



Nódulo mamario palpable. Abordaje diagnóstico

Xicoténcatl Jiménez Villanueva,* Marisol Rivera Hernández,[†]
Francisco Mario García Rodríguez,[‡] José Eduardo Rovelo Lima,[§] Víctor Manuel Vargas Hernández^{||}

RESUMEN

Dentro de las diversas patologías de la glándula mamaria, el nódulo ocupa un lugar preponderante en la variedad de manifestaciones, tanto de enfermedad benigna como maligna. Actualmente, es uno de los principales motivos de consulta médica. Es imprescindible disponer de un adecuado abordaje diagnóstico para concretar una terapéutica efectiva, evitando costos innecesarios en estudios de imagen y biopsias, así como diagnósticos imprecisos que retarden manejos específicos, principalmente del cáncer de mama. El presente trabajo tiene como meta sugerir un abordaje para el diagnóstico y tratamiento del nódulo mamario, desarrollando una guía de los estudios paraclínicos a solicitar con el objetivo de tener un diagnóstico preciso.

Palabras clave: Nódulo mamario, evaluación diagnóstica.

ABSTRACT

Within the various breast gland pathologies, the breast nodule has a preponderant role in the wide set of clinical manifestations, in benign and malignant or neoplastic entities, because of this, is one of the most frequent reason to search medical attention. It is essential to provide of an appropriate diagnostic approach to the breast lump to achieve a good therapeutic, with this, costs will be decreased in biopsies and imaging studies, avoiding wrong diagnosis and inadequate management, mainly, with breast cancer. This paper wants to suggest a systematized approach to evaluation and treatment of the breast nodule, optimizing the imaging studies, biopsies, to guarantee a quick and accurate diagnosis and management, without expensive costs.

Key words: Breast nodule, lump, diagnostic, approach.

INTRODUCCIÓN

Según estadísticas estadounidenses, el nódulo mamario es causa frecuente de consulta médica con una cifra de 614,000 consultas anuales; de éstas, sólo 9-11% resultan con diagnóstico de cáncer de mama; sin embargo, se ha incrementado la prevalencia en cuanto a la edad de las pacientes, es decir, 1% en mujeres \leq 40 años, 9% para edades de 41-55 años y 37% en pacientes $>$ 55 años.¹

La evaluación del nódulo palpable –definido como lesión dominante, distinto del tejido circunvecino y que ocasiona, generalmente, asimetría con respecto a la mama contralateral– incluye examen físico, mastografía, biopsia

por aspiración con aguja fina (BAAF), ultrasonido mamario y biopsia abierta –sea la lesión benigna o maligna– con altos costos para el sistema de salud, por lo que se requiere una combinación adecuada de las herramientas paraclínicas que permita un diagnóstico exacto, sin demoras y de bajo costo.²

Desde 1975, Johanssen sugirió el empleo de la triple evaluación, que consiste en exploración física, mastografía y una biopsia por aspiración con aguja fina, con lo cual se redujo la práctica de biopsias abiertas, la morbilidad, costos y ansiedad de la paciente. En 1994, Vetto y cols. encontraron que este triple abordaje predice una patología maligna eficazmente, disminuyendo el número de pacientes sometidas a biopsias abiertas.²

ORIGEN DEL NÓDULO MAMARIO

Más de 80% de los nódulos mamarios son benignos y alrededor de 10% de estas lesiones –dependiendo de la edad de la paciente– tendrán diagnóstico de malignidad.^{3,4}

* Cirujano Oncólogo, Servicio de Tumores Mamarios, Hospital Juárez de México.

[†] Médico Residente de Ginecología Oncológica, Hospital Juárez de México.

[‡] Cirujano Oncólogo, Jefe de Servicio de Oncología, Hospital Juárez de México.

[§] Cirujano Oncólogo, Hospital General Regional Núm. 1 Dr. Ignacio García Téllez, Instituto Mexicano del Seguro Social.

^{||} Médico Biólogo de la Reproducción, Servicio de Ginecoendocrinología, Hospital Juárez de México.



Patología benigna

- **Fibroadenoma.** Representa 29% de las lesiones benignas. Se presenta en mujeres jóvenes en la primera mitad del periodo reproductivo, con una media de 30 años. Ocurre cuando el tejido conectivo periductal prolifera entre los lóbulos, lo que comprime y distorsiona a los ductos involucrados. Los estrógenos exógenos, progesterona, lactancia y embarazo estimulan su crecimiento. Son masas generalmente únicas, con un diámetro promedio de 3 a 5 cm, bien circunscritos, firmes, móviles, no dolorosos y predominantemente localizados en cuadrante superior externo hasta en 63% de los casos.³⁻⁵
- **Condición fibroquística.** Representa 20 a 33% de las causas de nódulos mamarios, generalmente, afecta a mujeres de entre 20 y 50 años de edad. La patogenia no es clara, pero el predominio de los estrógenos sobre la progesterona participa en su desarrollo. Se observan lesiones quísticas (macro y microquistes) y sólidas –incluyendo adenosis–, hiperplasia epitelial con o sin atipia, metaplasia apócrina y papiloma. Se presenta como placas asimétricas fibrosas, de predominio en cuadrante superior externo, acompañada de mastalgia cíclica bilateral poco localizada y con irradiación a espalda, axila y brazos.^{4,6-7}
- **Quistes.** Seis a 18% de los nódulos son estructuras redondas u ovoides; se presentan alrededor de los 35 a 50 años, originados en los ductos terminales debido a una obstrucción y posterior dilatación del conducto. Son bien delimitados, firmes, móviles, renitentes y dolorosos; en ocasiones, es imposible distinguirlos de lesiones sólidas por la simple exploración.^{4,6-7}

Patología maligna

En México, el cáncer de mama es un importante problema de salud pública. A partir de 2006 representa la primera causa de mortalidad en mujeres > 25 años; en ese año se registraron 4,440 defunciones con una tasa de 15.8 fallecimientos por 100,000 mujeres de \geq 25 años. En cuanto a la incidencia, de acuerdo con el Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas, en 2003 se registraron 12,433 nuevos casos, de los cuales 42% cursaba las etapas III y IV. Se estima que 7 a 11% de las pacientes con nódulo mamario palpable presentan patología maligna.⁸

El nódulo mamario durante el embarazo tiene etiologías similares a las encontradas en pacientes no embarazadas: Fibroadenoma en 69%, mama accesoria 6%, adenoma tubular 5%, mastitis granulomatosa 5% y carcinoma 5%.

Durante la lactancia las lesiones más frecuentes son benignas, dentro de ellas el fibroadenoma y el adenoma de la lactancia –o adenoma tubuloalveolar– hasta en 70% de los casos, sólo 3% son neoplásicos; sin embargo, se requiere una evaluación minuciosa, ya que los cambios fisiológicos incrementan la densidad mamaria, lo cual dificulta un diagnóstico certero y un tratamiento oportuno.^{3,9}

ESTRATEGIAS PARA UN DIAGNÓSTICO

Interrogatorio

Indagar sobre factores de riesgo para cáncer mamario, tales como antecedentes neoplásicos de mama u ovario en familiares, tanto de primero como de segundo orden; si existen éstos, especificar edades al diagnóstico, ingesta de alcohol, patología mamaria previa, biopsias previas con su respectivo reporte histopatológico, uso de medicamentos hormonales, índice de masa corporal, etc.⁷ En el particular caso de nódulos mamarios en pacientes masculinos se deben investigar antecedentes de disfunción hepática y gonadal (Cuadro 1).

Es importante evaluar todo nódulo mamario sospechoso independientemente de los factores de riesgo, ya que 75% de las pacientes con cáncer no presentan factores de riesgo, por lo que no deben considerarse al momento de decidir si se evalúa un nódulo mamario.^{1,4,10}

Exploración física

En mujeres premenopáusicas se realiza la exploración una semana posterior a la menstruación, cuando la consistencia nodular de la mama ha disminuido; en pacientes con terapia de reemplazo hormonal el tejido mamario sufre cambios y es similar al de pacientes premenopáusicas. Se evalúa la morfología, consistencia, patrón glandular, coloración de la glándula mamaria –incluyendo el complejo areola-pezones–, así como axila, hueco supra e

Cuadro 1. Factores asociados al desarrollo de cáncer de mama.

Factor	Riesgo relativo (Ratio)
Quistes de mama	1
Papiloma intraductal	1.2-1.9
Fibroadenoma	1.2-1.9
Hiperplasia ductal con atipia	3.9-13
Alcohol + 20 g/d	2.7
IMC > 30	2.52
TRH por cinco años	1.35



infra clavicular. Se describen las características de la lesión encontrada (Cuadro 2).

Se sugiere tranquilizar a las pacientes, cuya exploración no revele lesiones, e iniciar una conducta expectante con reevaluación en 2-3 meses.¹¹

En las lesiones palpables se debe caracterizar la lesión, el abordaje se describe en la figura 1. El ultrasonido se utiliza en primera instancia, que si bien no es capaz de distinguir entre lesiones benignas o malignas, sí permite evaluar las características de la lesión, además de ser útil en masas cercanas a la pared, en mujeres < 35 años, embarazadas y lactantes, en las cuales la mama tiene gran cantidad de tejido mamario. Las desventajas son que no detecta microcalcificaciones y tiene un alto porcentaje de falsos positivos que lo hace inadecuado como método de pesquisa.^{4,12}

Cuadro 2. Características a evaluar de los nódulos mamarios.

- Tamaño
- Localización
- Bordes
- Consistencia
- Movilidad
- Alteraciones cutáneas

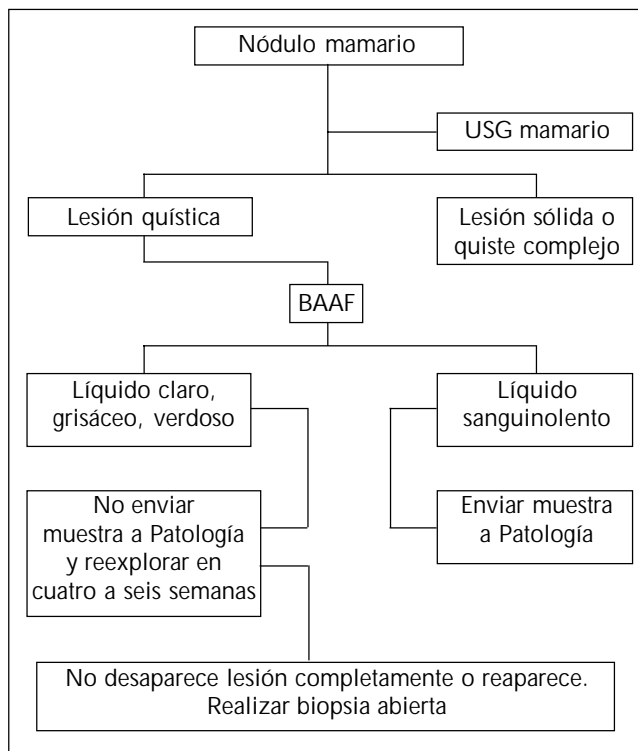


Figura 1. Diagrama de manejo en lesiones palpables de mama.

Lesiones quísticas

Si el ultrasonido reporta una lesión de aspecto quístico, el paso a seguir es la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) ya que es diagnóstica y terapéutica a bajo costo. La BAAF es una alternativa diagnóstica con una sensibilidad de 76 a 99%, especificidad de 60 a 100%, valor predictivo de 93 a 100% y un valor predictivo negativo de 67 a 95.7%; eficacia diagnóstica de 72 a 94%, falsos positivos hasta 2.5% y falsos negativos de 2.5 a 18%.

Dentro de las causas de falsos positivos se encuentran errores de interpretación, inadecuada preparación, distorsión celular, atipia reactiva en las mastitis o necrosis grasa, posradiación o posquimioterapia, así como hiperplasia epitelial, cambios gestacionales, lesiones papilares benignas y la adenosis esclerosante. Los falsos negativos se originan por errores en el muestreo secundario a la naturaleza de la mama o por inexperiencia en la toma de la muestra, los carcinomas de bajo grado, como el lobulillar, mucinosos, carcinoma con hemorragia y la necrosis quística.¹³

Si se obtiene líquido claro, grisáceo o verdoso, y desaparece la lesión, se trata de un quiste simple y requiere observación y seguimiento de cuatro a seis semanas. No es necesario enviar la muestra a Patología, ya que el riesgo de cáncer es bajo. Ciatto y cols., en 1987, analizaron 6,782 citologías en líquido claro, grisáceo o verdoso, sin identificarse en ninguna de ellas células neoplásicas; en muestras enviadas de líquido hemático sólo 7% reportó células malignas, por lo que siempre debe enviarse a estudio.^{1,14-15}

Si la lesión no desaparece posterior a su aspiración, o reaparece, se indica una biopsia abierta, ya que se trata de un quiste complejo y hasta 23% de ellos pueden presentar cáncer.¹¹

Lesiones sólidas

En lesiones de aspecto sólido o quistes complejos, la exploración física, el estudio de imagen y la BAAF permiten un diagnóstico rápido sin retrasar el tratamiento, ya que conjuntamente tienen una sensibilidad y especificidad de 100%; además, disminuyen hasta en 50% los costos por masa evaluada. En la figura 2 se describe el abordaje de las lesiones sólidas o quistes complejos.²

El reporte de la BAAF de un nódulo sólido se reporta en cinco categorías, de acuerdo con la tercera revisión del Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario:

- Benigno.
- Indeterminado (los hallazgos celulares no son concluyentes).

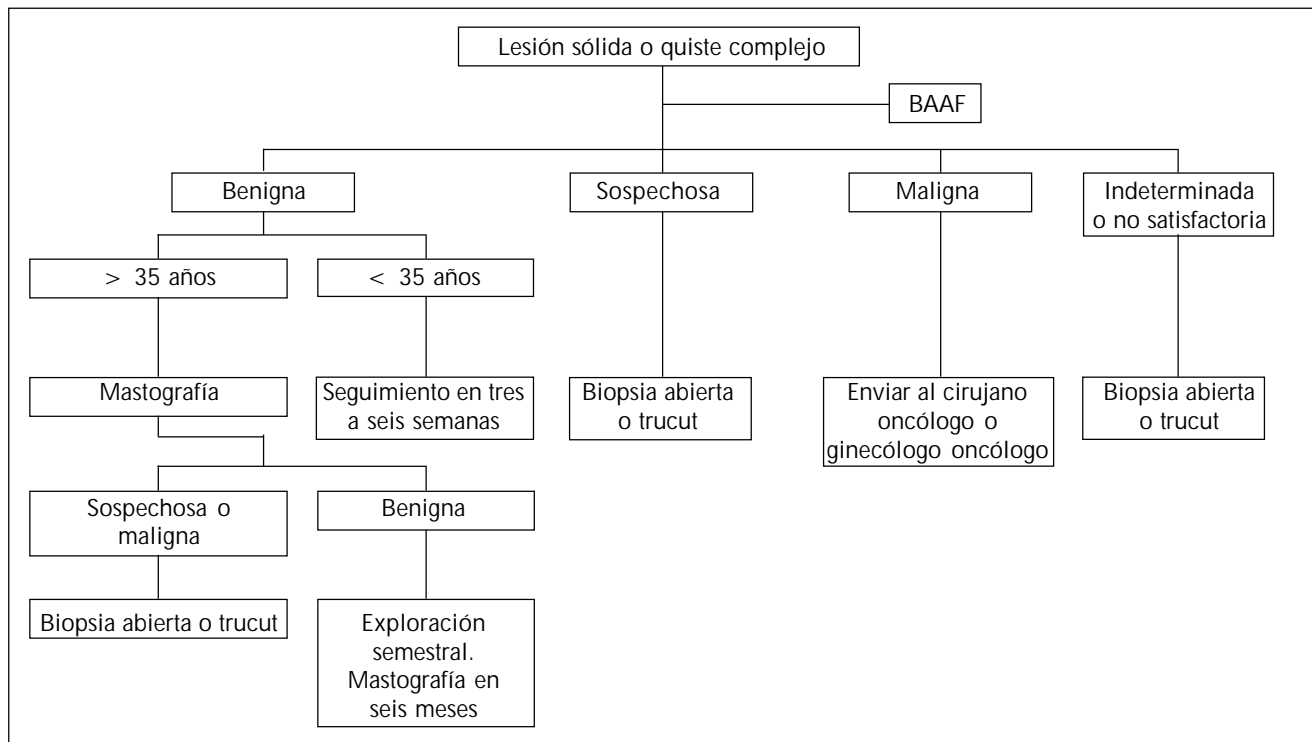


Figura 2. Diagrama de manejo en las lesiones palpables de mama.

Cuadro 3. Riesgo de cáncer de acuerdo con el reporte de citología.

Citología	Porcentaje de malignidad
Maligna	99.2-100
Sospechosa	50-70
Benigna	0.2-15.2
No satisfactoria	5-22
Indeterminada	5-22

- Sospechoso, probablemente maligno (los hallazgos citológicos son altamente sospechosos de malignidad).
- Maligno.
- No satisfactorio (debido a poca celularidad, artificios por mala fijación, limitado por sangre o procesos inflamatorios).

El nivel de riesgo de cáncer en cada categoría determina la estrategia de manejo y la proporción de mujeres con cáncer de acuerdo con cada categoría (Cuadro 3).

Si el diagnóstico citológico es maligno, la mujer debe ser enviada a un centro oncológico para un tratamiento apropiado; el empleo de la BAAL, en estos casos, permite planear mejor el manejo definitivo.^{1,16}

Los reportes de citologías que son indeterminadas, no satisfactorias o sospechosas precisan revaloración mediante biopsia por aguja trucut o biopsia abierta. La biopsia trucut obtiene tejido para diagnóstico patológico, incluso en algunos países se utiliza como el estándar de manejo del nódulo mamario, ya que permite diferenciar hiperplasias ductales con o sin atipia y cáncer *in situ* del invasor. Sin embargo, ocupa más tiempo en el procedimiento y en la obtención de resultados, así como mayor molestia en la paciente. La sensibilidad del estudio es de 91 a 99%, especificidad 98 a 100%, valor predictivo positivo 100%, valor predictivo negativo 100%, falsos positivos 0% y falsos negativos de 5.7%. La sensibilidad de la prueba se incrementa en lesiones > 2.5 cm, los errores en el diagnóstico se deben a la dificultad para inmovilizar la lesión, al muestreo monodireccional o de lesiones pequeñas.^{1,13}

La biopsia abierta está indicada cuando el citológico de la BAAF no proporciona el diagnóstico o, en caso de haber diferencia en el reporte de la biopsia por trucut o BAAF, el estudio de imagen y la exploración física. En estos casos se realiza una resección de la lesión con márgenes libres que prevengan una segunda intervención.^{1,11,16}

Si el reporte de la citología es benigno, las mujeres ≤ 35 años no requieren más estudios diagnósticos, ya que la probabilidad de desarrollar cáncer es baja; se vigilan con explo-



ración física cada tres a seis meses y no requieren mastografía, ya que tienen baja sensibilidad por la densidad del tejido mamario. En pacientes > 35 años, la mastografía es una prueba útil, ya que aclara la naturaleza de la lesión y ayuda a detectar lesiones ocultas en ambas mamas.

La mastografía se realiza después de la BAAF o el ultrasonido, ya que no distingue con precisión una masa sólida de una quística, así se elimina la necesidad de un diagnóstico mastográfico en 20 a 25% de las mujeres que presentan quistes simples. La mastografía aporta datos que apoyan la sospecha de malignidad como son las microcalcificaciones agrupadas o cercanas a una masa que sólo pueden ser vistas mediante este estudio, además de documentar la extensión de la lesión.^{1,4,17}

La mastografía digital tiene una utilidad similar a la analógica, excepto por las imágenes, las cuales se obtienen digitalmente y pueden ser posteriormente editadas, así como menor radiación.¹⁷⁻¹⁹

Si el resultado de la mastografía es un BIRADS 1 o 2, no se requieren más estudios diagnósticos, ya que el riesgo de cáncer es de 0.2%, se vigilan con exploración física semestral. En caso de BIRADS 3, las imágenes deben ser evaluadas por otro radiólogo experto, se vigila a estas pacientes con mastografía semestral; de persistir sin cambios en dos mastografías más, se valorará de forma anual. En BIRADS 4 o 5 se realiza biopsia trucut o abierta, ya que el riesgo de cáncer es alto.^{1,6,13,19}

Existen otros estudios de imagen que se han utilizado en la evaluación del nódulo mamario; sin embargo, algunos se encuentran en fase de investigación.

La resonancia magnética nuclear (RMN) es un estudio de imagen altamente sensible, pero menos específico que la mastografía, lo que resulta en un gran número de falsos positivos, incrementando el número de biopsias innecesarias. Además de no detectar microcalcificaciones, este estudio no ha demostrado algún impacto en la supervivencia de las pacientes. La RMN concomitante a la mastografía tiene indicaciones precisas como: Pacientes BRCA 1 y 2 mutados, pacientes con antecedentes de primer grado con mutación en BRCA 1 y 2, mujeres con riesgo de cáncer de mama a lo largo de la vida de 20 a 25% y aquellas mujeres con antecedente de radioterapia en tórax entre los 10 a 30 años.^{20,21}

El USG Doppler se ha intentado utilizar en la caracterización de lesiones de mama, basándose en que las lesiones malignas tienen mayor vascularización; sin embargo, esto no es exclusivo de estas lesiones, por lo que se considera una herramienta poco útil para diferenciar lesiones benignas de malignas.

La elastografía es un estudio que tiene como principio los diferentes índices de compresibilidad de las lesiones

benignas o malignas. Sin embargo, permanece aún en investigación; de corroborarse su utilidad podría disminuir el número de biopsias en lesiones benignas.

El ultrasonido en tercera dimensión ofrece la visualización de lesiones en sus tres dimensiones, lo cual permite caracterizar la lesión y demostrar la retracción y especulación de las lesiones. Sin embargo, requiere de un transductor especial, aún no ha demostrado una exactitud diagnóstica diferente al USG convencional, por lo que se requieren más estudios para evaluar esta nueva tecnología.

CONCLUSIONES

Los síntomas mamarios son un problema médico común y el nódulo mamario es la más seria anomalía que requiere evaluación. Caracterizar la lesión es el primer paso y se logra al realizar el ultrasonido mamario, ya que distingue entre lesiones sólidas o quísticas de forma segura y a bajo costo. En lesiones quísticas la BAAF proporciona diagnóstico citológico y permite aliviar la sintomatología ocasionada por los quistes de gran tamaño.

En lesiones sólidas siempre se debe tener un diagnóstico citológico mediante BAAF. El mayor riesgo de cáncer se encuentra en las lesiones donde la citología reporta malignidad o sospecha y deben ser llevadas a biopsia trucut o abierta. En lesiones benignas la mastografía aporta datos que no pueden ser obtenidos por ultrasonido y de ser sospechosa requieren biopsia abierta o por trucut.

La concordancia entre la exploración clínica, estudios de imagen y biopsia es importante, pues así se determina el riesgo de cáncer, ya que si los tres son positivos para neoplasia, 99% tendrá la lesión y si son negativos sólo 0.7% tendrá cáncer. Cuando no existe concordancia y la lesión es clínicamente sospechosa, aun con citología y mastografía negativas, 15% tendrá cáncer, por lo que, en estos casos, siempre está indicada la biopsia trucut o abierta.^{1,4}

Sólo la evaluación detallada del médico y la selección adecuada de los estudios de imagen permitirán un diagnóstico preciso a bajo costo y tratamiento oportuno.

REFERENCIAS

1. Kerlikowske K, Bindman RS, Ljung BM, Grady D. Evaluation of abnormal mammography results and palpable breast abnormalities. *Ann Intern Med* 2003; 139: 274-84.
2. Morris AM, Flowers CR, Morris KT, Schmidt WA, Pommier RF, Vetto JT. Comparing the cost-effectiveness of the Triple Test Score to traditional methods for evacuating palpable breast masses. *Med Care* 2003; 41: 962-71.
3. *Postgraduate Medical Journal*. Palpable breast mass in a lactating woman. *BMJ* 2001; 77(909): 482-3.



4. Pruthi S. Detection and evaluation of a palpable breast mass. *May Clin Proc* 2001; 76: 641-8.
5. Schiavon R, et al. Nódulos mamarios en la adolescencia. *Act Pediatr Méx* 2001; 22(5): 380-8.
6. Hindle W. Breast mass evaluation. *Clin Obstet Gynecol* 2002; 45(3): 750-57.
7. Guray M, Sahin AA. Benign breast diseases: Classification, diagnosis, and management. *The Oncologist* 2006; 11: 435-49. Disponible en: www.TheOncologist.com [Consulta: 12 de junio 2008].
8. Tercera revisión del Consenso nacional sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. Colima, Col. 25 de enero 2008. *Gac Mex Oncol* 2008; 7(6).
9. Pérez ME, Arteaga GA, Gorbea CV, Aranda FC. Abordaje quirúrgico de nódulos mamarios durante el embarazo. *Ginecol Obstet Mex* 2009; 77(4): 191-8.
10. De Vita, Hellman, Rosenberg. *Cancer: principles & practice of oncology*. 8th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2008 (2), p. 1597.
11. Bleicher R. Management of the palpable Breast Mass. *Harris Diseases of the Breast*. 4a. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins 2009, p. 32-40.
12. Reinikainen HT, Rissanen TJ, Piippo UK, Paivansalo MJ. Contribution of ultrasonography and fine-needle aspiration cytology to the differential diagnosis of palpable solid breast lesions. *Act Radiol* 1999; 40(4): 383-9.
13. Chaiwun B, Thorner P. Fine needle aspiration for evaluation of breast masses. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007; 19: 48-55.
14. Ciatto S, Cariaggi P, Bulgaresi P. The value of routine cytologic examination of breast cyst fluids. *Act Cytol* 1987; 31: 301-4.
15. Hamed H, Coady A, Chaudary MA, Fentiman I. Follow-up of patients with aspirated breast cysts is necessary. *Arch Surg* 1989; 124: 253-5.
16. Hanley C, Kessaram R. Quality of diagnosis and surgical management of breast lesions in a community hospital: Room for improvement? *Can J Surg* 2006; 49(3): 185-92.
17. Bomalaski J, Tobano M, Hooper L, Fionco J. Mastography. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2001; 13: 15-23.
18. ACR. Practice guideline for the performance of screening and diagnostic mammography. 2008 (Res.24). Disponible en: http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/guidelines/breast/Screening_Diagnostic.aspx
19. Haas, et al. Evaluation and outcomes of women with a breast lump and a normal mammogram results. *J Gen Intern Med* 2005; 20: 692-6.
20. *Harris Diseases of the Breast*. 4a. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2009, p. 32-40.
21. NCCN. Breast cancer screening and diagnosis 2009. Disponible en: http://www.nccn.org/clinical_trials/clinicians.asp

Solicitud de sobretiros:

Dr. Xicoténcatl Jiménez Villanueva
Servicio de Oncología
Hospital Juárez de México
Av. Instituto Politécnico Nacional Núm. 5160
Col. Magdalena de las Salinas
C.P. 07760 Del. Gustavo A. Madero. México, D.F.
Tel.: 01 (55) 5747-7560 Ext. 7433
Correo electrónico:
jimenez_oncologo@hotmail.com