absceso de mama izquierda	Absceso de mama izquierda	INGRESO PARA DRENAJE
<b>6.9.21</b>	Resultado de biopsia	Mejoría, aun con dolor, manchas en mama izquierda				Mastitis granulomatosa	Clindamicina 300mg cada 8h oral por 15 días + prednisona 20 mg diario oral
<b>27.9.21</b>	Seguimiento	Cicatrización 100%, no dolor				Mastitis granulomatosa resuelta	Prednisona 10mg por 15 dias luego 0.5mg por 15 dias

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

<b>CASO 6 (40 años)</b>	<b>MOTIVO DE CONSULTA</b>	<b>MANIFESTACIONES CLINICA</b>	<b>US/MAMOGRAFIA</b>	<b>BAAF</b>	<b>CIRUGIA INCISIONAL</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FARMACOS</b>
<b>10.3.21</b>	Masa en mama derecha	Dolor en mama derecha, masa palpable, de 2 meses salida de secreción amarilla por el pezón, sin fetidez				Descartar nódulo de mama derecha	US
<b>12.4.21</b>	Seguimiento, resultado	Se palpa masa indurada en mama derecha, poco dolor	BIRADS 4 B, nódulo palpable mama derecha sospecha de malignidad			Nódulo de mama derecha	Programación de cirugía
<b>30.4.21</b>	Ingreso para cirugía	Masa en mama izquierda de 4 meses de evolución	BIRADS 4 B, nódulo palpable sospecha de malignidad		Indicación de TRU CUT/ biopsia de tejido	Nódulo mama derecha	Clindamicina 900mg cada 8 horas IV
<b>10.5.21</b>	Seguimiento	Dolor en mama derecha, aumento de calor local, se palpa pequeño bulto.			Resultado de biopsia	Mastitis granulomatosa aguda crónica	Clindamicina 300mg cada 8h oral por 15 días + prednisona 20 mg diario oral
<b>31.5.21</b>	Seguimiento	Poca mejoría, menos dolor, no secreción.	BIRADS 2, ectasia ductal mama derecha			Mastitis granulomatosa en tratamiento	Prednisona 25mg diario por 15 días, luego 10 mg por 15 días mas
<b>28.6.21</b>	Seguimiento	Mejoría, no dolor.				Mastitis resuelta	

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

<b>CASO 7 (40 años)</b>	<b>MOTIVO DE CONSULTA</b>	<b>MANIFESTACIONES CLINICA</b>	<b>US/MAMOGRAFIA</b>	<b>BAAF</b>	<b>CIRUGIA INCISIONAL</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>FARMACOS</b>
<b>FECHA</b>							
<b>25.11.20 – 14.12.20</b>	Salida de secreción en mama derecha + dolor	Masa de 4 meses de evolución, doloroso, aumento de calor local, rubor, salida de secreción en mama derecha	Absceso de mama derecha		Biopsia TRU CUT	Absceso de mama derecha	INGRESO CLINICA PV + Vancomicina 1 g cada 12 horas IV (19días)
<b>12.1.21</b>	Tengo mastitis	Masa mama derecha, dolorosa, con antibiótico sin mejoría durante 2 meses	Absceso de mama derecha BIRADS 3		Tejido de mama derecha Drenaje + biopsia	Mastitis granulomatosa	Clindamicina 900mg IV cada 8h Indicación de TINCION DE ZIEHL NEELSEN
<b>15.1.21</b>	Resultado de biopsia	Poco dolor en sitio quirúrgico				Mastitis granulomatosa Resultado de Tincion de ZN: NEGATIVO	Clindamicina 300mg oral cada 8 horas + Prednisona 50mg oral diario x 15 días
<b>21.1.21</b>	Seguimiento	Mejoría, sin dolor, aun con incisión abierta sin salida de secreción				Mastitis granulomatosa	Prednisona 25mg oral diario x 10 días
<b>31.1.21 – 25.2.21</b>	Seguimiento					Mastitis granulomatosa	Prednisona 25mg via oral diario + Metrotexate 7.5mg semanal por 1 mes
<b>8.3.21</b>	Seguimiento	No dolor, cicatrización de incisión.	BIRADS 2, Ectasia ductal mama derecha			Mastitis granulomatosa en resolución	Prednisona 10mg via oral diaria por 15 días y 0.5 por 15 días
<b>5.4.21</b>	Seguimiento	100% cicatrizado , sin dolor				Mastitis granulomatosa resuelta	

## 10. Discusión de resultados

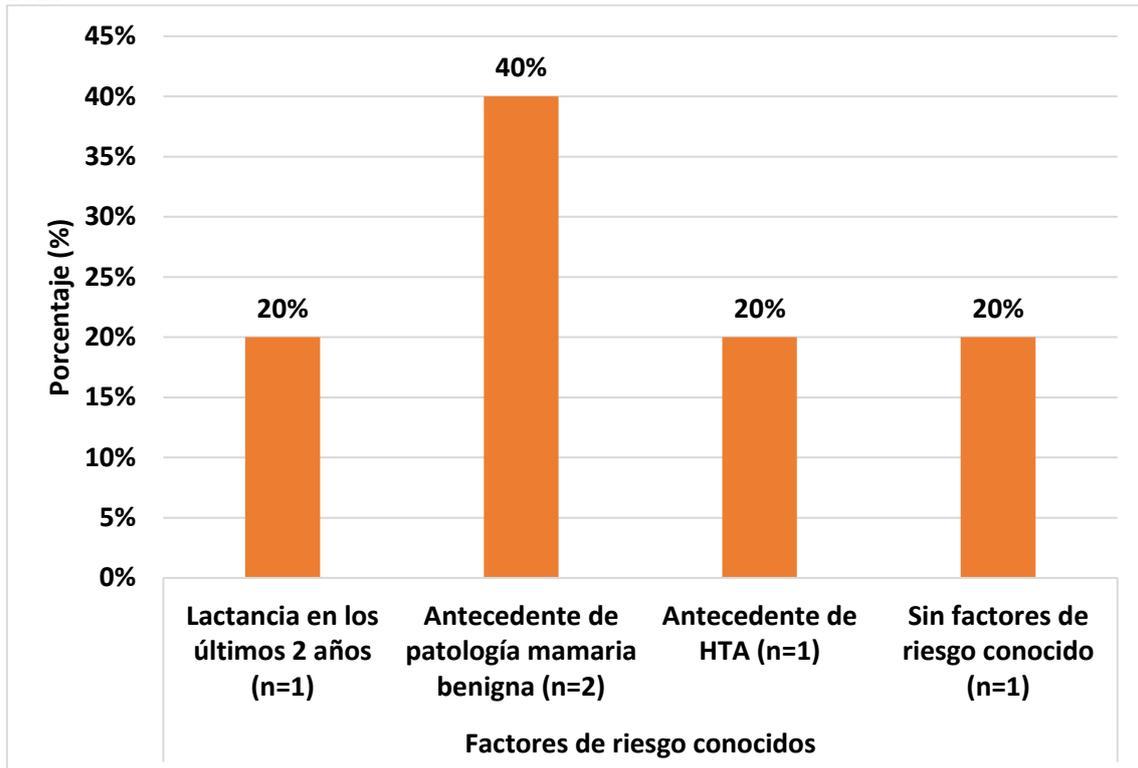
De acuerdo a la literatura, la mastitis granulomatosa ocurre principalmente en mujeres premenopáusicas poco después de su último parto. Sin embargo, la media de edad de nuestras pacientes fue de 22 y 40 años, indicando un comportamiento de la edad significativamente diferente, aproximadamente 10 años más joven que lo reportado en la literatura.



En cuanto al comportamiento clínico este si fue consistente con lo descrito en la literatura. 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. La masa suele ser 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.

A algunos pacientes también se les diagnostica el absceso, que es una especie de bulto sensible en el seno con piel suprayacente dolorosa e inflamada. El absceso mamario crónico puede evolucionar hacia fístulas que siguen a medida que avanza la enfermedad.

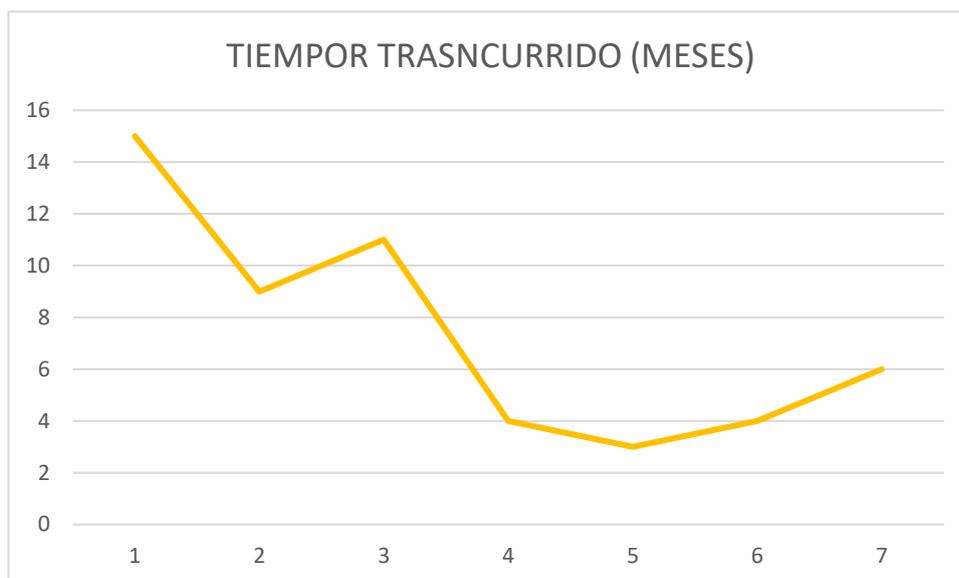
*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*



Hasta la fecha, no existe un tratamiento estándar para la mastitis granulomatosa. El manejo observacional, la intervención quirúrgica y el tratamiento con medicamentos (principalmente a los corticosteroides e inmunosupresores) son el método de terapia general. Estos aspectos son consistentes con lo observado en las pacientes evaluadas en nuestro estudio.

La literatura informa que la mastitis granulomatosa puede ser autolimitante con un curso natural de 6 a 12 meses para estabilizarse sin importar el tratamiento que se haya tomado, y más de la mitad de los pacientes que no recibieron ningún tratamiento revelaron una remisión completa. Por lo tanto, el manejo observacional podría ser aceptable.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*



Sin embargo, en el presente estudio se observó que con respecto al manejo o abordaje terapéutico, 7 pacientes recibieron antibióticos (100%), 7 pacientes recibieron esteroides (100%), 7 pacientes fueron sometidos a cirugía (10%) y 2 pacientes recibieron metotrexato (40%) y solo 1 paciente al final del seguimiento todavía no se había resuelto la mastitis y en 1 paciente se observa recurrencia (20%).

La intervención quirúrgica se usa comúnmente en la práctica clínica actual, pero debe usarse con precaución ya que se informó una tasa de recurrencia del 16% al 50% después del tratamiento quirúrgico, y esto puede estar relacionado con el alcance de la resección quirúrgica.

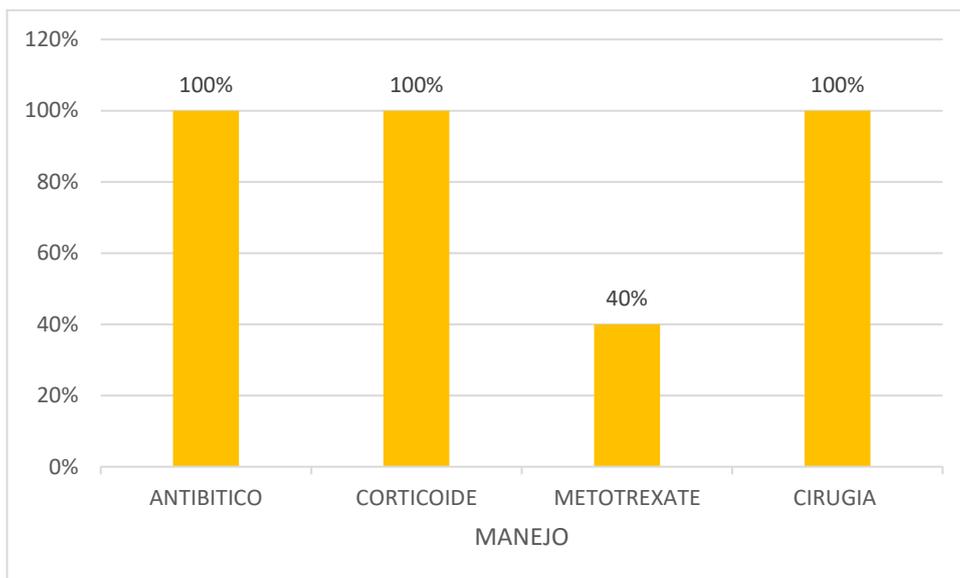
Los corticosteroides se han utilizado como tratamiento conservador, y se ha informado que pueden disminuir la dimensión de la masa como tratamiento primario y también podrían utilizarse en lesiones irresecables antes de la cirugía. No hay evidencia de una dosis terapéutica estándar y tiempo de duración del tratamiento, sin embargo, se ha sugerido que una dosis diaria de 0.5-1 mg / kg de prednisona podría ser un tratamiento eficaz.

Otros estudios sugieren que las dosis altas de corticosteroides deben continuarse hasta la resolución completa. En el presente estudio se inició tratamiento con antibióticos en todos los pacientes y posteriormente se agregó prednisona a dosis media de 10 mg diario entre 1 a 2 meses, en el 80% de los pacientes.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

Los agentes inmunosupresores como el metotrexato se pueden utilizar como agentes ahorradores de esteroides en pacientes con contraindicación de los corticosteroides o en casos de recaída después de la interrupción del tratamiento con corticosteroides. Algunos informes sugieren que los corticosteroides en dosis bajas junto con metotrexato podrían ser una opción razonable para disminuir el efecto secundario.

En el presente estudio solo se agregó metotrexate en dos pacientes a dosis de 7.5 mg semanal por vía oral durante 1 mes.



## **11. Conclusiones**

1. Las pacientes se caracterizaron por ser principalmente menores de 40 años, de procedencia urbana, escolaridad universitaria, en su mayoría con pareja estable, con al menos 1 embarazo. Sin otros antecedentes gineco-obstétricos de relevancia clínica.
2. Los factores de riesgo conocidos para mastitis granulomatosa que estaban presentes fueron el antecedente de patología benigna de la mama, lactancia materna en los últimos dos años. En 1 caso no se identificó ningún factor de riesgo conocido.
3. La mediana de tiempo transcurrido entre los primeros síntomas, signos en el momento del diagnóstico (meses) fue de 7.2 meses, como principal motivo de consulta fueron masa en la mama y la secreción.
4. Al 100% de los casos se hizo ultrasonido diagnóstico y de seguimiento. No se reportó realización de mamografía en ningún caso. Los hallazgos del US diagnóstico fueron masa lobulada o irregular, masa heterogénea hipoecoica, engrosamiento de la piel y edema, mastitis abscedada, ectasia ductal 1, ductos con contenido y edema del pezón.
5. En cuanto al BI-RADS reportado en el US diagnóstico los casos fueron clasificados de forma diversa, variando desde BI-RADS 2 hasta BI-RADS 4 B. En el 100% de los casos se contó con estudios de patología.
6. Con respecto al manejo o abordaje terapéutico, 7 pacientes recibieron antibióticos (100%) 7 pacientes recibieron esteroides (100%), 7 pacientes fueron sometidos a cirugía (100%) y 2 pacientes recibieron metotrexato (20%).
7. Con respecto al resultado clínico en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 2018 y el 2020, en 1 pacientes al final del seguimiento todavía no se había resuelto la mastitis, en 2 paciente se observa

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

recurrencia (40%), y 5 casos hubo ausencia de evidencia de recurrencia de enfermedad (60%)

## **12. Recomendaciones**

Debido a su etiología y poca frecuencia, el diagnóstico y el tratamiento siguen siendo un desafío. Hasta la fecha ha sido difícil estandarizar y optimizar el tratamiento, por lo que recomendamos que a nivel del servicio se impulse una revisión de la evidencia disponible y se diseñe un protocolo de actuación.

Dependiendo de la presentación clínica, los pacientes pueden ser tratados de manera apropiada inicialmente con antibióticos, intento de incisión y drenaje, biopsia. El fracaso de las estrategias de tratamiento inicial debe impulsar la biopsia de tejido (y la imagen de la mama) para excluir la malignidad y proporcionar más información sobre el proceso patológico subyacente.

Recomendamos diseñar un estudio prospectivo de evolución clínica en el que se incluyan todos los casos que se vayan diagnosticando y se cree una base de datos para así poder profundizar en el comportamiento de la enfermedad y poder evaluar intervenciones efectivas a nivel del hospital.

En el presente estudio la tasa de recurrencia fue del 40%, lo que es comparable con lo reportado, por lo que es necesario identificar los determinantes de recurrencia, especialmente relacionados con el momento de instauración de las intervenciones.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

### **13. Bibliografía**

- 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., Arikanoglu, Z., Senol, A., Sogutcu, N., Basbug, M., Yeniaras, E., & Yagmur, Y. (2011). 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.
- Ávila, J. I. G., Rueda, Á. R. C., & Morón, J. E. P. (2016). Mastitis granulomatosa: presentación clínica, imagenológica e histológica. Serie de casos. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 25(4), 235-240.
- 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.
- Calis, H., & Karabeyoglu, S. M. (2017). Follow-up of granulomatous mastitis with monitoring versus surgery. *Breast disease*, 37(2), 69-72.
- 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, (Fredman C, Xia Wilson, Lewis, Khan , 2017) A. M. (2015).

- Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*
- 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.
- Espinal Espinoza, O. E. (2020). Mastitis granulomatosa. *Sociedad Mexicana de Ginecología* 10.
- 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. (Dobinson, H. C. anderson , 2015)
- 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.
- Garcia-Rodriguez, J. A., & Pattullo, A. (2013). Idiopathic granulomatous mastitis: a mimicking disease in a pregnant woman: a case report. *BMC research notes*, 6(1), 95.
- Goldberg, J., Baute, L., Storey, L., & Park, P. (2000). Granulomatous mastitis in pregnancy. *Obstetrics & Gynecology*, 96( (Gladys Velasquez , 2016)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 histológicoss 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.* Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua,
- Gradys Velásquez, T. L. (2016). *Correlación entre el diagnóstico mamográfico e histopatológico de lesiones sospechosas de malignidad en el Hospital Bertha Calderón Roque, durante el Año 2014.* universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua,

- Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*
- 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.
- 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 (Ilman J, E; Terra, S.B; Clapp, A.J; Hunt, K, Fazzio R, 2018) Mastitis. *Senologie-Zeitschrift für Mammadiagnostik und-therapie, 15*(02), 69.
- Lacabra, 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.

- Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*
- 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).
- Özel, L., Ünal, A., Ünal, E., Kara, M., Erdoğan, E., Krand, O., . . . Titiz, 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

# **Anexos**



## Anexo 1. Ficha de recolección de datos

**Objetivo:** Analizar el comportamiento clínico-epidemiológico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 y el 31 de diciembre del 2021

### Ficha de recolección

1. Datos de identificación
2. Número de ficha: \_\_\_\_\_
3. Fecha de recolección: \_\_\_\_\_
4. Fecha de diagnóstico del caso: \_\_\_\_\_

### Características sociodemográficas

1. Edad actual: \_\_\_\_\_
2. Procedencia: \_\_\_\_\_
3. Estado civil: \_\_\_\_\_
4. Escolaridad: \_\_\_\_\_

### Antecedentes gineo-obstétricos

1. Número de embarazos: \_\_\_\_\_
2. Número de hijos vivos: \_\_\_\_\_
3. Edad al momento del último parto o cesara: \_\_\_\_\_

### Potenciales factores de riesgo

1. Presencia de embarazo al momento del diagnóstico: Si\_. No\_\_
2. Lactancia al momento del diagnóstico: Si\_. No\_\_
3. Lactancia en los últimos 2 años: Si\_. No\_\_
4. Antecedente de enfermedad psiquiátrica: Si\_. No\_\_
5. Antecedente de consumo de fármacos antipsicóticos: Si\_. No\_\_
6. Antecedente de enfermedad autoinmune: Si\_. No\_\_

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

7. Infecciones mamarias previas: Si\_. No\_\_
8. Antecedente de patología mamaria benigna: Si\_. No\_\_
9. Antecedente de patología mamaria maligna: Si\_. No\_\_

### **Presentación clínica**

1. Edad al momento del diagnóstico: \_\_\_\_\_
2. Tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y signos y el momento del diagnóstico: \_\_\_\_\_
3. Manifestaciones clínicas

### **Hallazgos ecográficos**

1. Una gran masa hipoecoica irregular con extensiones tubulares: Si\_. No\_\_
2. Una masa lobulada o irregular: Si\_. No\_\_
3. Masa heterogénea hipoecoica: Si\_. No\_\_
4. Distorsión parenquimatosa con sombra acústica y sin masa discreta: Si\_. No\_\_
5. Engrosamiento de la piel y edema: Si\_. No\_\_
6. Adenopatía axilar: Si\_. No\_\_

### **Hallazgos de mamografía**

1. Una masa focal irregular: Si\_. No\_\_
2. Densidad asimétrica y heterogénea.: Si\_. No\_\_
3. Patrón de seno parenquimatoso denso o extremadamente denso: Si\_. No\_\_
4. Adenopatía axilar: Si\_. No\_\_
5. Una masa irregular o lobulada: Si\_. No\_\_
6. Engrosamiento de la piel o edema: Si\_. No\_\_

### **Procedimiento diagnóstico**

1. FNA: Si\_. No\_\_
2. Biopsia con aguja gruesa sin US: Si\_. No\_\_
3. Biopsia con aguja gruesa con US: Si\_. No\_\_
4. Biopsia con cirugía: Si\_. No\_\_

### **Tratamiento**

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

1. Antibióticos: Si\_. No\_\_
2. Esteroide: Si\_. No\_\_
3. Esteroide + metotrexato: Si\_. No\_\_
4. Esteroide + Bromocriptina: Si\_. No\_\_
5. Cirugía + esteroides + antibióticos: Si\_. No\_\_

### **Resultado clínico**

- a. No recurrencia (hasta el final del seguimiento): Si\_. No\_\_
- b. Tiempo de seguimiento (total en días): \_\_\_\_\_
- c. Recurrencia en mama contralateral: Si\_. No\_\_
- d. Recurrencia en el seno ipsilateral: Si\_. No\_\_
- e. Tiempo desde el tratamiento hasta la recurrencia: \_\_\_\_\_ - (días)
- f. Retratamiento con esteroides con buena respuesta: Si\_. No\_\_

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

## **Anexo 2. Cuadros y gráficos**

***Cuadro 1. Características sociodemográficas de las pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020.***

		<i>Mediana</i>	<i>Rango</i>
Edad	Edad al momento del diagnóstico (años)	28	22 – 31
	Edad actual (años)	29	23 – 40
		<i>n</i>	<i>%</i>
Procedencia	Managua	5	60.0
	Granada	1	20.0
	León	1	20.0
Área	Urbana	7	100.0
	Rural	0	0.0
Estado civil	Soltera	1	20.0
	Unión estable	5	60.0
	Casada	1	20.0
Escolaridad	Primaria	0	0.0
	Secundaria	0	0.0
	Universidad	7	100.0

Fuente: expediente clínico

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

**Cuadro 2.** *Antecedentes gineco-obstétricos de las pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020.*

	Mediana	Mínimo	Máximo
Número de embarazos	2.0	0.0	2.0
Número de partos vaginales	0.0	0.0	1.0
Número de cesáreas	0.0	0.0	2.0
Número de abortos	0.0	0.0	1.0
Número de hijos nacidos vivos	1.0	0.0	2.0
Edad al momento del primer embarazo	23.5	18.0	29.0
Edad al momento del último parto o cesárea	26.0	18.0	29.0

<sup>1</sup> Una paciente reportó nunca haber estado embarazada

Fuente: expediente clínico

**Cuadro 3.** *Factores de riesgo conocidos en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=7).*

	n	%
Factores de riesgo conocidos	Lactancia en los últimos 2 años	1 20.0%
	Antecedente de patología mamaria benigna	4 40.0%
	Antecedente de HTA	1 20.0%
	Sin factores de riesgo conocido	1 20.0%
Total	7	100.0%

Fuente: expediente clínico

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

**Cuadro 4.** *Tiempo de evolución en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=7).*

	N	Media	Mínimo	Máximo
Tiempo transcurrido entre los primeros síntomas y signos y el momento del diagnóstico (meses)	7	7.200	1.0	12.0
Tiempo desde el diagnóstico hasta última consulta	7	14.600	1.0	36.0

Fuente: expediente clínico

**Cuadro 5.** *Presentación clínica de la enfermedad en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=7).*

		n	%
Motivo de consulta	Masa en mama	4	60.0
	Secreción	3	40.0
	Total	7	100.0
Manifestaciones clínicas al diagnóstico*	Masa	4	80.0
	Secreción	3	60.0
	Dolor	7	100.0
	Fetidez	0	00.0
	Crecimiento continuo	2	40.0
Manifestaciones clínicas (signos y síntomas) al momento de la última consulta	Asintomática	5	80.0
	Masa palpable, no dolorosa, de crecimiento continuo.	2	20.0
	Total	7	100.0

\*Para esta variable el porcentaje es estimado en base al número de casos (n=7) y la suma de los % de cada categoría no se suman, ya que una paciente puede tener más de un tipo de manifestación (variable multirrespuesta)

Fuente: expediente clínico

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

*Cuadro 6. Pruebas auxiliares de imagen realizadas en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).*

	n	%
US diagnóstico	7	100
US de seguimiento	7	100
Mamografía diagnóstica	0	0
Mamografía de seguimiento	0	0

Fuente: expediente clínico

*Cuadro 7. Hallazgos del ultrasonido diagnóstico y de seguimiento en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=7).*

		n	%
Hallazgos del US diagnóstico	Una masa lobulada o irregular	2	40
	Masa heterogénea hipoecoica	3	60
	Engrosamiento de la piel y edema	3	60
	Mastitis abscedada	2	40
	Ectasia ductal	1	20
	Ductos con contenido	1	20
	Edema del pezón	2	40
Hallazgos del US de seguimiento	Una masa lobulada o irregular	2	40
	Masa heterogénea hipoecoica	2	40
	Engrosamiento de la piel y edema	2	40
	Adenopatía axilar	1	20
	Ningún hallazgo	2	40

Fuente: expediente clínico

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

*Cuadro 8. BI-RADS reportado en el US diagnóstico en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).*

BI-RADS US DIAGNÓSTICO	n	%
BI-RADS 2	3	40
BI-RADS 3	2	20
BI-RADS 4 <sup>a</sup>	1	20
BI-RADS 4B	1	20
Total	7	100

Fuente: expediente clínico

*Cuadro 9. Procedimiento de patología realizados en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=7).*

		Frecuencia	Porcentaje
Procedimiento de patología	Biopsia por aguja final (sin US)	2	20.0
	Biopsia con aguja gruesa (sin US)	0	00.0
	Biopsia incisional	7	100.0
	Se identificó colección menor a 1cc, por lo que se omite procedimiento.	1	20.0
	No se reporta procedimiento	0	00.0
Total		7	100.0

Fuente: expediente clínico

*Cuadro 10. Manejo en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).*

		N	%
Manejo	Esteroide	7	100.0%
	Metotrexato	2	40.0%
	Antibióticos	7	100.0%
	Cirugía	7	100.0%

Fuente: expediente clínico

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

***Cuadro 11. Resultado clínico en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).***

	Frecuencia	Porcentaje
Resultado clínico Sin recurrencia	4	60.0
Mastitis no resuelta	2	20.0
Recurrencia en ambos senos	1	20.0
Total	7	100.0

Fuente: expediente clínico

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

**Cuadro 12. Matriz de seguimiento de las pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=7).**

Número de caso	Edad	Tiempo desde el inicio de síntomas hasta el diagnóstico (meses)	Tiempo de seguimiento (meses)	Motivo de consulta	Manifestaciones clínicas al diagnóstico	BI-RADS de US diagnóstico	Manifestaciones clínicas al final del seguimiento	Abordaje terapéutico	Resultado clínico
Caso 1		12.0	36.0	Masa mamá izquierda	Masa en mamá izquierda, no dolorosa, crecimiento notable en cada ciclo menstrual. Sin secreciones ni cambios de coloración	BIRADS 4B	Masa palpable, no dolorosa, de crecimiento continuo.	Esteroides, metotrexato, antibióticos, cirugía	Recurrencia en ambos senos
Caso 2		6.0	12.0	Salida de secreción en el pezón	Salida de secreción de ambas mamas, amarillenta, escasa. Sin fetidez	BIRADS 2	Asintomática	Esteroides, metotrexato, antibióticos, cirugía	Mastitis no resuelta
Caso 3		12.0	23.0	Salida de secreción de la mama izquierda	Salida de secreción de mamá izquierda, amarillenta, escasa. Sin fetidez. Sin dolor	BIRADS 4A	Asintomática	Esteroides, antibióticos	Sin recurrencia
Caso 4		1.0	1.0	Secreción purulenta en mama izquierda	Dolor en mamá izquierda con secreción purulenta y ardor	BIRADS 2,	Asintomática	Antibióticos	Sin recurrencia
Caso 5		5.0	1.0	Masa en mamá izquierda	Crecimiento de masa en mama izquierda, salida secreción purulenta. Con dolor	BIRADS 3	Asintomática	Esteroides, antibióticos Cirugía	Sin recurrencia
Caso 6		12.0	36.0	Masa mamá izquierda	Masa en mamá izquierda, no dolorosa, crecimiento notable en cada ciclo	BIRADS 4B	Masa palpable, no dolorosa, de crecimiento continuo.	Esteroides, metotrexato, antibióticos, cirugía	Recurrencia en ambos senos

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

					menstrual. Sin secreciones ni cambios de coloración				
Caso 7		6.0	12.0	Salida de secreción en el pezón	Salida de secreción de ambas mamas, amarillenta, escasa. Sin fetidez	BIRADS 2	Asintomática	Esteroide, metrotexato, antibióticos, cirugía	Mastitis no resuelta

Fuente: expediente clínico

**Cuadro 13. Matriz de descripción del manejo farmacológico, técnica quirúrgica y hallazgos, en las pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=7).**

Número de caso	Descripción del manejo farmacológico inicial al momento del diagnóstico (fármacos, dosis, vía, duración)	Descripción de cambios en el manejo farmacológico durante el seguimiento: fármacos suspendidos y fármacos agregados (dosis, vía, duración)	Descripción de la técnica quirúrgica	Hallazgos transquirúrgicos
Caso 1	Doxiciclina 100 mg cada 12 horas por 21 días vía oral	Agregados: Prednisona 10 mg vía oral por 2 meses	Incisión transversal mamá izquierda según el reloj entre las 11h y 1h. Se incide por planos para drenaje.	Nódulo por encima del pezón en mama izquierda.
Caso 2	Clindamicina 900 mg intravenoso por 3 días, luego 300 mg vía oral por 5 días	Metrotexate 2, 5 mg vía oral 3 tabletas, semanal por 1 mes y prednisona 10 mg vía oral por un mes una vez al día.	Se realiza incisión periareolar, entre las 10h y las 2 horas. Se incide se toma exudado y cultivo de secreción, se realiza elipse de piel y se toma tejido y se envía a biopsia.	Tejido mamario necrótico
Caso 3	Clindamicina 300mg cada 8 horas por 15 días	Prednisona 20mg 1 tableta oral al día por 1 mes Metrotexate 7.5 mg semanal por 1 mes Amoxicilina más ácido clavulánico cada 12 horas por 10 días	Nodulesctomia	Ninguno
Caso 4	Clindamicina 300mg cada 8 horas por 10 días	No hubo cambios	Se realiza punción aspirativa, previa asepsia y antisepsia. Con aguja fina de área moderada ovalada, hipoecoica con ecos medianos retroareolar, a 4mm del pezón. Mide 17 x 5 mm en relación a absceso	
Caso 5	Clindamicina 300 mg cada 8 horas por 21 días.	Prednisona 10 mg vía oral por 10 días		
Caso 6	Doxiciclina 100 mg cada 12 horas por 21 días vía oral	Agregados: Prednisona 10 mg vía oral por 2 meses	Incisión transversal mamá izquierda según el reloj entre las 11h y 1h. Se incide por planos para drenaje.	Nódulo por encima del pezón en mama izquierda.

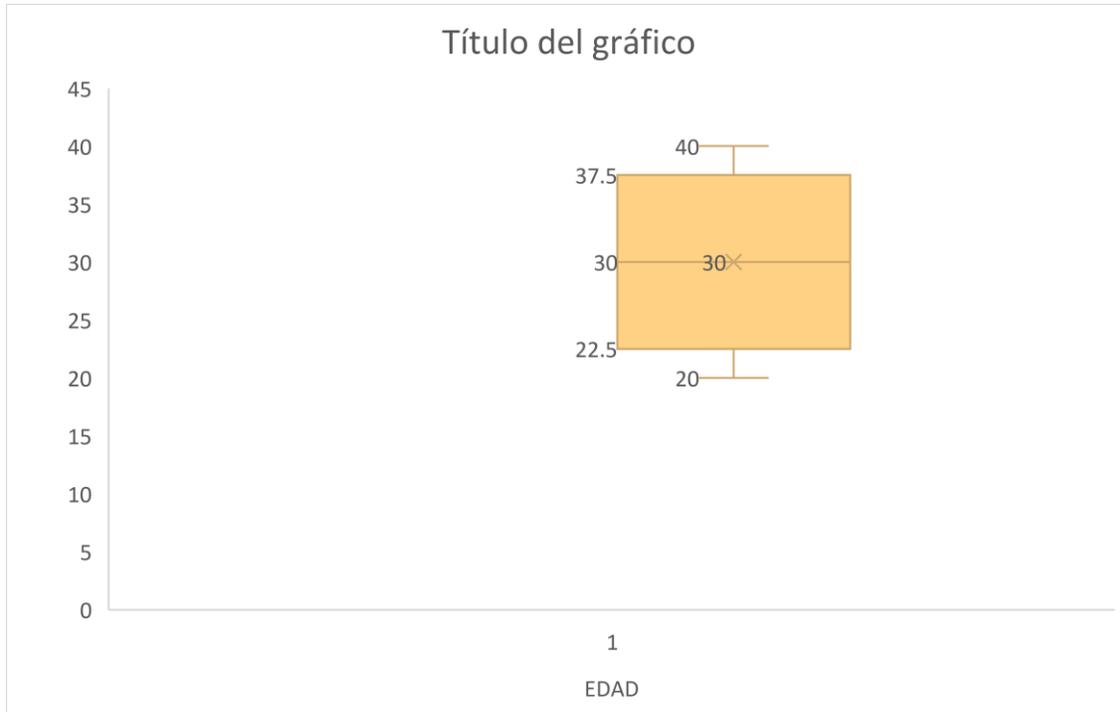
*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

Caso 7	Clindamicina 900 mg intravenoso por 3 días, luego 300 mg vía oral por 5 días	Metrotexate 2, 5 mg vía oral 3 tabletas, semanal por 1 mes y prednisona 10 mg vía oral por un mes una vez al día.	Se realiza incisión periareolar, entre las 10h y las 2 horas. Se incide se toma exudado y cultivo de secreción, se realiza elipse de piel y se toma tejido y se envía a biopsia.	Tejido mamario necrótico
--------	--	---	--	--------------------------

Fuente: expediente clínico

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

**Gráficos 1. Edad al diagnóstico y al momento actual de las pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020.**



*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

Gráfico 2. Factores de riesgo conocidos en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).

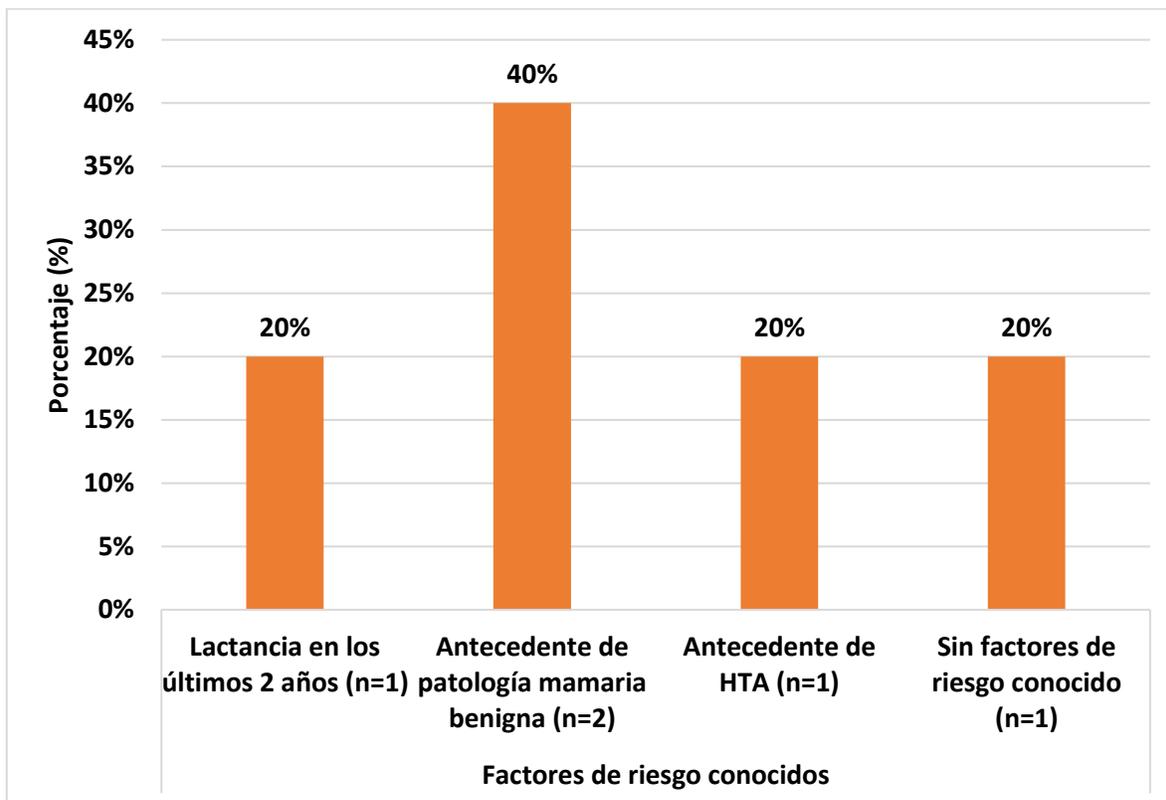
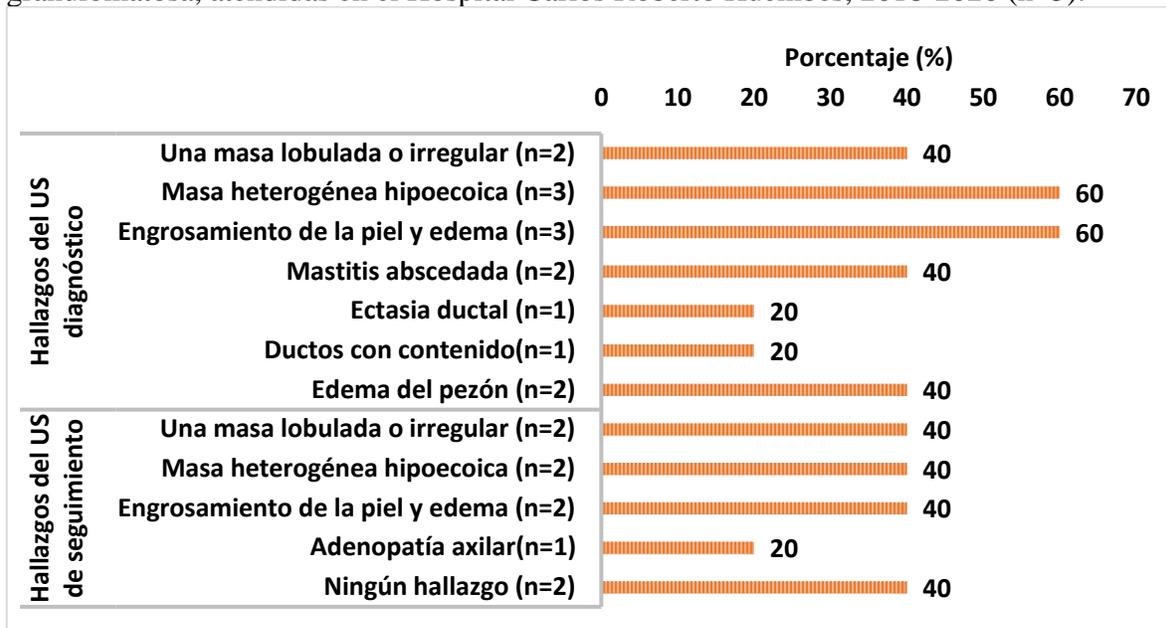
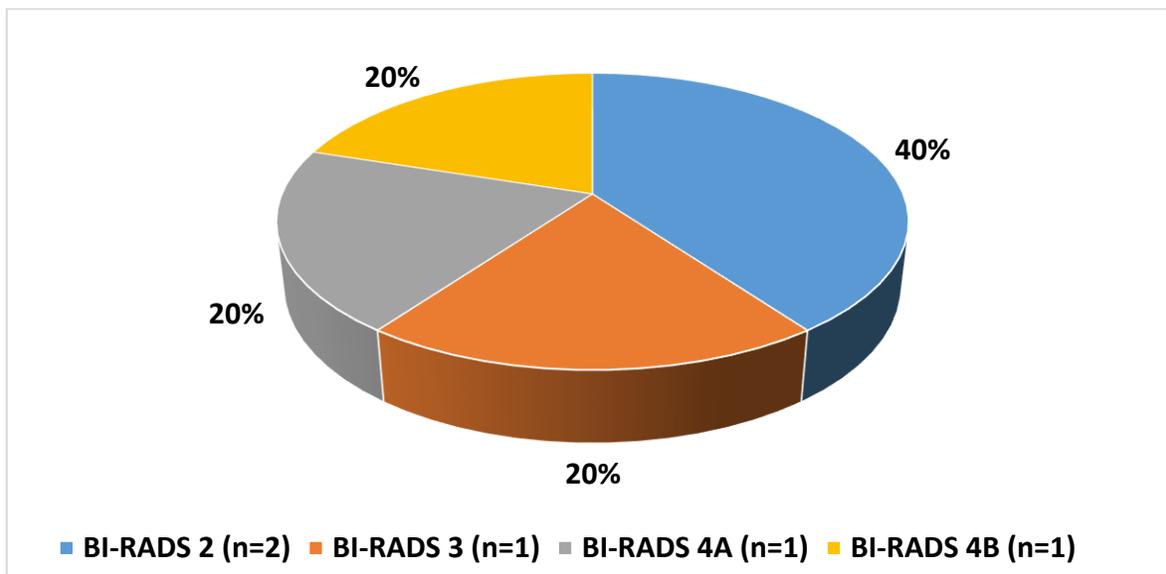


Gráfico 4. Hallazgos del ultrasonido diagnóstico y de seguimiento en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).



*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

Gráfico 5. BI-RADS reportado en el US diagnóstico en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).



Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.

**Gráfico 6. Manejo en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).**

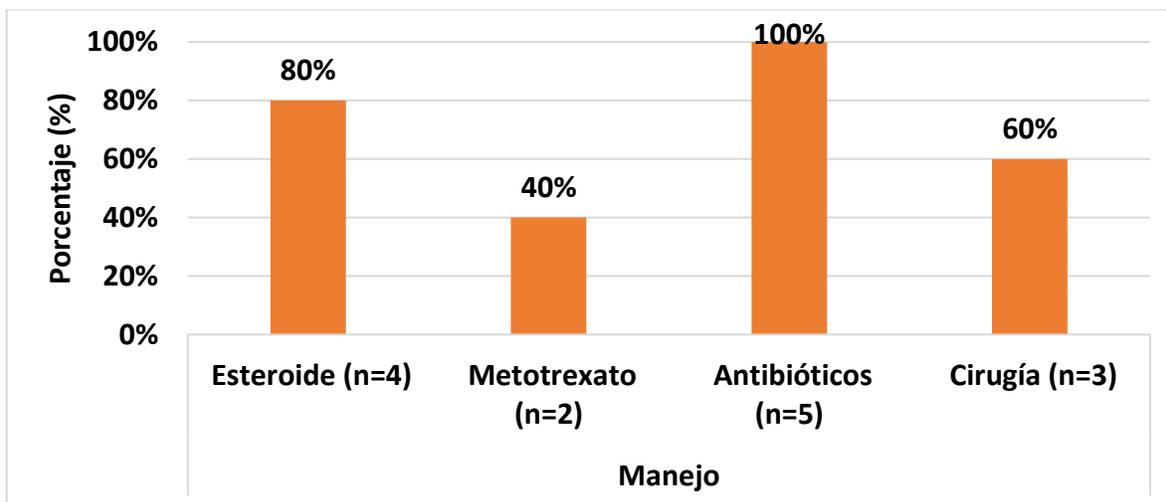
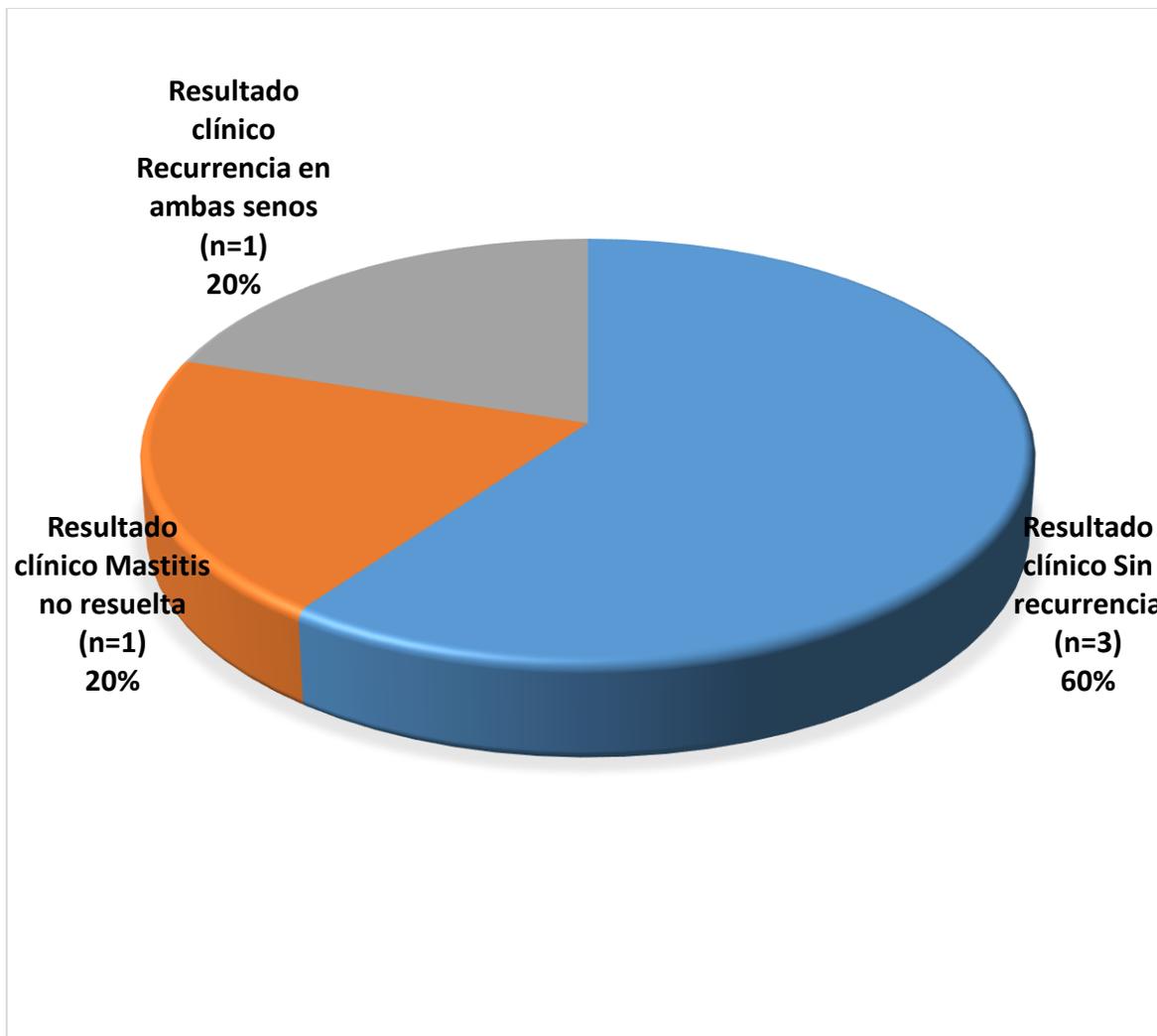


Gráfico 7. Resultado clínico en pacientes con mastitis granulomatosa, atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, 2018-2020 (n=5).

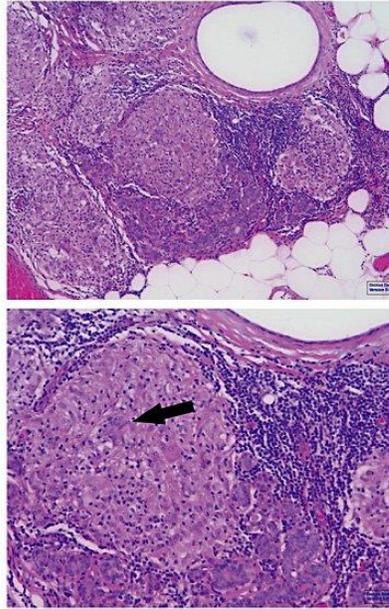


Anexo 3. Figuras



Figura 1: Una mujer de 29 años con una masa en el cuadrante superior externo del seno izquierdo en combinación con inflamación y signos de una fístula (flecha). Los síntomas persistieron durante aproximadamente 2 años. Mamografía y ultrasonido: BIRADS 4, ACR B. Se realizó biopsia con aguja gruesa. Diagnóstico: mastitis granulomatosa. (Wolfrum et al., 2018)

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*



Mastitis granulomatosa: muestra (hematoxilina y eosina) con granuloma no caseante que consiste en linfocitos, histiocitos y células gigantes (flecha) (Wolfrum et al., 2018).

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

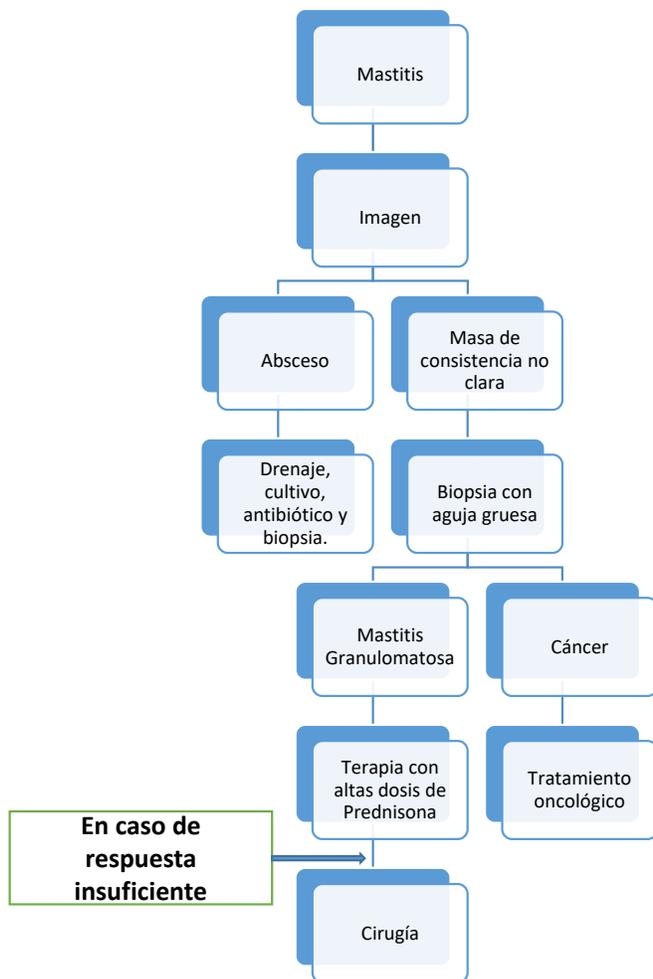


Figura 3: Algoritmo propuesto para el manejo de la mastitis granulomatosa (Freeman et al., 2017)

*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

Anexo 4. FOTOGRAFÍAS DE PACIENTES EN CURSO:



*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*



*Comportamiento clínico de la mastitis granulomatosa, manejo y evolución, en pacientes atendidas en el Hospital Carlos Roberto Huembés, entre el 1 de enero del 2018 – noviembre 2021.*

