



# Repertorio de Medicina y Cirugía

[www.elsevier.es/repertorio](http://www.elsevier.es/repertorio)



## Reporte de caso

# Mastitis granulomatosa: presentación clínica, imagenológica e histológica. Serie de casos



José Ismael Guio Ávila<sup>a</sup>, Ángela Rocío Cruz Rueda<sup>b,\*</sup> y Javier Enrique Pérez Morón<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Servicio de Mastología, Hospital de San José y Hospital Infantil Universitario de San José, Bogotá, Colombia

<sup>b</sup> Servicio de Ginecología y Obstetricia, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido el 14 de octubre de 2016

Aceptado el 11 de noviembre de 2016

On-line el 23 de diciembre de 2016

#### Palabras clave:

Mastitis granulomatosa

Histopatología

Biopsia

### RESUMEN

Este artículo hace la presentación clínica, imagenológica e histológica de pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática que consultan al Servicio de Mastología de 2 hospitales universitarios. Es un estudio observacional descriptivo de serie de casos de pacientes que ingresaron a la consulta de seno en el Hospital de San José y en el Hospital Infantil Universitario de San José de la ciudad de Bogotá entre el 1 de octubre de 2008 y el 30 de septiembre de 2012. Se evaluó a 45 pacientes con diagnóstico de mastitis granulomatosa, con descripción de manifestaciones clínicas, imágenes diagnósticas y de los tratamientos empleados. El promedio de edad de estas pacientes fue de 39 años. Se observa baja asociación con tabaquismo y con el uso de anticonceptivos orales. La categorización ecográfica más frecuente fue BIRADS 3. El manejo inicial antibiótico mostró complicaciones del 96%. El manejo quirúrgico inicial tuvo recaída del 20%. Complicaciones como fistulas y colecciones se manejaron con cuadrantectomía y drenaje quirúrgico. La mastitis granulomatosa idiopática es una enfermedad crónica, su diagnóstico es histopatológico, tiene amplio espectro de características clínicas y puede simular enfermedad maligna. No hay un protocolo estándar de manejo. Los antibióticos, esteroides e inmunomoduladores no han mostrado evidencia para su recomendación. El tratamiento quirúrgico puede ser necesario.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### Granulomatous mastitis: Clinical presentation, radiographical and histological. Case series

#### ABSTRACT

Describe the clinical, imaging and histological features in patients diagnosed with idiopathic granulomatous mastitis that were seen in the Mastology Departments of 2 university hospitals. A descriptive observational study was conducted on a case series of patients that attended breast clinics in Hospital de San Jose and Hospital Infantil Universitario de San

#### Keywords:

Granulomatous mastitis

Histopathology

Biopsy

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [arcruz@fucsalud.edu.co](mailto:arcruz@fucsalud.edu.co) (Á.R. Cruz Rueda).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.reper.2016.11.003>

0121-7372/© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Jose in Bogota from October 1, 2008 to September 30, 2012. The study included 45 patients with diagnosis of granulomatous mastitis, and provides a description of the clinical features, diagnostic images, and treatments given. The mean age was 39 years. There was a low association with smoking and the use of oral contraceptives. The most frequent imaging categorization was BIRADS 3. Initial management with antibiotics showed complications in 96%. Surgical management had a relapse rate of 20%. Complications, such as fistula and collections were managed with quadrantectomy and surgical drainage. Idiopathic granulomatous mastitis is a chronic disease, and its diagnosis is histopathological. It has a wide spectrum of clinical features, and can simulate malignant disease. There is no standard management protocol, and antibiotics, steroids, and immunomodulators have shown no evidence for their recommendation. Surgical treatment may be required.

© 2016 Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La mastitis granulomatosa idiopática es una enfermedad rara, poco común, benigna, crónica, no neoplásica, de la mama<sup>1</sup>, de etiología no aclarada y duración impredecible, que fue descrita por primera vez por Kessler y Wolloch en la literatura en 1972<sup>2-5</sup>. Estos autores reportaron y describieron 5 casos de mujeres cuya reacción granulomatosa no estaba asociada con ningún tipo de infección, trauma ni cuerpo extraño, pero con evidencia de masas en mamas asociadas a procesos infecciosos y lobulitis necrosante<sup>1,2,6</sup>. La presentación más frecuentemente descrita que señala la existencia de mastitis granulomatosa es la aparición súbita de una masa dura, unilateral en la mama en un 57%, mastalgia en un 33%, con eritema e inflamación en menor porcentaje. Otros síntomas menos comunes están referidos como ulceración de piel, inversión del pezón, adenopatías axilares, formación de fistulas y abscesos<sup>3,5,7</sup>. Algunos autores refieren una etiología y una incidencia inciertas, con características clínicas y radiológicas que simulan un carcinoma de mama<sup>2,8</sup>.

La literatura nacional publicó un artículo en el año 2007, que reportaba el diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática en 20 pacientes, con un promedio de edad de 36 años, cuya manifestación clínica más usual era la aparición de masa inflamatoria. En algunos casos se documentó la presencia de virus de inmunodeficiencia adquirida, algo no mencionado en la literatura mundial<sup>6</sup>. Publicaciones latinoamericanas en Perú, Brasil y Chile señalan bases de diagnóstico definitivo mediante histopatología, las características imagenológicas y diversos resultados en cuanto al manejo médico y quirúrgico, con poca recidiva y con promedios de seguimiento a 28 meses<sup>9-11</sup>.

La enfermedad se da durante la vida reproductiva, entre la segunda y la cuarta décadas de la existencia. La literatura reporta un caso a los 11 años de edad y otro a los 83 años<sup>12,13</sup>. El tabaquismo y el uso de anticonceptivos orales han sido postulados, pero no se ha comprobado su interacción. También se ha propuesto como etiología la hipersensibilidad a productos lactacionales extravasados, el trauma local del seno, infección subclínica, asociación con infecciones por *Corynebacterium*, ectasia ductal y los grupos poblacionales donde existe la tuberculosis (TBC)<sup>1,8,14</sup>. Las imágenes y los hallazgos clínicos

de esta condición benigna de la mama pueden simular malignidad. La tendencia de esta enfermedad es hacia la recurrencia con o sin tratamiento<sup>3</sup>.

El diagnóstico diferencial debe incluir ectasia ductal con mastitis periductal, necrosis grasa, reacción a cuerpo extraño, toxoplasmosis, brucelosis, amiloidosis, enfermedad de Paget, mastopatía diabética, reacción granulomatosa y mastitis tuberculosa. Es esta una enfermedad rara que debe ser sospechada en pacientes con antecedente de TBC de otra localización o de zonas endémicas. No siempre es posible detectar los bacilos alcohol resistentes en los cortes histológicos y, en caso de no observarse microorganismos, se puede realizar una reacción en cadena de la polimerasa (PCR, por su sigla en inglés) de *Mycobacterium tuberculosis* para confirmación<sup>15,16</sup>. De igual manera, otras granulomatosis deben excluirse como la sarcoidosis, granulomatosis de Wegener e infecciones por hongos. También puede realizarse una identificación de PCR IS6110 seguida de una identificación molecular mediante *spoligotyping* para los casos positivos en los que existe interés clínico epidemiológico para *Mycobacterium tuberculosis*<sup>17</sup>. No hay un manejo universalmente aceptado para la mastitis granulomatosa idiopática: los antibióticos, los esteroides inmunosupresores, la cirugía o el manejo expectante han sido propuestos, pero el seguimiento a largo plazo es esencial<sup>1,3,5</sup>. La búsqueda de un mejor desenlace hace que esta entidad se convierta en una jácena de la medicina con muchos enigmas por resolver.

Este estudio tiene como objetivo describir nuestra experiencia acerca de la presentación clínica, imagenológica y del manejo de las pacientes atendidas en la consulta de mastología en el Hospital de San José y en el Hospital Infantil Universitario de San José en la ciudad de Bogotá, en un periodo comprendido entre los años 2008 y 2012.

## Materiales y métodos

Se efectuó un estudio observacional descriptivo de una serie de casos de pacientes que ingresaron a la consulta externa de mastología en el Hospital de San José y el Hospital Infantil Universitario de San José de la ciudad de Bogotá, con diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática en el periodo comprendido entre el 1 de octubre de 2008 y el 30 de septiembre de

**Tabla 1 – Motivo de consulta**

Motivo de consulta	Número pacientes	Porcentaje
Masa	13	29
Infección local	14	31,1
Secreción por pezón	2	4,4
Masa + infección	16	35,5

2012. Se incluyó a todas las pacientes mayores de 18 años que cumplían con el diagnóstico histológico de mastitis, definido como inflamación granulomatosa, en ausencia de un agente específico, con distribución perilobular más reacción inmune mediada por células (histiocitos epitelioides, células de Langhans, linfocitos, plasmocitos y ocasionalmente eosinófilos). Se excluyó a las que presentaron algún antecedente de trauma reciente en mamas que generara masa. Se definió recaída como la reaparición de la enfermedad posterior al tratamiento médico o al procedimiento quirúrgico.

Se exploró la base de datos del Servicio de Mastología entre 2008 y 2012, se seleccionó a todas las pacientes con impresión diagnóstica de mastitis no puerperal, mastitis granulomatosa y mastitis recurrente, se revisaron 80 historias clínicas y se escogieron aquellas que cumplieran los criterios de inclusión. Se hizo seguimiento telefónico a algunas pacientes que dejaron de asistir a la consulta por cambio de domicilio a otra ciudad, y se obtuvieron datos de las complicaciones que mostraron. Se diligenció un formato para obtención de datos y variables. El análisis de las variables se ejecutó en el software Excel 2010. La categorización imagenológica se hizo con base en el sistema internacional de clasificación Breast Imaging Report and Database System (BIRADS).

**Resultados**

Se revisaron las historias clínicas de 80 pacientes, de las cuales se excluyeron 35 por no cumplir con los criterios de inclusión (afección que reportaba mastopatía de otra índole o descripción de germen asociado como una mastitis infecciosa). Quedaron finalmente 45 pacientes con una edad promedio de 39 años (DE 9,80). Toda la población en estudio es de procedencia urbana. El principal motivo de consulta fue la presencia de masa y signos locales de infección 35,5% (n: 16) (véase [tabla 1](#)). La mayoría de las pacientes era multípara, con un promedio en el número de hijos de 2 (DE 1,18), lactancia materna en el 82% (n: 37) con una media de 8,8 meses (DE 9,17). De las 45 pacientes, el 13,3% (n: 6) al momento de la consulta era usuaria de anticonceptivos orales y tenía una exposición promedio a ellos de 17 meses. No hubo dato del antecedente de tabaquismo en 18 pacientes (40%). De las 27 pacientes restantes, tan solo una tenía antecedente de tabaquismo. El antecedente familiar de cáncer de mama estuvo presente en 5 pacientes (11,1%).

En cuanto a los hallazgos imagenológicos, la ecografía mamaria se usó en el 93,4% de las pacientes y la mamografía en el 49%; cabe anotar que el 51% (n: 11) de las que no tienen mamografía eran menores de 50 años. Por ecografía mamaria el BIRADS 3 fue la categoría más frecuente con un 40% (n: 18) (véase [tabla 2](#)). En mamografía, el BIRADS 2 se evidenció en un 17,7% (n: 8): fue este el mayor hallazgo por este método diagnóstico (véase [tabla 3](#)). El tipo de biopsia usado

**Tabla 2 – Categorización ecográfica**

BIRADS	Número pacientes	Porcentaje
0	1	2,2
1	5	11,1
2	13	29
3	18	40
4	5	11,1
No se realizó	3	6,6

**Tabla 3 – Categorización mamográfica**

BIRADS	Número pacientes	Porcentaje
0	6	13,3
1	3	6,6
2	8	17,7
3	4	9
4	1	2,2
No se realizó	23	51

más corriente fue el Tru-cut (punción con aguja gruesa) con el 49% (n: 22) seguido de la biopsia Bacaf (aspirado con aguja fina) con un 20% (n: 9). Un total de 38 pacientes (84,4%) recibieron manejo médico inicialmente: 36, antibiótico y 2, terapia anti-TBC (rifampicina/isoniazida) indicada de forma extrahospitalaria; esta no registró complicaciones en el curso clínico. Cuando el motivo de consulta fue masa (n: 13), se solicitó ecografía mamaria a todas las pacientes y mamografía si la paciente tenía más de 35 años; luego de esto se realizó biopsia Tru-cut para descartar malignidad y determinar el diagnóstico de mastitis granulomatosa idiopática. Posteriormente, se ofreció manejo expectante a una paciente, manejo médico a 10 pacientes y quirúrgico a 2 pacientes. Cuando los signos locales de infección (n: 14) se hicieron presentes, la mayoría de estas pacientes (n: 12) tuvo manejo médico (antibiótico n: 10 y anti-TBC n: 2) y 2 requirieron manejo quirúrgico inicialmente para drenaje de colecciones mamarias. La secreción por pezón como razón de consulta (n: 2) orientó al manejo médico en una paciente y en otra, al manejo quirúrgico. Por último, cuando el motivo de consulta estuvo dado por la presencia de masa más signos de infección (n: 16), todas tuvieron manejo médico con antibiótico. El manejo quirúrgico como primer tratamiento se ejecutó en 5 pacientes. El procedimiento usado en todos los casos fue la cuadrantectomía.

Una paciente presentó recaída a los 5 meses del procedimiento; las 4 restantes no evidenciaron recaída pero 2 presentaron fístula como complicación; en una se reportó un proceso infeccioso. En todos los manejos el porcentaje de complicación fue del 66,6% (n: 30). Dos de las pacientes manejadas de manera expectante presentaron nuevos episodios infecciosos. De las 38 pacientes con manejo médico, 24 evidenciaron fístula que se observó en 14 pacientes; esta fue la complicación más frecuente. Las principales complicaciones teniendo en cuenta todos los manejos fueron estéticas, definidas como deformidad o cualquier alteración de la homogeneidad del tejido 3% (n: 1). Infecciosas 37% (n: 11). Fístulas 53% (n: 16). Otras 6,6% (n: 2). Para el manejo de las complicaciones se dio seguimiento expectante en el 6,6% (n: 2), manejo médico con uso de segunda línea de antibiótico 20% (n: 6) y quirúrgico en un 73% (n: 22). El manejo quirúrgico de las complicaciones estuvo dado por la cuadrantectomía para resección de la lesión

con márgenes negativos en 18 pacientes, seguido del drenaje quirúrgico en 4 pacientes. No hubo uso de metotrexato ni corticoides para el manejo médico. Tampoco de mastectomía como manejo inicial o de complicaciones.

## Discusión

La mastitis granulomatosa idiopática es una enfermedad poco común, benigna, crónica, no neoplásica, de la mama<sup>1</sup>, de etiología no aclarada y duración impredecible<sup>2-5</sup>. La revisión de nuestro estudio revela una serie de casos con pacientes con una edad promedio de 39 años, usualmente multíparas, que consultaron por signos y síntomas de infección local, masas en la mama o combinación de estos síntomas. Habitualmente, el cuadro es unilateral, situación que refleja semejanza con los hallazgos publicados en el ámbito internacional<sup>10,11,18</sup>. La mayoría de las pacientes en estudio proporcionó lactancia materna a sus hijos. En contraposición, hubo muy baja exposición al cigarrillo y al consumo de anticonceptivos orales que estuvieran ligados como causa directa de mastitis granulomatosa idiopática, lo que otras publicaciones ratifican y no asocian con procesos infecciosos, trauma o cuerpo extraño<sup>1,2,6</sup>. El antecedente familiar de cáncer de seno estuvo ausente en la mayoría de las pacientes. En cuanto a los síntomas mamarios que obligan a consultar a la paciente, la presencia de masa y signos locales de infección fue la mayor frecuencia, con un 35,5% de los casos. Esto es comparativamente común frente a otros estudios que revelan un porcentaje del 72,7% de masa únicamente<sup>3</sup>. La aparición de estos síntomas orienta hacia el manejo inicial de tipo médico, inclusive antes de la toma de la biopsia o de estudios imagenológicos.

La mamografía y la ecografía mamaria ayudan a guiar el diagnóstico de la mastitis granulomatosa idiopática, la cual comparte muchos hallazgos imagenológicos que simulan cáncer de mama. Las imágenes presentes pueden ser descritas por los radiólogos en la mamografía como engrosamiento de piel, incremento en la densidad mamaria, densidad asimétrica, asimetrías focales, severas distorsiones en la arquitectura mamaria con dificultad para distinguir cambios posquirúrgicos y malignidad. También puede estar presente un nódulo único y heterogéneo. La ecografía mamaria, por su parte, puede permitir al radiólogo describir hallazgos correspondientes a nódulo único heterogéneo irregular con áreas ecomixtas y cambios morfológicos en los ganglios axilares<sup>5</sup>. En nuestro estudio, la ecografía mamaria fue solicitada en el 93,4% de las pacientes y la mamografía en el 49%; el 51% de las que no tenían mamografía era menor de 50 años. La ecografía mamaria interpretada como BIRADS 3 fue la más frecuente, en un 40%, y sugiere lesiones probablemente benignas (véase tabla 2). La mamografía fue realizada en 8 pacientes de nuestro estudio: los hallazgos fueron referidos como BIRADS 2, que hace alusión a cambios o hallazgos benignos (véase tabla 3). No evidenciamos en el estudio imágenes clasificadas como BIRADS 5 que fueran asociadas a alta sospecha de malignidad. La categoría BIRADS 4 aparece en 5 pacientes por ecografía mamaria y en una paciente por mamografía, la cual ofrece un riesgo intermedio de malignidad, que fue descartado al hacer la biopsia Tru-cut. Esta comparación

puede ser heterogénea respecto de otros estudios publicados, que refieren mayor presencia de BIRADS 5<sup>5</sup>.

El diagnóstico definitivo de mastitis granulomatosa idiopática lo ratifica la histopatología luego del procesamiento de una muestra, producto de la biopsia cortante de tipo Tru-cut que, de no ser conclusiva, debe categóricamente repetirse e incluso debe contener piel en masas mayores a 5 cm. En algunos casos específicos, se precisa escisión quirúrgica de la lesión con intención diagnóstica y terapéutica<sup>16,19</sup>. La histopatología describe las características propias de mastitis granulomatosa idiopática, como son granulomas caseificantes dentro del parénquima mamario centrado en los lóbulos mamarios, microabscesos y neutrófilos. Las tinciones para bacterias, bacilos y hongos son negativas<sup>1,3-5</sup>. El método Bacaf no brinda un reporte contundente; en casos definidos es usado como citopunción aspirativa, ante colecciones que ameriten drenaje. La biopsia Tru-cut requiere experticia por parte del personal que la practica. El tamaño de la lesión para una muestra adecuada debe ser de uno a 2 cm; en caso de tamaño menor a un centímetro, la biopsia Tru-cut debe realizarse mediante guía con imágenes. La sensibilidad y la especificidad del Tru-cut en comparación con Bacaf deben considerarse, ya que la mastitis granulomatosa es una gran simuladora del cáncer de mama y puede llevar a diagnósticos erróneos y traer consecuencias funestas para la paciente. Esto hace que la biopsia de elección, como se ha observado y reportado en estudios, sea el Tru-cut<sup>5,15,20-22</sup>.

Los diagnósticos diferenciales de la mastitis granulomatosa idiopática incluyen la ectasia ductal con mastitis periductal, necrosis grasa, reacción a cuerpo extraño, toxoplasmosis, brucelosis, amiloidosis, enfermedad de Paget, mastopatía diabética, reacción granulomatosa, granulomatosis como la sarcoidosis, granulomatosis de Wegener, infecciones por hongos, cáncer de mama, mastitis y mastitis tuberculosa<sup>15-17</sup>. Existe una presentación poco común del cáncer de mama llamada carcinoma inflamatorio. Se da con una frecuencia del 1,5% al 4% de todos los cánceres y se liga a una alta mortalidad, se presenta con edema difuso y eritema de la glándula mamaria, usualmente en ausencia de masa. Además, condiciones como los linfomas primarios no Hodgkin con una prevalencia del 0,14% de los cánceres del seno dan características clínicas e imagenológicas similares a la mastitis granulomatosa<sup>5,23</sup>.

El tratamiento inicial en la mayoría de las pacientes fue médico. El antibiótico constituyó la primera elección, con alto porcentaje de complicaciones como fístulas que requirieron manejo quirúrgico con cuadrantectomía para fistulectomía<sup>23</sup>. El manejo médico con medicación anti-TBC (rifampicina e isoniazida) no tuvo registro de complicaciones. El manejo quirúrgico como primera posibilidad presentó recaída en una paciente. Las complicaciones con este tratamiento fueron la infección y la tardanza en el cierre de la herida o su deformidad. En la literatura se menciona una tasa de recurrencia del 78% y complicaciones asociadas en un 57%, que son porcentajes similares a los nuestros. La intención del manejo quirúrgico debe ser direccionada a resección de la lesión con márgenes negativos, pero esta, en muchas ocasiones, puede necesitar de una nueva intervención por recurrencia local<sup>10,11,19,24</sup>. En el presente informe, no hubo registro de pacientes con manejo de inmunosupresores como el metotrexato, que está



descrito en la literatura con un nivel de evidencia discutible; la dosis es de 7,5 a 15 mg/semana junto con ácido fólico hasta por 6 meses. Tampoco se encontró uso de corticoides, estos reportados en algunos estudios con dosis diversas asociados a antibióticos, antiinflamatorios y drenaje de colecciones cuando así era requerido. Los esquemas de manejo por vía oral con prednisona eran de 60, 50, 40 y 30 mg por 7 días cada dosis; prednisona 30 mg/día por un mes; prednisona 30, 20, 10, 5 por 7 días cada dosis<sup>9</sup>. De igual forma, la prednisolona es administrada a dosis de 64 mg al día durante 2 semanas, disminuyéndola de manera gradual, según los hallazgos clínicos y radiológicos: es este un argumento en la reducción del tamaño de la masa y en el mejoramiento de la cicatrización de las heridas<sup>10,11,25,26</sup>.

La principal limitación de nuestro estudio fue la imposibilidad en el seguimiento a largo plazo de algunas de las pacientes, que no nos permite definir futuras recaídas o deformidades estéticas en la glándula mamaria.

## Conclusiones

La mastitis granulomatosa idiopática es una enfermedad benigna de tipo inflamatorio crónico con recurrencia común, cuya patogenia no es completamente conocida. Clínicamente puede empezar con una masa solitaria, que se puede acompañar o no de signos locales de infección. Los hallazgos imagenológicos y clínicos pueden simular un carcinoma de mama. El estudio histopatológico establece el diagnóstico definitivo, por lo que es forzoso para confirmación de la enfermedad, idealmente mediante toma de muestra con biopsia Tru-cut. Si ofrece dudas, se debe repetir la muestra hasta tener seguridad absoluta del diagnóstico.

La terapia esteroidea puede ser útil en pacientes con enfermedad autoinmune o recurrencia. A pesar de ser manejada con diferentes tipos de medicamentos (antibióticos, corticosteroides e inmunosupresores), no existe un protocolo universal que demuestre marcada diferencia en la diversidad terapéutica mundial. Se presentan múltiples complicaciones (deformidad en seno, dolor, fístulas, entre otras) que limitan el manejo. Los tratamientos quirúrgicos para control de la enfermedad incluyen la resección de la lesión con márgenes amplios y negativos, drenaje, biopsia escisional y mastectomía parcial, todos vinculados a recurrencia local, ya que parecen no impactar en el curso natural de la enfermedad. A la luz de la literatura mundial actual y de nuestra experiencia, parece que el enfoque expectante divisa un panorama recursivo para el manejo de la mastitis granulomatosa, brindando información necesaria a la paciente sobre su nulo riesgo de malignidad, curso de la enfermedad, recaídas y seguimiento posterior.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

## Conflicto de intereses

No declaramos conflicto de interés alguno.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Bilal A-K. Idiopathic granulomatous. *American College of Surgeons*. 2008;206:269-73.
2. Kessler E, Wolloch Y. Granulomatous mastitis a lesion clinically simulating carcinoma. *Am J Clin Pathol*. 1972;58:642-6.
3. Yau FM. The surgical management of granulomatous mastitis. *Ann Plast Surg*. 2010;64:9-16.
4. Amigo MA. Mastitis granulomatosa. *Progr Obstet Ginecol*. 2011;54:144-7.
5. Vargas-Hernandez VM. Mastitis granulomatosa idiopática. *Rev Hosp Jua Mex*. 2014;81:174-81.
6. Torregrosa-Diazgrandos EGC. Mastitis granulomatosa crónica lobular idiopática: una enfermedad vigente. *Rev Colomb Cir*. 2007;22:83-90.
7. Baslaim KH. Idiopathic granulomatous mastitis. *World J Surg*. 2007;31:1677-81.
8. Naraynsingh V, Hariharan SDD. Conservative management for idiopathic granulomatous mastitis mimicking carcinoma: Case reports and literature review. *Breast Dis*. 2010;31:57-60.
9. Barrero BM. Mastitis granulomatosa idiopática y mastitis de células plasmáticas: experiencia de 3 años. *Rev Chil Obstet Ginecol*. 2005;7:323-7.
10. Akbulut SAZ. Is methotrexate an acceptable treatment in the management of idiopathic granulomatous mastitis? *Arch Gynecol Obstet*. 2011;284:1189-95.
11. Akbulut SY. Methotrexate in the management of idiopathic granulomatous mastitis: Review of 108 published cases and report of four cases. *Breast J*. 2011;17:661-8.
12. Bani-Hani YR. Idiopathic granulomatous mastitis: Time to avoid unnecessary mastectomies. *Breast J*. 2004;10:318-22.
13. Lai CW. The role of conservative treatment in idiopathic granulomatous mastitis. *Breast J*. 2005;11:454-6.
14. Dursun YS. Multimodality imaging features of idiopathic granulomatous mastitis: Outcome of 12 years of experience. *Radiol Med*. 2011;117:1369-74.
15. Vinayagam CJ. Granulomatous mastitis: A spectrum of disease. *Breast Care (Basel)*. 2009;4:251-4.
16. Ocal DA. Granulomatous mastitis: Clinical, pathological features and management. *Breast J*. 2010;16:176-82.
17. Cuervo BD. Mastitis tuberculosa. *Biomédica*. 2013;33:36-41.
18. Baslaim KH. Idiopathic granulomatous mastitis. *World J Surg*. 2007;31:1677-81.
19. Fausto FB. Systemic therapy as a first choice treatment for idiopathic granulomatous mastitis. *J Cutan Pathol*. 2009;36:689-91.
20. Hovanessian PB. Granulomatous lobular mastitis: Imaging, diagnosis, and treatment. *AJR Am J Roentgenol*. 2009;193:574-81.

21. Diesing FR. Granulomatous mastitis. *Arch Gynecol Obstet.* 2004;269:233-6.
22. Olivares-Montano AK. Estudio comparativo de la biopsia por aspiración con aguja fina y la biopsia por Tru-cut en el diagnóstico de carcinoma de mama. *Rev Med Hosp Gen Mex.* 2005;68:208-12.
23. Gulten EG. Management of idiopathic granulomatous mastitis: Dilemmas in diagnosis and treatment. *BMC Surg.* 2014;14:1471-6.
24. Néel HMC. Long-term outcome in idiopathic granulomatous mastitis: A western multicenter study. *QJM.* 2013;106:433-41.
25. Sakurai FS. Evaluation of follow-up strategies for corticosteroid therapy of idiopathic granulomatous mastitis. *Surg Today.* 2011;41:333-7.
26. Akgün AA. Idiopathic granulomatous mastitis: Comparison of wide local excision with or without corticosteroid therapy. *Breast Care.* 2014;9:111-5.