Mastitis granulomatosa idiopática: la gran imitadora del cáncer de mama

Idiopathic granulomatous mastitis: the great breast cancer imitator

Martha Patricia Pérez-Badillo, Yolanda Villaseñor-Navarro, Irma Pérez-Zúñiga, Cecilia Pavón-Hernández, Roberto Cruz-Morales, Lesvia Aguilar-Cortázar.

▷ Resumen

Introducción: La mastitis granulomatosa idiopática (MGI) también llamada mastitis granulomatosa lobular o lobulitis granulomatosa, es una rara enfermedad inflamatoria benigna de la mama que afecta predominantemente a mujeres premenopáusicas. Debido a la rareza de esta patología y a la ausencia de manifestaciones específicas para su diagnóstico, se requiere un alto grado de sospecha. La etiología es aún desconocida. La MGI puede simular clínica y radiológicamente un carcinoma mamario, por lo cual es preciso contar con el estudio histopatológico de la lesión. No existe consenso respecto a su tratamiento.

Objetivo: Describir los hallazgos clínicos y radiológicos de la MGI, encontrados de forma retrospectiva en pacientes del Instituto Nacional de Cancerología, en el periodo comprendido entre enero 2006 a diciembre 2010.

Material y método: Se evaluaron 47 pacientes cuya edad promedio fue de 37.8 años, 29 de ellos (61.7%) contaban con mastografía y ultrasonido (US), 17 (36.1%) únicamente con US y uno (2.1%) con mastografía.

▷ Abstract

Introduction: *Idiopathic granulomatous mastitis (IGM), also called lobular granulomatous mastitis or granulomatous lobulitis, is a breast rare benign inflammatory disease that affects premenopausal women. This condition requires high degree of suspicious because is an uncommon disease and doesn't show specific manifestations for diagnostic. The etiology is still unknown. The MGI can clinically and radiologically mimic breast carcinoma, so it must have histopathology report of the lesion. There is no consensus of treatment.*

Objective: *Describe the clinical and imaging features of MGI retrospectively reviewed in patients at National Cancer Institute between January 2006 and December 2010.*

Material and method: *Forty-seven patients were evaluated with average age of 37.8 years; 29 of them (61.7%) had mammography and ultrasound, 17 (36.1%) only with ultrasound and one (2.1%) only with mammography.*

Results: *The left breast was mainly involved, affecting just one quadrant, the upper inner (CSI). The most common mastographic feature was asymmetric density in 14 patients (47%),*

Departamento de Radiología e Imagen, Instituto Nacional de Cancerología. México D.F., México.

Correspondencia: Dra. Martha Patricia Pérez Badillo. Instituto Nacional de Cancerología, Av. San Fernando N° 22, Colonia Sección XVI, Delegación Tlalpan, C.P. 14080. México D.F., México. Teléfono: 5628 0400. *Correo electrónico*: pato_20@hotmail.com

Resultado: La mama mayormente involucrada fue la izquierda, afectando principalmente un solo cuadrante, siendo el más frecuente el superior interno (CSI). El hallazgo mastográfico más común fue asimetría en densidad en 14 pacientes (47%) y por US, la presencia de imágenes heterogéneas en 15 pacientes (33%).
Conclusión: La MGI es una patología con diversas formas de presentación, que requiere valoración clínica e imagenológica y corroboración histopatológica para un diagnóstico adecuado.

Palabras claves: Mastitis granulomatosa idiopática, carcinoma mamario, mastografía, ultrasonido, México.

for ultrasound was the presence of heterogeneous images in 15 patients (33%).
Conclusion: *The IGM is a disease with multiples presentations, requires clinical and imagenological reviews and histopathologic corroboration for a proper diagnosis.*

Keywords: *Idiophatic granulomatous mastitis, breast carcinoma, mastography, ultrasound, Mexico.*

▷ Introducción

El proceso inflamatorio de las mamas se conoce como mastitis. Se distinguen mastitis agudas (neonatal y puerperal) y crónicas, las cuales pueden ser 1) con manifestación tumoral: a) granulomatosa, b) crónica residual, c) diabética, d) esclerosante, e) necrosis grasa y f) galactocele; 2) de la placa mamilar: a) galactoforitis, b) ectasia ductal, c) absceso subareolar y d) fístulas de ductos; 3) con afección cutánea: a) absceso espontáneo, b) enfermedad de Mondor, c) radiodermitis y d) mastitis actínica.

Las mastitis granulomatosas se pueden clasificar en: inespecíficas o idiopáticas (causa desconocida) y específicas (agente etiológico conocido: tuberculosis, sífilis, actinomicosis, sarcoidosis, parasitosis, micosis y cuerpo extraño).[1]

La mastitis granulomatosa idiopática (MGI) y la mastitis de células plasmáticas (MCP), son enfermedades raras de etiología desconocida. Fueron descritas por primera vez por Kessler y Wolloch en 1972, y Adair en 1933.[2,3] Son procesos inflamatorios crónicos que comprometen en mayor grado al estroma de la glándula mamaria, y con frecuencia se abscedan y fistulizan. El diagnóstico clínico de estas dos entidades es difícil, se confunden con cáncer de mama localmente avanzado.[2,4]

▷ Material y método

Se realiza análisis retrospectivo, descriptivo, observacional de la población del Instituto Nacional de Cancerología, que cuenta con expediente clínico completo, estudios de imagen y estudio histopatológico con diagnóstico de mastitis granulomatosa, en el periodo comprendido entre enero 2006 a diciembre 2010, excluyendo aquellos pacientes que no contaran con estudios de imagen valorables o expediente completo.

La población es de 65 pacientes, de los cuales se excluyeron a 18 pacientes por no contar con estudios de imagen, quedando una población total de 47 pacientes (n). Se subdividió a la población en tres grupos de acuerdo a la mama afectada: 27 (57.4%) mama izquierda, 17 (36.1%) mama derecha y tres (6.3%) con afectación mamaria bilateral. Se describieron las características clínicas (número de cuadrantes afectados, características de la piel y presencia de ganglios afectados), radiológicas (BI-RADS, características de las lesiones por ultrasonido US y mastografía) e histopatológicas de cada una de las mamas afectadas, con un total de 50 mamas[5] ($n_{+3 \text{ por bilateralidad}}$).

La edad promedio de presentación fue de 37.8 años (rango 19-88 años).

Diecinueve pacientes (40.4%) tuvieron como impresión diagnóstica inicial cáncer de mama, 27 (57.4%) diagnóstico clínico de mastitis y sólo un paciente (2.1%) diagnóstico de probable lesión papilar.

En la evaluación radiológica se incluyeron 41 estudios (87.2%) como BI-RADS 4, y seis estudios (12.7%) como BI-RADS 5. Dicha categorización se obtuvo de los estudios de imagen con los cuales contaba la población en estudio, observando que 29 pacientes (61.7%)

Figura 1.
Se muestran las diferentes formas de presentación clínica observadas en consultorio: nódulo palpable, aumento de volumen mamario, mastalgia y secreción, predominando la presencia de nódulo palpable en 83%. Cabe mencionar que en el 79% de los casos, los hallazgos descritos en la tabla se asociaron a cambios inflamatorios en piel.

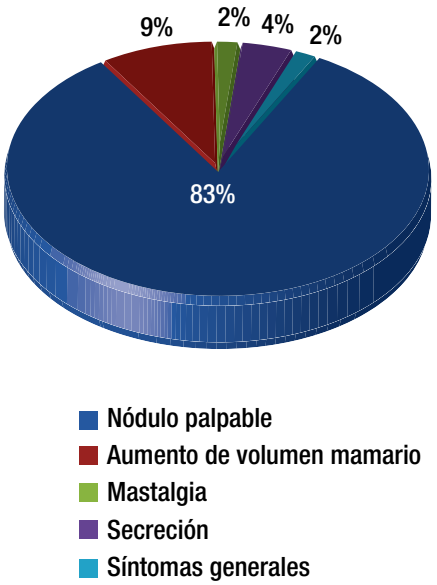
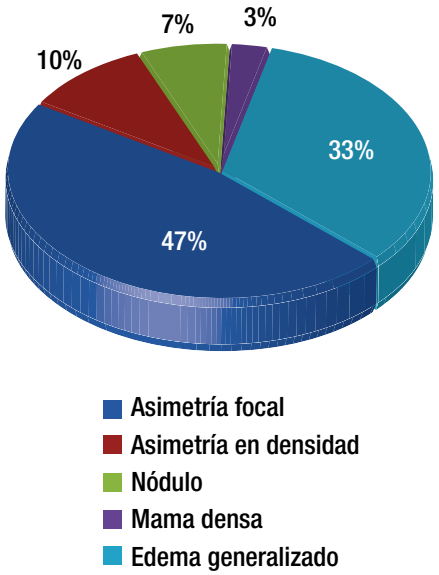


Figura 2.
Entendiéndose por asimetría aquella densidad vista únicamente en una proyección y por asimetría focal aquella densidad vista en dos proyecciones y que carece de márgenes.[6]



contaban con mastografía y US, 17 pacientes (36.1%) contaban únicamente con US y un paciente (2.1%) con mastografía únicamente.

Todas estas pacientes fueron sometidas a biopsia trucut con aguja 14G, y anestesia local para su valoración histopatológica.

▷ Resultados

Treinta y nueve pacientes (82.9%) acuden a consulta refiriendo nódulo palpable, con incremento de volumen no mayor a uno a dos meses de evolución. De éstas, tres muestran asociación con mastalgia y nueve con secreción, el resto de ellas presenta secreción purulenta como hallazgo aislado, aumento de volumen mamario, únicamente mastalgia o bien se muestra asintomática (**Figura 1**). Del total de pacientes, únicamente tres pacientes presentan síntomas generales asociados (fiebre, escalofríos).

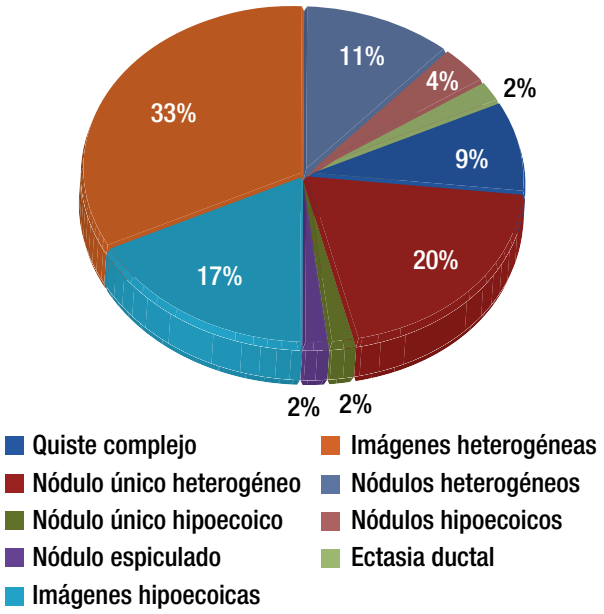
Cuarenta y siete (n=47) pacientes, analizando 50 mamas (tres pacientes con afección bilateral), de las cuales 25 (50%) tuvieron afectación de un solo cuadrante: 11 (44%) el cuadrante superior interno (CSI), 10 (40%) el cuadrante superior externo (CSE), dos (8%) el cuadrante inferior interno (CII) y dos (8%) el cuadrante inferior externo (CIE). Ocho mamas (16%) fueron afectadas en dos cuadrantes, ningún caso en tres cuadrantes, 15 mamas (30%) se afectaron en los cuatro cuadrantes y dos (4%) presentaron afección retroareolar únicamente. Cabe mencionar, que en seis casos se presentó afección retroareolar asociada a otros cuadrantes, y que en el 79% se presentan cambios difusos como engrosamiento de la piel, incremento de la densidad y/o ecogenicidad del parénquima mamario.

De los hallazgos por mastografía (30 pacientes) el hallazgo más frecuente fue asimetría en densidad en 14 pacientes (47%), asimetría focal en 10 pacientes (33%) y el resto se distribuyó en nódulo, mama densa y cambios inflamatorios como único hallazgo (**Figura 2**).

De los hallazgos por US (46 pacientes), el hallazgo más frecuente fue la presencia de imágenes heterogéneas en 15 casos (33%), seguidas de nódulo único heterogéneo con nueve casos (20%) y el resto se distribuye como se observa en la **Figura 3**.

Treinta y cuatro pacientes presentaron ganglios axilares con cambios morfológicos por imagen (73.4%), predominando ganglios del lado izquierdo en un 34%.

Figura 3.
Representa la amplia gama de formas de presentación de la MGI por ultrasonido, partiendo de imágenes heterogéneas e hipoecoicas mal definidas hasta nódulos en sus diversas presentaciones ecográficas. Observando predominio de las imágenes heterogéneas e hipoecoicas, lo cual demuestra afección difusa del parénquima.



En los resultados de histopatología, todas las pacientes contaron con el diagnóstico de mastitis granulomatosa, dos de ellas con diagnóstico corroborado de tuberculosis.

▷ Discusión

La MGI es una rara condición inflamatoria crónica de la mama, ocurre alrededor de los lóbulos y ductos en ausencia de una infección específica, trauma o material extraño. Aunque es una condición benigna, puede presentarse con manifestaciones locales que simulan carcinoma.[7]

Kessler y Wolloch sugieren un origen autoinmune dadas las similitudes con la tiroiditis y la orquitis granulomatosa, lo cual es sustentado en la buena respuesta a la terapia con esteroides, sin embargo, no existen evidencias de anormalidades del sistema autoinmune. También se ha sugerido una respuesta inmune local a la extravasación de secreciones lácteas desde los lobulillos, provocando una reacción a cuerpo extraño, o bien una causa hormonal, considerando la incidencia creciente de esta patología en pacientes usuarias de anticonceptivos orales. Además, ha sido reportada la asociación con eritema nodoso, lupus eritematoso sistémico,[8] alveolitis linfocítica secundaria a enfermedad de Wegener, sarcoidosis, arteritis de células gigantes,[9] hiperprolactinemia y por último, se ha sugerido la existencia de algún organismo infeccioso aún no detectado.[8]

Recientemente, se ha relacionado al *Corinebacterium* como agente etiológico de la MGI, siendo el *Corinebacterium kroppenstedtii* el germen más involucrado.[9]

Ha sido descrita en mujeres cuyas edades fluctúan entre 11 y 83 años, la mayoría de raza no caucásica y en edad reproductiva. En un estudio epidemiológico reciente, realizado en los Estados Unidos de Norte América, se ha demostrado una alta incidencia de la enfermedad en mujeres hispanas.

Frecuentemente se asocia al posparto y lactancia. La lesión se presenta después de algunos meses, hasta ocho años posteriores a la última gestación.[10]

Se manifiesta como un tumor firme o indurado que involucra una parte o la totalidad de la mama.[11] Otros autores lo refieren como tumor mamario de 6 cm en promedio (rango 2-10 cm), frecuentemente unilateral, aunque se ha descrito presentación bilateral hasta en 25% de casos. Comúnmente afecta el CSE de la mama izquierda. Cabe mencionar que en los resultados obtenidos se observa predominio unilateral izquierdo, en el cuadrante superior e interno. La lesión se inicia como un proceso flogósico, doloroso al tacto, con tumoración palpable,[10] asociada a cambios inflamatorios dérmicos y adenopatías regionales,[3,12] localizado en cualquier cuadrante de la mama. Suele ulcerarse, fistulizarse y abscedarse con evolución a la cronicidad (**Figura 4**).[10]

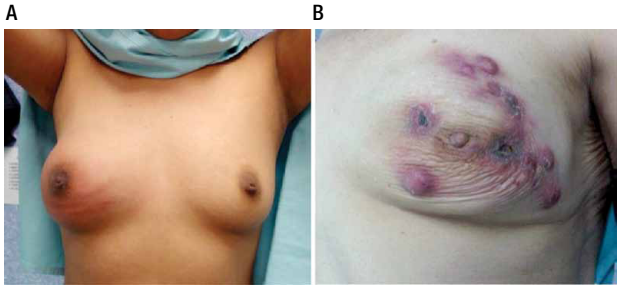
A la exploración clínica hay dos hallazgos constantes que generan confusión en el diagnóstico: pueden palparse adenopatías axilares ipsilaterales en 15% de los casos y retracción del pezón.[13]

La documentación radiológica es rara. Hasta 1995, 83 casos habían sido reportados en la literatura anglosajona. Clínica y radiológicamente, la MGI puede simular cáncer de mama. Más del 50% de los casos reportados, inicialmente tienen diagnóstico de carcinoma.

Los hallazgos mamográficos más frecuentes son el incremento difuso de la densidad del tejido fibroglandular, sin evidencia de masas o microcalcificaciones sospechosas e incluso pudiera ser normal.[5] Han y colaboradores refieren como hallazgo mastográfico más frecuente, la presencia de múltiples masas pequeñas o asimetría focal,[11] sin embargo, para Hei Hee y colaboradores fue la presencia de masas mal definidas irregulares, aumento difuso de la densidad y masa de bordes obscurecidos[14] (**Figura 5**).

En la ecografía, la presencia de múltiples lesiones hipoecoicas agrupadas a menudo contiguas y algunas veces asociadas con una masa grande hipoecoica, puede

Figura 4.
A) Paciente femenina de 34 años de edad, con diagnóstico de mastitis granulomatosa (clínicamente muestra aumento de volumen de mama derecha, eritema y edema). **B)** Paciente femenina de 56 años de edad, con antecedente de mastitis tuberculosa (presencia de granulomas y cicatrices por trayectos fistulosos a piel).



sugerir la posibilidad de mastitis granulomatosa.[1] Han y colaboradores refieren como hallazgo más frecuente por este método de imagen, lesiones heterogéneas o hipoecoicas irregulares con sombra sónica posterior.[11] Jei Hee y colaboradores refieren lesiones tubulares irregulares, masas lobuladas con mínima distorsión de la arquitectura, distorsión de la arquitectura sin masas asociadas o nódulo, así como engrosamiento dérmico e incremento de la ecogenicidad grasa. En general, las lesiones[14] pueden parecer sospechosas y tiene que diferenciarse de cambios por necrosis grasa, displasia focal y carcinoma[3] (**Figura 6**).

Las imágenes de resonancia magnética son útiles para indicar lesiones activas y la extensión de las mismas. Actualmente, es casi imposible diferenciar un proceso inflamatorio activo de un proceso tumoral.

El diagnóstico de MGI es por exclusión, se requiere de los hallazgos histopatológicos aunado a la exclusión de otras posibles causas de lesiones granulomatosas en la mama.[3]

La biopsia con aguja de corte confirma el diagnóstico.[7] El diagnóstico es posible aún con citología por aspiración con aguja fina. [3]

Figura 5.
Formas de presentación por mastografía de la MGI. **A)** Aumento de la densidad del parénquima e imagen cutánea en cuadrantes superiores en relación a úlcera, **B)** aumento de la densidad del parénquima asociado a engrosamiento dérmico periareolar, retracción del pezón y adenopatías axilares, **C)** retracción del pezón asociado a densidad retroareolar y adenopatías axilares, **D)** nódulos de densidad mixta y bordes obscurecidos dispersos en la mama, **E)** nódulo denso de bordes obscurecidos asociado a distorsión de la arquitectura y retracción del pezón, **F)** mama densa, **G)** nódulo denso espiculado, asociado a engrosamiento dérmico y trabecular difuso y adenopatías axilares y **H)** densidad focal retroareolar asociada a aumento de la densidad, engrosamiento dérmico difuso y adenopatías axilares.

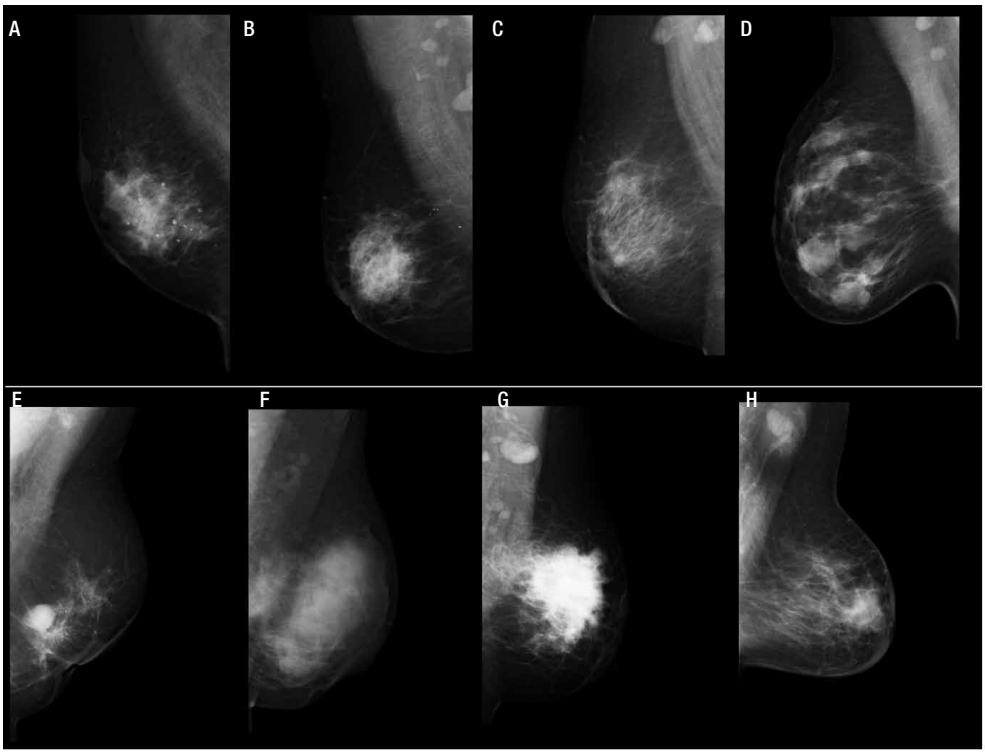
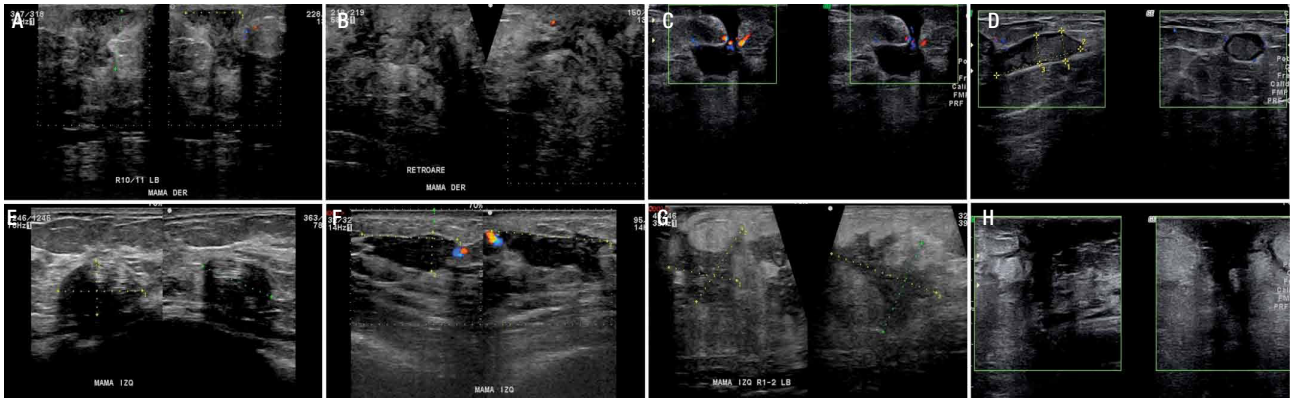


Figura 6.
Formas de presentación por ultrasonido de la MGI. **A)** Imagen heterogénea con reforzamiento acústico posterior, asociada a úlcera dérmica y engrosamiento dérmico, **B)** zonas heterogéneas que alteran la arquitectura ecográfica retroareolar, **C)** nódulo heterogéneo con trayecto fistuloso hacia la piel, mostrando incremento de la vascularidad, **D)** ectasia ductal con contenido ecogénico en el interior de la luz. **E)** nódulo de contenido mixto, circunscrito y con reforzamiento mixto, **F)** nódulo heterogéneo de morfología irregular asociado a incremento en la vascularidad, **G)** imagen hipoecoica de bordes imprecisos asociada a incremento de la ecogenicidad, **H)** imagen hipoecoica irregular retroareolar asociado a cambios por edema.



En el estudio anatomopatológico macroscópico la lesión se presenta como una masa firme, que al corte presenta arquitectura nodular, formando focos abscedados. El examen histológico de los lobulillos mamarios evidencia una reacción inflamatoria granulomatosa compuesta por histiocitos epitelioides y células gigantes multinucleadas de tipo Langhans, además de linfocitos, plasmocitos y ocasionalmente leucocitos polinucleares. En ocasiones se observa necrosis grasa y acúmulos de polimorfonuclerares conformando abscesos, que pueden llevar a la fibrosis con distorsión de la arquitectura lobulillar y producir atrofia y degeneración del epitelio, como también dilatación de los conductos mamarios. Otros hallazgos inusuales son la metaplasia escamosa de los conductos mamarios y abscesos de gran tamaño. Las tinciones y cultivos para bacterias, hongos y organismos ácido alcohol resistentes son típicamente negativas.[8]

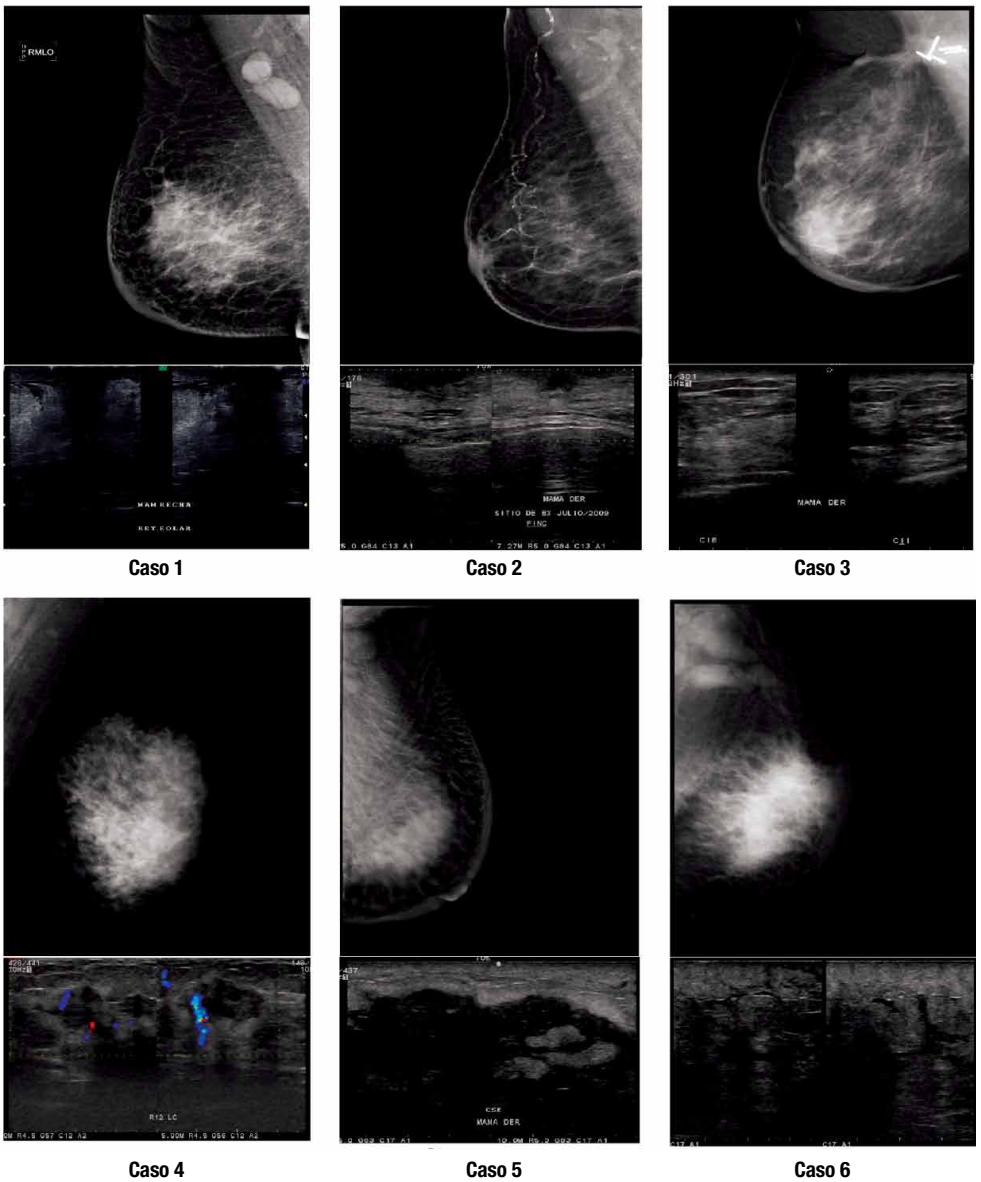
El diagnóstico diferencial más importante histológicamente es la ectasia ductal con mastitis periductal. Otros diagnósticos diferenciales incluyen necrosis grasa, reacción a cuerpo extraño, sarcoidosis, toxoplasmosis, brucelosis, amiloidosis, mastopatía diabética, enfermedad de Paget[3,5] (caso 2, **Figura 7**), enfermedad del arañazo de gato, reacción granulomatosa en el cáncer mamario,[8] causas infecciosas de lesiones granulomatosas, infección por *Taenia solium, Salmonella typhi, Histoplasma capsulatum y Wuchreria bancrofti*,[3] siendo fundamental la realización de técnicas de histoquímica (PAS, Grocott, Ziehl-Neelsen), ocasionalmente inmunofluorescencia para detectar bacilos ácido alcohol resistentes y rara vez, inmunohistoquímica para descartar un carcinoma invasor, síndrome de Churg Strauss,[8] granulomatosis de Wegener y arteritis de células gigantes, éstas dos últimas se diferencian por su involucro vascular.[3,5]

La característica distribución lobular de la inflamación granulomatosa hace que se acuñe el término de "mastitis granulomatosa lobular". Esta distribución la diferencía de la sarcoidosis, en la cual los granulomas se presentan de forma difusa. No se observa dilatación ductal, lo cual caracteriza a la ectasia ductal o mastitis periductal, todas estas condiciones semejan clínica e histológicamente a la MGI.

Los abscesos en la MGI se presentan de forma difusa a diferencia de los abscesos piógenos únicos, además la cantidad de pus es mínima y siempre se presenta en múltiples acúmulos conocidos como microabscesos, los cuales comunican a la piel a través de pequeños canales o fístulas.[7]

La tuberculosis mamaria es una entidad extremadamente rara,[15] menor al 0.1% de todas las enfermedades mamarias conocidas en países desarrollados y 0.3% a 5% en regiones endémicas.[16] Puede ser primaria y más comúnmente secundaria[1] (**Figura 4**). El diagnóstico definitivo lo proporciona la histopatología, los hallazgos más frecuentes en la tuberculosis mamaria son necrosis caseosa, histiocitos epitelioides, células gigantes de Langerhans y granulomas. La presencia predominantemente

Figura 7.
Diagnósticos diferenciales por imagen de MGI (presentación de casos clínicos).



de neutrófilos y la falta de necrosis caseosa inclinan al diagnóstico de MGI. Basado en las características clínicas y radiológicas existen tres formas de tuberculosis: nodular, difusa y esclerosante; la segunda de éstas semeja un carcinoma inflamatorio mastográficamente.[15]

Existen varias patologías neoplásicas que aparecen como cuadros inflamatorios del seno. Entre ellos, el carcinoma inflamatorio que corresponde a 1.5% a 4% de todos los cánceres de seno y que está asociado con una alta mortalidad (caso 6, **Figura 7**). Se presenta con edema difuso y eritema en el seno, usualmente en ausencia de masa. En la mamografía se encuentran varias anormalidades, como engrosamiento difuso de la piel y nódulos linfáticos densos. Aunque es un cuadro de diagnóstico clínico, el cuadro patológico es a menudo distintivo, con invasión de los linfáticos dérmicos.[1]

El linfoma primario no-Hodgkin puede también semejar mastitis, es raro y constituye el 0.14% de los

cánceres de seno y el 0.7% de los linfomas no-Hodgkin. La mayoría de los linfomas no-Hodgkin primarios del seno son de grado intermedio y alto de la línea B. El linfoma tipo Hodgkin puede también tener presentación semejando a una mastitis[1] (caso 4, **Figura 7**).

Caso 1

Carcinoma lobulillar. Mastografía: incremento de la densidad de forma difusa asociada a engrosamiento dérmico generalizado y adenopatías axilares. US: engrosamiento dérmico y cambios por edema, que condiciona pérdida de la arquitectura ecográfica (**Figura 7**).

Caso 2

Enfermedad de Paget. Mastografía: engrosamiento dérmico generalizado, densidad retroareolar y discreto incremento de la densidad grasa. US: engrosamiento dérmico asociado a aumento de la ecogenicidad de forma difusa e imagen hipoecoica retroareolar (**Figura 7**).

Caso 3

Cambios por radioterapia. Mastografía: engrosamiento dérmico y trabecular difuso, así como aumento de la densidad del parénquima. Cambios quirúrgicos en cola de mama. US: engrosamiento dérmico y aumento difuso de la ecogenicidad (**Figura 7**).

Caso 4

Linfoma no-Hodking. Mastografía: mama densa. US: imágenes heterogéneas asociadas a incremento de la ecogenicidad y vascularidad (**Figura 7**).

Caso 5

Leucemia. Mastografía: aumento de la densidad de forma difusa, engrosamiento trabecular y dérmico generalizado y adenopatías axilares. US: imágenes heterogéneas irregulares asociadas a aumento de la ecogenicidad y engrosamiento dérmico (**Figura 7**).

Caso 6

Carcinoma inflamatorio. Mastografía: aumento de la densidad de forma difusa, engrosamiento trabecular y dérmico generalizado sin evidencia de masa y adenopatías axilares. US: engrosamiento dérmico, aumento de la ecogenicidad y "patrón en empedrado", en relación a cambios por edema de forma difusa (**Figura 7**).

Los episodios de mastitis no parecen influenciar el riesgo de cáncer de mama. Sin embargo, la mastitis puede ocasionar dificultades en el diagnóstico del cáncer de mama y por lo tanto, en retraso del diagnóstico y tratamiento, lo que puede resultar en un mal pronóstico.

El cáncer de mama y la mastitis pueden aparecer juntos, o darse uno después del otro. Cualquier síntoma sospechoso que no desaparece por completo en cinco semanas, debe ser investigado por un profesional de salud.[17]

El curso de esta enfermedad es caracterizado por una resolución lenta.[7]

▷ Conclusión

La patogénesis de la MGI no es completamente conocida. La falta de evidentes factores predisponentes y la variabilidad en formas clínicas de presentación, hacen del diagnóstico un verdadero desafío.[7]

Los exámenes de laboratorio no son contribuyentes al diagnóstico y los exámenes mamográficos, ecográficos y citológicos sugieren naturaleza neoplásica de la lesión.[10] El diagnóstico definitivo de MGI crónica se hace histológicamente.[18]

Referencias

1. Consultado el 18 de julio de 2012. http://www.fecolsog.org/userfiles/file/revista/Revista_Vol52No2_Abril_Junio_2001/v52n2a07.pdf
2. Barrero R, Benavides A, León MB, et al. Mastitis Granulomatosa Idiopática y Mastitis de Células Plasmáticas. Experiencia de tres años. Rev Chil Obstet Ginecol 2005;70(5):323-327.
3. Van Ongehal CH, Schraepen T, Van Steen A, et al. Idiopathic granulomatous mastitis. Case report Eur Radiol 1997;7:1010-1012.
4. Erkman Y, Banu L, Can U, et al. Mamographic and sonographic findings in the diagnosis of idiopathic granulomatous mastitis. Eur Radiol 2001 11: 2236-2240
5. Sabaté JM, Clotet M, Gómez A. Radiologic Evaluation of uncommon Inflamatory and Reactive Breast Disorders. Radiographics 2005;25:411-424.
6. American College of Radiology (ACR) Breast Imaging Reporting and Data System Atlas (BI-RADS Atlas). Reston, Va, USA. American College of Radiology. 2003. 9.
7. Baslaim M, Khayat HA, Shefaa A. Al amoudi; Idiopathic Granulomatous Mastitis: A Heterogeneous Disease with Variable Clinical Presentetion. World J Surg 2007;31:1677-1681.
8. Pérez JA, Carpio D, Gac P. Mastitis granulomatosa Idiopática. Rev Chilena Cir 2002;54(4):392-395.
9. Pérez JA, Bohle J, Sánchez G, et al. Mastitis granulomatosa idiopática: Diagnóstico y tratamiento en 14 casos. Rev Chil Cir 2007;59(4):259-263.
10. Takano J, Priale P. Mastitis crónica granulomatosa idiopática: reporte de un caso. Rev Perú Med Exp Salud Pública 2010;27(4):635-637.
11. Boo Kyung H. Granulomatous mastitis: mammographic and sonographic appearances. AJR 1999;173:317-319.
12. Memis A, Bilgen I, Ustun E, et al. Granulomatous Mastitis: Imaging Findings with Histopathologic Correlation. Clinical Radiology 2002;57:1001-1006.
13. Medina D, Calderón C, Ilizaliturri I, et al. Mastitis granulomatosa idiopática. Presentación de dos casos. Dermatología Rev Mex 2005;49:260-264.
14. Jei Hee L. Radiologic and Clinical Features of Idiopathic Granulomatous Lobular Mastitis Mimicking Advanced Breast Cancer. Yonsei Med J 2006;47:1.
15. Müfide-Nuran A, Lyva S, Pinar P, et al. Mammary tuberculosis-importance of recognition and differentiation from that of a breast malignancy: report of three cases and review of the literature. World J Surg Oncol 2007;5:67.
16. Maroulis I, Spyropoulos C, Zolota V, et al. Mammary tuberculosis mimicking breast cancer: a case report. J Med Case Reposts 2008;2:34.
17. Harrison T. Principios de Medicina Interna. 16a edición. Capítulo 120. Infecciones estafilocócicas. Mc Graw Hill. 2006.
18. Matzumura-Kasano J, Priale-de la Peña P, Gutiérrez-Crespo H. Mastitis granulomatosa crónica idiopática. Rev Per Obst Enf 2008;4(2):122-125.