



Capítulo 4

Enfoque del nódulo mamario

María de los Ángeles Villegas

Residente de Ginecología y Obstetricia
Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia
Ginecóloga-Ecografista de la clínica del Prado.

Mauricio Borrero

Ginecólogo Oncólogo – Mastólogo
Docente departamento ginecología y obstetricia, Facultad de Medicina
Universidad de Antioquia

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



Generalidades

El cáncer de mama es el más común en el mundo en ambos sexos, con un aumento en la incidencia a través de los años y el primero en mortalidad en población femenina (1,2). El principal motivo de consulta de esta malignidad es el nódulo mamario. Es por esto que a pesar de que la mayoría de los nódulos mamarios son benignos, es obligatorio realizar una evaluación sistemática en las mujeres que consultan por este motivo (3,4).

Las características morfológicas de la mama presentan varios cambios durante las etapas de la vida en respuesta a cambios hormonales, lo que se ha documentado en observaciones clínicas de mujeres que reciben terapia estrogénica y antiestrogénica. Las características histológicas normales incluyen predominancia de ductos, lóbulos, estroma intralobular e interlobular, pero puede haber patrones con hipertrofia, cambios fibrosos y quísticos (3).

Enfoque

El nódulo mamario puede ser detectado por palpación o en imágenes de tamización. Es vital tener claro las conductas recomendadas, pues ha sido bien documentado que el no enviar las ayudas diagnósticas apropiadas o no realizar un seguimiento adecuado, puede implicar un retraso en el diagnóstico de una patología tan grave como es el cáncer de mama (5).

• Interrogatorio

Siempre se debe comenzar con una historia clínica detallada que incluya el tiempo desde la aparición de la lesión, si ha ocurrido cambio en el tamaño, existe fluctuación con el ciclo menstrual, cambios en piel, descarga por el pezón, e incluso indagar por antecedente de trauma e historial de medicamentos. Se debe preguntar a la paciente si cuenta con estudios previos, imágenes, biopsias, o si tiene antecedente de cirugías en la mama (6).

En cuanto al historial ginecológico, se debe consignar la edad de la menarquia, características de los ciclos e historia obstétrica incluida la lactancia materna. Es importante preguntar por antecedentes familiares de patología mamaria o ginecológica (7).

Este interrogatorio tiene como objetivo investigar la presencia de factores de riesgo en la paciente para cáncer de mama (3):

- Edad mayor de 40 años. La prevalencia de cáncer aumenta con los años, pues la edad media de diagnóstico es 60,9 años en EE. UU., y el 94 % de los casos es en mujeres >40 años (1).
- Diagnóstico previo de lesiones proliferativas, particularmente si se acompañan de atipia (8).
- Historia de cáncer de mama en familiares de 1er grado de consanguinidad (8).
- Menarquia temprana, menopausia tardía, maternidad tardía: relacionados con exposición prolongada a estrógenos (8).
- Raza caucásica (8).
- Mutaciones genéticas: BRCA 1 y 2 (3).
- Aumento en los niveles de estradiol libre y testosterona en sangre en posmenopáusica: terapia de reemplazo hormonal (3).
- Densidad mamaria aumentada: mayor proporción de tejido estromal y glandular, y mayor posibilidad de hiperplasia ductal (3).

• Examen Físico

El segundo paso es realizar un examen físico completo y luego centrado en mamas y pared torácica. Debe incluir la evaluación de ambas mamas, tórax, axilas y cuello. Es conveniente en mujeres premenopáusicas, hacer el examen en la semana siguiente al período menstrual (4).

Inicialmente la paciente se evalúa sentada con los brazos relajados, se inspeccionan las mamas en busca de asimetría, masas obvias y cambios en la piel (inflamación, retracción), y luego se repite el proceso con los brazos elevados (6).

Con la paciente acostada y con el brazo ipsilateral detrás de la cabeza, se hace palpación sistemática del tejido mamario desde las clavículas hasta el borde inframamario y desde el esternón hasta la línea axilar media; se debe palpar en los

Enfoque del nódulo mamario

planos superficial, medio y profundo. Luego la región axilar, el área supraclavicular y el cuello en busca de adenopatías. La precisión del examen físico aumenta al palpar por 5 a 10 minutos, se recomienda usar el pulpejo de los dedos y hacer movimientos circulares (4).

Si se detecta un nódulo, se debe evaluar tamaño, márgenes, textura, movilización y localización; esta última característica se designa según las manecillas del reloj y la distancia de la lesión al borde de la areola (6).

Las masas benignas generalmente no causan cambios en la piel, son móviles y con márgenes bien definidos. Los quistes no son distinguibles de las masas sólidas por palpación (9). Las masas malignas cuando se trata de estadios avanzados por lo general son duras, inmóviles, fijas a la piel y tejido circundante con márgenes poco definidos; pero en etapas iniciales son indistinguibles de las lesiones benignas por palpación (4).

Escenario de nódulo palpable

Los nódulos mamarios palpables pueden ser sólidos o quísticos, los quísticos a su vez se clasifican en simples, complicados y complejos (descritos más adelante en este capítulo). Los nódulos mamarios son usualmente benignos, pero se requiere una evaluación diagnóstica para descartar malignidad, esto implica aplicar la **triada diagnóstica** que consiste en realizar un examen físico completo, evaluación por imágenes y estudio histológico. Los 3 estudios combinados realizados adecuadamente y con resultados concordantes, se aproximan a una precisión diagnóstica del 100 % (4,7).

El examen físico tiene en general una sensibilidad del 54 % y una especificidad del 94 %, pero esto dependerá del examinador (3).

En cuanto a las imágenes, la recomendación general es solicitud de una mamografía, por lo general acompañada de ecografía en mujeres mayores de 35 años, y ecografía en mujeres menores de 35 (3).

La mamografía ayuda a determinar cuáles lesiones son potencialmente malignas, con una sensibilidad hasta del 87 % y especificidad del 88 % en detección de cáncer (4). La mamografía no diferencia si las lesiones densas son quistes o masas sólidas, por esto, es común que se requiera adicionar

la ecografía (3).

La ecografía tiene una sensibilidad del 89 % y especificidad del 78 % para detección de cáncer, y es más eficaz para detectar lesiones en mamas con tejido denso (4).

El valor predictivo negativo de la mamografía combinado con ecografía en el estudio de una masa palpable oscila entre el 97,4 % y el 100 % (9).

La resonancia magnética tiene alta sensibilidad 85 – 100 % pero tiene baja especificidad 47-67 %, y no es costoefectivo en la mayoría de los casos. Hay 3 roles potenciales para este estudio: mujeres con implantes mamarios, mujeres en las que la evaluación por ecografía o mamografía es técnicamente difícil (antecedente de cirugía conservadora de la mama, cicatrización extensa, parénquima extremadamente denso), y mujeres con antecedente familiar de cáncer de mama o susceptibilidad genética; en estos casos la sensibilidad es mayor que la mamografía para detección de cáncer (4).

El estudio histológico es el método de referencia (*gold standard*) en el diagnóstico de lesiones mamarias, por lo que tradicionalmente se ha recomendado de rutina en la evaluación de todas las lesiones sólidas palpables. Se puede realizar de manera directa o guiado por imágenes (10).

La aspiración con aguja fina (BACAF) consiste en obtener material celular (quístico o sólido) para evaluación citológica. La desventaja es que depende de la experiencia del profesional que la realice y del patólogo que la interprete, por lo que se reporta “muestra insuficiente” hasta en el 28 % de los casos (4).

La punción con aguja gruesa (TRUCUT), funciona por medio de una aguja cortante larga cargada automáticamente. Genera una muestra de tejido mayor que el BACAF, pero requiere anestesia local. La sensibilidad puede llegar a ser tan alta como del 99 % para diagnóstico de malignidad en lesiones palpables y 93 % en no palpables. El espécimen obtenido permite diferenciar entre carcinoma in situ o invasor, y adicionalmente se puede obtener la información de la inmunohistoquímica: establecer niveles de receptores hormonales, y biomarcadores de HER2 y Ki67, fundamentales para orientar el tratamiento. Es raro que se reporte muestra insuficiente (3).

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
Facultad de Medicina

Si hay discordancia entre la imagen y la patología, se necesita una evaluación histológica adicional. Esto se puede lograr mediante la repetición de la biopsia, o por escisión quirúrgica. La conducta definitiva dependerá del diagnóstico histológico (11).

Escenario de nódulo detectado por imagen

La mamografía como tamización puede detectar anomalías que no sean clínicamente evidentes. En las imágenes, las lesiones benignas pueden tener características

de malignidad, como calcificaciones, densidad, asimetría o distorsión de la arquitectura (6).

De todas las mamografías, un 10 % requieren imágenes adicionales, de esas, 8-10 % requieren biopsia. En general se detectan 4 casos de cáncer por cada 1.000 mamografías (6). Las imágenes se reportan con el sistema BIRADS (*breast imaging reporting and data system*), método estandarizado de clasificación de los hallazgos radiológicos que ofrece recomendaciones clínicas para la toma de conductas en este escenario específico (10), **Tabla 1**.

BIRADS 0	Insuficiente	Son necesarios otros procedimientos y/o comparar con estudios previos.
BIRADS 1	Negativo	Seguimiento habitual anual.
BIRADS 2	Hallazgos benignos	Seguimiento habitual anual.
BIRADS 3	Probablemente benigno	Seguimiento estricto a 6 meses.
BIRADS 4	Sugestivo de malignidad	Realizar toma de material histológico de la lesión mediante biopsia.
BIRADS 5	Altamente sospechoso de malignidad	Biopsia y tratamiento.
BIRADS 6	Carcinoma confirmado previamente	Tratamiento definitivo.

Tabla 1. Clasificación BIRADS (*breast imaging reporting and data system*).

Lesiones según resultado histológico

Las lesiones en la mama se clasifican en 3 grupos según si aumentan el riesgo de cáncer de mama y si este riesgo es bajo, moderado o alto. Se denomina *Clasificación de Page y Dupont* descrita en 1985 (10). Se comentarán a continuación, las más comunes dentro de los 3 grupos definidos, con su respectivo riesgo relativo (RR) para cáncer de mama:

Proliferación mínima o no proliferativas (RR = 1)

- **Quistes:** Son lesiones originadas en la unidad lobulillar

ductal terminal, con una única capa de epitelio. Pueden variar de tamaño, desde microscópicos hasta clínicamente palpables. Representan el 25 % de los nódulos mamarios. En ecografía se ve como lesiones bien circunscritas, ovaladas o redondas y anecoicas (6). Los quistes simples son benignos y no requieren más estudios, si son asintomáticos no requieren ningún tratamiento, pero si son grandes (>5 cm) o dolorosos, se pueden drenar y solo se estudia el contenido si el líquido obtenido es hemático o si hay recurrencia más de 2 veces (12).

Los quistes complicados presentan un septo delgado o ecos finos flotantes en el interior, requieren control con

ecografía y examen clínico cada 6 meses hasta completar 18 meses de estabilidad. Los quistes complejos presentan una masa sólida en su interior, septos gruesos o paredes gruesas, y estos siempre requieren diagnóstico histológico mediante biopsia para definir conducta (12).

- **Cambios fibroquísticos o condición fibroquística:** Consisten en una variedad de cambios histopatológicos y clínicos de la glándula mamaria que no son provocados por enfermedad, sino por desbalance de hormonas sexuales con predominancia de estrógenos (10).

- **Lipomas:** los lipomas de mama son tumores benignos con un riesgo muy limitado de transformación maligna, suelen ser bien delimitados y cubiertos por una cápsula delgada. Tienden a ser pequeños tumores asintomáticos, pero pueden llegar a ser gigantes y generar asimetría, lo que obliga a descartar malignidad. El examen físico tiene poca utilidad diagnóstica, pues no tienen consistencia definida y preservan el contorno mamario. En la mamografía no siempre son identificables, por lo que la ecografía, o la resonancia magnética se pueden utilizar para su identificación. Se asocian con un excelente pronóstico luego de la escisión quirúrgica (13).

- **Hamartomas:** representan el 4,8 % de los tumores benignos, consisten en ductos, lóbulos, tejido fibroso y adiposo que se disponen de forma desorganizada. Se presentan como masas bien circunscritas, móviles, comúnmente en mujeres entre los 30 y 50 años. En la ecografía se ven como masas sólidas, en la mamografía se ven masas bien definidas, homogéneas. Una vez confirmado el diagnóstico por biopsia, se debe tratar según tenga o no atipia (6).

- **Hemangiomas:** son tumores benignos, por su ubicación a menudo superficial, se presentan como masas palpables y pueden alterar la coloración de la piel. Si las imágenes, el examen clínico y la biopsia no son concluyentes para descartar angiosarcoma, o si la lesión aumenta de tamaño, se debe realizar una escisión quirúrgica; de lo contrario, la observación es apropiada (11).

- **Otras lesiones benignas:** Lesiones traumáticas (hematoma, necrosis grasa), infecciones, mastopatía diabética.

Proliferativos sin atipia (RR = 1,5 - 2)

- **Hiperplasia ductal usual:** se caracteriza por proliferación celular en el ducto, sin atipia celular. Puede tener calcificaciones intraluminales (10).

- **Fibroadenoma:** “Fibro” significa el tejido estromal, “adenoma” significa la estructura glandular/epitelial y “oma” significa tumor; es decir, un tumor bifásico benigno con componentes epiteliales y estromales de la unidad ducto-lobulillar terminal (7). Son lesiones benignas. Se trata de un sobrecrecimiento glandular por una influencia hormonal, que puede aumentar en el embarazo y disminuir en la menopausia (6). Son más comunes en mujeres entre 20 a 40 años. Tienen una incidencia del 25 % y es el tumor benigno más común de la mama (6). Al examen físico se presenta como una masa blanda, móvil, bien circunscrita, de consistencia cauchosa, la mayoría miden 2 a 3 cm. El 10-20 % son múltiples y bilaterales. En la ecografía son elípticas, más anchas que altas. Hipoecoicas, desplazan el parénquima circundante (6). En la mamografía se ven como imágenes bien circunscritas que pueden o no tener calcificaciones en crispeta (10).

Cuando ya se tiene el diagnóstico histológico de fibroadenoma, no se requiere escisión, excepto que aumenten de tamaño (algunos autores recomiendan escisión para los >5 cm), o que genere molestias, deformidad, o que la paciente así lo desee. En general, con el tiempo, la mayoría de los fibroadenomas disminuyen de tamaño a medida que pierden celularidad, con calcificación e hialinización resultantes (7).

- **Cicatriz radial:** se trata de una lesión esclerosante compleja con un centro radial. En la mamografía tiene apariencia espiculada. En la histología se ven cambios proliferativos (conductos atrapados y estructuras epiteliales radiales) alrededor de un centro fibroelástico que puede imitar la apariencia de una lesión maligna. Por lo que se recomienda biopsia escisional con malignidad asociada alrededor del 10 % o hasta el 25 % (11).

- **Adenosis esclerosante:** aumento en el número y tamaño de los acinos en la unidad terminal ducto lobulillar, acompañado de hiperplasia estromal. No requiere ninguna intervención adicional (10).

XXX Curso de actualización en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA
Facultad de Medicina

- **Hiperplasia estromal pseudoangiomatosa:**

proliferación miofibroblástica. En la mamografía se ve una masa ovalada con microcalcificaciones. Si el resultado histológico es concordante con las imágenes, se puede hacer seguimiento. Si las imágenes son sospechosas, requiere biopsia escisional (11,14).

- **Papiloma intraductal sin atipia:**

Estas lesiones se componen de proyecciones de tejido fibrovascular con epitelio suprayacente que se extiende hacia la luz del conducto. Las tasas informadas de empeoramiento del diagnóstico histológico a atipia o malignidad son muy variables, oscilan entre el 5 % y el 20 %; este riesgo se asocia a factores como la edad de la paciente, el método de biopsia, la apariencia de la imagen y el tamaño de la lesión; esto junto con la sintomatología, la presencia de telorrea y factores de riesgo de cáncer de mama, deben tenerse en cuenta para tomar la decisión de extirpar una lesión papilar sin atipia (11,15).

Proliferativos con atipia (RR = 3,5)

- **Hiperplasia ductal con atipia (HDA):**

Las tasas de cambio de diagnóstico a carcinoma ductal in situ (DCIS) o carcinoma invasor son a menudo >20 %, por lo que se recomienda realizar escisión en todos los casos (11).

- **Hiperplasia lobular con atipia:**

similar a la HDA, cuando se hace escisión quirúrgica, puede estar asociado con malignidad in situ o invasora. Aunque si los hallazgos radiológicos y patológicos son concordantes, y no hay otras lesiones que requieran escisión, pudiera considerarse la vigilancia a consideración del mastólogo (11).

- **Papiloma intraductal con atipia:**

Estas cambian de diagnóstico patológico en el momento de la escisión quirúrgica hasta en un 67 % de las veces, por lo que se recomienda ampliamente la escisión quirúrgica de estas lesiones (11).

- **Tumor phyllodes:**

Representan <1 % de todos los tumores mamarios; son tumores fibroepiteliales, con potencial de convertirse en malignos, recurrir y hacer metástasis. Se presentan como masas firmes, de 4 a 5 cm, pero pueden llegar a ser gigantes (incluso >30 cm) (6,10). Después del diagnóstico histológico se clasifican en benignos, límites (borderline) o malignos según el resultado del espécimen completo por escisión; todos requieren escisión con margen

mínimo de 1 cm. Tienen alto potencial de recurrencia: 0,1 % los benignos, 1,6 % los límites y 16,7 % los malignos (6).

Conducta

Según el resultado histológico se define la conducta a seguir: Si se trata de una lesión no proliferativa, no requiere estudios adicionales y la conducta será continuar la tamización habitual (10).

Si la lesión resulta ser proliferativa sin atipia, por lo general se realizará seguimiento por especialista cada 6 meses con examen físico e imagen, pero existen lesiones que requieren escisión para establecer un diagnóstico definitivo (11). Para pacientes con lesiones estables seguidas regularmente durante 2 años, el intervalo de seguimiento puede extenderse a una vez cada 12 meses (16). No hay evidencia que el tratamiento con tamoxifeno tenga un perfil favorable riesgo/beneficio (10).

Por último, si la lesión es proliferativa con atipia, en la mayoría de los casos se recomienda escisión quirúrgica pero esta conducta dependerá de la lesión y las características particulares de cada caso, y será decisión del mastólogo si la paciente se beneficia o no de quimioprolifaxis con tamoxifeno (10,11).

Conclusiones

El nódulo mamario es uno de los principales motivos de consulta en mastología y se considera una bandera roja que obliga a realizar un ejercicio diagnóstico juicioso para descartar principalmente cáncer de mama.

Cuando el escenario es nódulo palpable, se requiere aplicar la triada diagnóstica; con un examen físico completo, imagen ya sea mamografía y/o ecografía, y estudio histológico. Según el resultado se clasifica la lesión en no proliferativa, proliferativa sin atipia y proliferativa con atipia, de lo cual dependerá el tratamiento definitivo por el especialista.

Si el escenario es nódulo no palpable, identificado como hallazgo incidental en imágenes, la conducta será enteramente basada en los hallazgos radiológicos según la clasificación en el sistema BIRADS, lo que determina así la periodicidad del seguimiento o la indicación de intervención quirúrgica.

Bibliografía

1. Sisti A, Huayllani MT, Boczar D, Restrepo DJ, Spaulding AC, Emmanuel G, et al. Breast cancer in women: A descriptive analysis of the national cancer database. *Acta Biomed.* 2020;91(2):332–41.
2. Kamińska M, Ciszewski T, Łopacka-Szatan K, Miotła P, Starosławska E. Breast cancer risk factors. *Prz Menopauzalny.* 2015;14(3):196–202.
3. Richard J, Santen M. Benign breast disorders. *N Engl J Med.* 2005;353(3):275–85.
4. Susan Klein. Evaluation of Palpable Breast Masses. *Am Fam Physician.* 2005;71(9):1731–8.
5. Gandhi TK, Kachalia A, Thomas EJ, Puopolo AL, Yoon C, Brennan TA, et al. Missed and Delayed Diagnoses in the Ambulatory Setting: A Study of Closed Malpractice Claims. *Ann Intern Med.* 2006;145(7):488–96.
6. Onstad M, Stuckey A. Benign breast disorders. *Obstet Gynecol Clin North Am* [Internet]. 2013;40(3):459–73. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2013.05.004>
7. Salati SA. Breast fibroadenomas: a review in the light of current literature. *Polish J Surg.* 2020;93(1):40–8.
8. Salamat F, Niakan B, Keshtkar A, Rafiei E, Zendehtdel M. Subtypes of benign breast disease as a risk factor of breast cancer: A systematic review and meta analyses. *Iran J Med Sci.* 2018;43(4):355–64.
9. Moy L, Heller SL, Bailey L, D'Orsi C, DiFlorio RM, Green ED, et al. ACR Appropriateness Criteria® Palpable Breast Masses. *J Am Coll Radiol.* 2017;14(5):S203–24.
10. Stachs A, Stubert J, Reimer T, Hartmann S. Benign breast disease in women. *Dtsch Arztebl Int.* 2019;116(33–34):565–73.
11. The American Society of Breast Surgeons. Consensus Guideline on Concordance Assessment of Image-Guided Breast Biopsies and Management of Borderline or High-Risk Lesions. 2018;12. Available from: [https://www.breastsurgeons.org/docs/statements/Consensus-Guideline-](https://www.breastsurgeons.org/docs/statements/Consensus-Guideline-on-Concordance-Assessment-of-Image-Guided-Breast-Biopsies.pdf)
12. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto Nacional de Cancerología ESE. Manual para la detección temprana del cáncer de mama [Internet]. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2015. 55 p. Available from: https://www.cancer.gov.co/recursos_user/files/libros/archivos/Manual
13. Ramírez-Montaña L, Vargas-Tellez E, Dajer-Fadel WL, Maceda SE. Giant lipoma of the breast. *Arch Plast Surg.* 2013;40(3):244–6.
14. Yoon KH, Koo B, Lee KB, Lee H, Lee J, Kim JY, et al. Optimal treatment of pseudoangiomatous stromal hyperplasia of the breast. *Asian J Surg.* 2020;43(7):735–41.
15. Pinder SE, Shaaban A, Deb R, Desai A, Gandhi A, Lee AHS, et al. NHS Breast Screening multidisciplinary working group guidelines for the diagnosis and management of breast lesions of uncertain malignant potential on core biopsy (B3 lesions). *Clin Radiol.* 2018;73(8):682–92.
16. Peng Y, Xie F, Zhao Y, Wang S. Clinical practice guideline for breast fibroadenoma: Chinese Society of Breast Surgery (CSBrS) practice guideline 2021. *Chin Med J (Engl).* 2021;134(9):1014–6.