

Correlación ecográfica, citológica y mamográfica en el diagnóstico del cáncer de mama

Mammographic, cytological, and ecographic correlation in the diagnosis of breast cancer

Dra. Griselda Oliva Pérez;^I Dr. Pedro Rafael Casado Méndez;^I Dr. Yonardo Fonseca Mesa;^I Dra. Carmen Elena Ferrer Magadán;^{II} Lic. Francisco Leonardo Núñez Betancourt^{II}

I Hospital Provincial Universitario Celia Sánchez Manduley. Manzanillo, Granma. Cuba.

II Facultad de Ciencias Médicas de Granma Celia Sánchez Manduley. Manzanillo, Granma. Cuba.

RESUMEN

Fundamento: el cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer y su diagnóstico se basa en la obtención de los factores de riesgo, los hallazgos al examen físico, las pruebas de imágenes y el examen microscópico.

Objetivo: establecer la correlación ecográfica, citológica y mamográfica en el diagnóstico del cáncer de mama.

Método: se realizó un estudio de serie de casos, descriptivo, correlacional y prospectivo en un universo de 94 pacientes con diagnóstico de algún tipo de cáncer de mamas atendidas en el Hospital Provincial Universitario Celia Sánchez Manduley, Manzanillo, Granma, desde enero de 2013 a junio de 2014. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas determinándose los hallazgos ecográficos, citológicos, mamográficos y la correlación entre ellos con la biopsia posoperatoria por inclusión en parafina en el establecimiento del diagnóstico definitivo.

Resultados: predominaron los hallazgos ecográficos de una masa sólida hipoecoica de contornos mal definidos e irregulares y mamográficos de una imagen radiopaca de contornos mal definidos, irregulares o espiculados. La correlación entre las pruebas diagnósticas fue de 0,83.

Conclusiones: los resultados del diagnóstico ecográfico, citológico y mamográfico en el cáncer de mama eleva la posibilidad de detección de esta enfermedad a valores casi absolutos al tener un coeficiente de correlación elevado.

DeCS: NEOPLASIAS DE LA MAMA/diagnóstico; NEOPLASIAS DE LA MAMA/ultrasonografía; MAMOGRAFÍA; FACTORES DE RIESGO; EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA.

ABSTRACT

Background: breast cancer is the second cause of death due to this condition and its diagnosis is based on the obtaining of risks factors, finds in the physical examination, imaging tests, and the microscopic test.

Objective: to establish the mammographic, cytological, and ecographic correlation in the diagnosis of breast cancer.

Method: a prospective, correlation, descriptive, case series study was conducted in a universe of 94 patients with the diagnosis of any type of breast cancer treated in the Celia Sánchez Manduley Provincial Teaching Hospital, Manzanillo, Granma, from January, 2013 to June, 2014. The data were obtained from medical histories. Ecographic, cytological, mammographic finds and their correlation with the postoperative biopsy by paraffin inclusion were determined, establishing the definite diagnosis.

Results: ecographic finds of a hypoechoic solid mass of irregular and non-defined margins predominated, as well as mammographic finds of a radiopaque image of spicular, irregular, non-defined margins. The correlation among the diagnostic tests was of 0, 83.

Conclusions: the results of the ecographic, cytological and mammographic diagnosis in breast cancer increases the possibility of detecting the disease to almost-absolute values since there is a high correlation coefficient.

DeCS: BREAST NEOPLASMS/diagnosis; BREAST NEOPLASMS/ultrasonography; MAMMOGRAPHY; RISK FACTORS; EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE.

INTRODUCCIÓN

La décima revisión de la clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud consigna a los tumores malignos de la mama como C50. ¹ El cáncer de mama (CM) es una enfermedad sistémica, multifactorial, polimorfa caracterizada por la proliferación maligna, acelerada, desordenada y no controlada de células con genes mutados pertenecientes a distintos tejidos de una glándula mamaria, especí-

ficamente a las células epiteliales que revisten los conductos o lobulillos de la mama. ^{2,3}

La palabra cáncer se aplica a las neoplasias malignas que se originan en estirpes celulares de origen epitelial o glandular. Los cánceres o carcinomas de mama suponen más del 90 % de los tumores malignos de esta localización, los cuales tiene su origen en la proliferación acelerada e

incontrolada de células que tapizan, en 90 % de los casos, el interior de los conductos que durante la lactancia llevan la leche desde los acinos glandulares, donde se produce, hasta los conductos galactóforos, situados detrás de la areola y el pezón. Este cáncer se conoce como carcinoma ductal, que es el más frecuente, conocido como ductal invasivo. Esta variedad es más frecuente en el hombre que en la mujer. En el 10 % de los casos restantes el cáncer tiene su origen en los propios acinos glandulares y se le llama carcinoma lobulillar. El carcinoma ductal puede invadir el interior de los acinos, en lo que se conoce como fenómeno de cancerización lobular.²⁻⁵

La clasificación histológica de los tumores primarios de la mama incluye a los tumores epiteliales no invasivos, invasivos y mixtos. El sistema clasificatorio TNM agrupa a los pacientes en cuatro estadios según el tamaño del tumor primario (T), el estado de los ganglios linfáticos regionales (N) y la presencia o ausencia de metástasis a distancia (M). El sistema más utilizado es el del *American Joint Committee on Cancer* (AJCC).

Este sistema se actualiza cada 6-8 años para reflejar el conocimiento más reciente del comportamiento de los tumores. En su última actualización (séptima edición) se hace una clasificación más rigurosa de las células tumorales aisladas basada en el número de células y en si las células son prácticamente confluyente o no.^{3,4}

El CM es la segunda causa de muerte por cáncer, detrás del cáncer de bronquio, tráquea y pulmón, con unas 40 000 muertes anuales. En 2010, se diagnosticaron un total de 209 060 casos de CM invasivo y casi 54 010 de CM in situ solo en los Estados Unidos. La enfermedad es un problema de salud global al diagnosticar anualmente más de 1 000 000 de casos nuevos. La incidencia de la enfermedad estuvo aumentando hasta 1999 y esto se atribuyó al aumento de la esperanza de vida, modificaciones al estilo de vida y una mayor supervivencia a otras enfermedades. Hasta el 2006

la tasa se redujo a un ritmo de 2 % anual gracias a un menor uso del tratamiento hormonal sustitutivo y a la reducción de la mamografía (Mx) de cribado la cual cayó a un 66,4 %.³⁻⁴

En Cuba la mortalidad por tumores malignos constituyó la segunda causa de muerte en 2013. El CM registró en el 2013, 1 434 defunciones, lo que equivale a una tasa de 25,6 por 100 000 habitantes lo que ubica a la enfermedad como el cuarto tipo de cáncer más letal. El grupo de edad más afectado fue el de 60-79 años al concentrar el 42,61 % del total de defunciones por esta causa.⁷⁻⁹

El diagnóstico de esta neoplasia se basa en la obtención de los factores de riesgo, los hallazgos al examen físico, las pruebas de imágenes y el examen microscópico. Las técnicas de imagen se emplean para detectar pequeñas anomalías mamarias no palpables, evaluar hallazgos clínicos y guiar procedimientos.^{3,10} La ecografía (Ec) es útil para determinar si una lesión detectada en la Mx es sólida o quística y puede ser útil para discriminar las lesiones en mamas densas. Sin embargo, no se considera una herramienta de cribado útil porque es muy dependiente del personal que lo realiza. La Mx se plantea como la técnica de diagnóstico del CM más utilizada universalmente. Es considerada el patrón de oro y su interpretación se recoge en el sistema *Breast Imaging Report and Database System* (BI-RADS) el cual constituye una herramienta radiográfica que garantiza una interpretación de calidad durante los reportes. Finalmente la biopsia aspirativa con aguja fina (BAAF) asegura más de un 90 % de precisión de la naturaleza de las lesiones mamarias.^{3, 11-13}

Ante la alta incidencia del CM, la elevada mortalidad por esta neoplasia, el inobjetable avance en la detección precoz de la misma, la alta precisión de los medios diagnósticos y la necesidad de establecer la correlación entre ellos, fue lo que motivó a estudiar la correlación ecográfica, citológica y monográfica en el diagnóstico del CM.

MÉTODOS

Se realizó un estudio de serie de casos, descriptivo, correlacional y prospectivo, en un universo de 94 mujeres con diagnóstico de algún tipo de CM atendidas en el Hospital Provincial Universitario Celia Sánchez Manduley, Manzanillo, Granma; desde enero de 2013 a junio de 2014. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas determinándose los hallazgos ecográficos, citológicos, monográficos y la correlación entre ellos con la biopsia posoperatoria por inclusión en parafina en el establecimiento del diagnóstico definitivo. Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS 15.0.1. Se usó el método porcentual y el índice de correlación. Los resultados se presentaron en gráficos y tablas especificando la fuente de información.

RESULTADOS

De 94 pacientes femeninas con diagnóstico de algún tipo de CM, con una edad media de 59,16 años, predominó el hallazgo ecográfico de una masa sólida hipoecoica de contornos mal definidos e irregulares en el 75,53 % de las pacientes (gráfico 1).

El reporte mamográfico más prevalente fue el de una imagen radiopaca de contornos mal definidos, irregulares o espiculadas en el 89,36 % y una categoría BI-RADS 4C en el 25,53 % (gráfico 2).

Los resultados de la BAAF en el 77,66 % se correspondieron con la presencia de células neoplásicas (gráfico 3).

La correlación entre las pruebas diagnósticas fue elevada al establecer un índice de correlación de 0,83 (tabla).

DISCUSIÓN

Los cambios sociodemográficos que se han presentado durante los últimos años han favorecido que las enfermedades crónico-degenerativas, en-

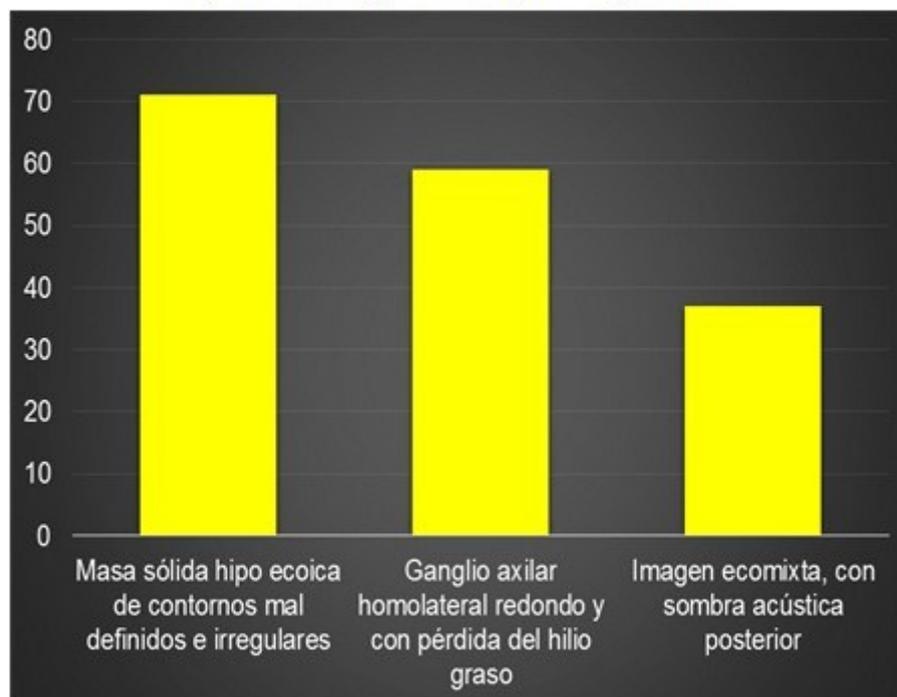
tre ellas el cáncer, impacten de manera importante las condiciones de salud de la población. La mejora en la expectativa de vida en una población cada vez más numerosa, asociada a malos hábitos alimentarios, sedentarismo y obesidad, son algunos de los factores que han favorecido estos cambios epidemiológicos. El CM es, quizás uno de los padecimientos que mejor ejemplifica esta transición epidemiológica, ya que los factores de riesgo que se han definido para esta neoplasia prevalecen de manera más evidente en las féminas, que es principalmente quien lo padece.¹⁴⁻¹⁶

En 1987 se crea en Cuba el programa nacional de control de cáncer mamario que está encaminado hacia el diagnóstico precoz del cáncer de mama, este programa se considera como la mejor medida para disminuir la frecuencia y aparición de enfermos en estadios avanzados así como la mortalidad por esta afección; entre los medios diagnósticos que han sido más utilizados se encuentra la Mx, la Ec y la BAAF.¹⁷

La Ec, la Mx, la ductografía, la galactografía, la citología por punción, los receptores hormonales (estrógeno y progesterona), las técnicas de inmunohistoquímica, biomarcadores, los anticuerpos monoclonales, los estudios genéticos solo por mencionar algunos, demuestran el gran impacto del despliegue tecnológico y científico después de la mitad del pasado siglo.¹² El diagnóstico del CM descansa en los estudios de imágenes pero la biopsia es por inclusión en parafina la que establece el diagnóstico definitivo.^{11,13, 19}

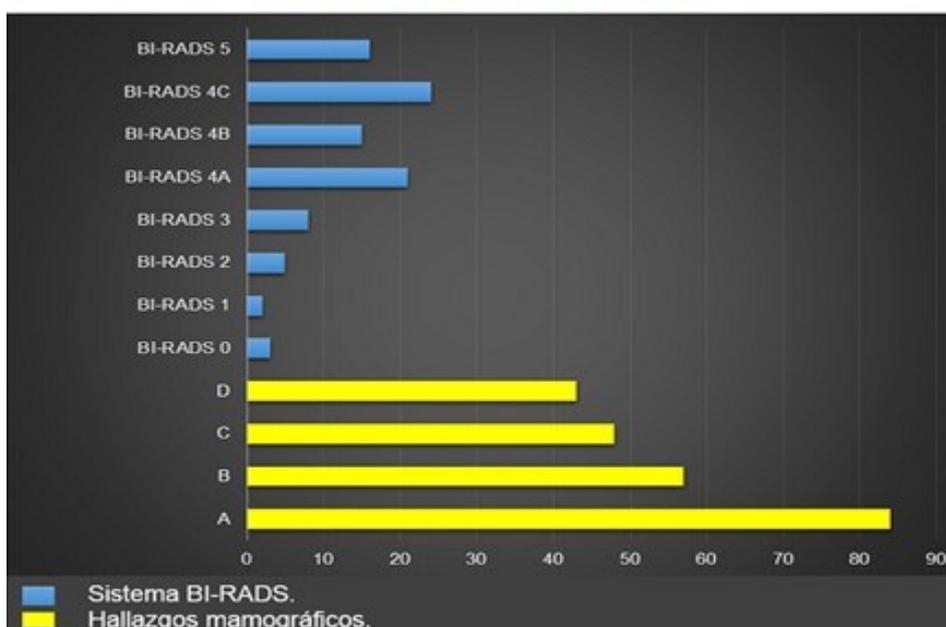
El hallazgo de una masa sólida hipoecoica de contornos mal definidos e irregulares fue el resultado ecográfico más prevalente. Autores como Rodríguez González, et al,¹⁸ encontraron predominio de nódulos hipoecoicos y como más frecuente los hallazgos de lesiones sólidas, hipoecoicas, con sombra acústica y márgenes angulados. Heicochea, et al,²⁰ señala que la presencia de una masa sospechosa de malignidad clásicamente aparece más alta que ancha, irregular, con sombra acústica posterior y esto incrementa la probabilidad de malignidad.

Gráfico 1. Distribución las pacientes con diagnóstico de algún tipo de CM según hallazgos ecográficos.



Fuente: historias clínicas.

Gráfico 2. Distribución las pacientes con diagnóstico de algún tipo de CM según hallazgos mamográficos y clasificación en el sistema BI-RADS.

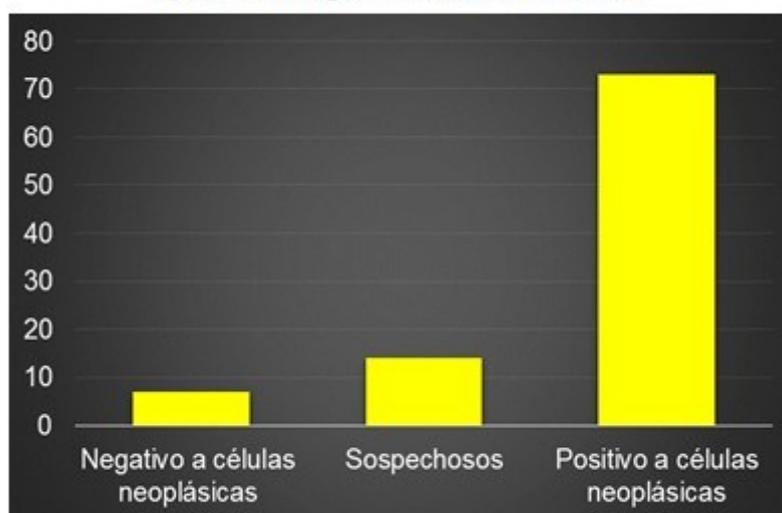


Fuente: historias clínicas.

Legenda:

- a) Imagen radiopaca de contornos mal definidos, irregulares o espiculados.
- b) Asimetría en la densidad y distorsión de la arquitectura.
- c) Calcificaciones pleomórficas.
- d) Adenopatías axilares con pérdida del hilo graso.

Gráfico 3. Distribución las pacientes con diagnóstico de algún tipo de CM según resultados de la BAAF



Fuente: historias clínicas.

Tabla. Distribución las pacientes con diagnóstico de algún tipo de CM según resultados de la biopsia por inclusión en parafina y su correlación con los hallazgos ecocitomamográficos

Resultados de la biopsia posoperatoria por inclusión en parafina	Total		Ec con hallazgos sugestivos de CM		Mx con hallazgos sugestivos de CM		BAAF sugestiva de CM	
	No	%	Casos positivos		Casos positivos		Casos positivos	
	No	%	No	%	No	%	No	%
Carcinoma lobulillar in situ	3	3,19	2	2,13	2	2,13	1	1,06
Comedocarcinoma	7	7,45	5	5,32	6	6,38	7	7,45
Carcinoma lobulillar invasivo	11	11,7	9	9,58	11	11,7	10	10,64
Carcinoma ductal invasivo sin especificar	69	73,41	59	62,77	67	71,28	66	70,21
Carcinoma papilar	3	3,19	2	2,13	3	3,19	2	2,13
Carcinoma medular	1	1,06	1	1,06	0	1,06	1	1,06

Fuente: historias clínicas.

Nota. Se consideró como Mx con hallazgos sugestivos de CM a las categorías BI-RADS III-V. Se consideró como BAAF sugestiva de CM a los resultados sospechosos y positivos a células neoplásicas.

$p = 0,047$ Coeficiente de concordancia = 0,83

Los hallazgos mamográficos se concentraron en un predominio de la categoría BI-RADS 4C donde las imágenes radiopacas son de contornos mal definidos, irregulares o espiculadas. Rodríguez González, et al, ¹⁸ detectó un predominio de imágenes nodulares espiculadas con adenopatías axilares compatibles con CM. González, et al, ¹⁹ detectó como hallazgo más frecuente a las calcificaciones pleomórficas y los nódulos estelares de alta densidad. Torres, et al, ²¹ y Heicochea, et al, ²⁰ coinciden en señalar que el CM típico se manifiesta en la Mx como una asimetría focal o masa, y destaca que son signos sospechosos de malignidad la forma irregular con márgenes espiculados y la alteración de la arquitectura. Estos autores aseguran que en una tercera parte de los cánceres invasivos y en la mayoría de los intraductales se encuentran calcificaciones de diversas formas y tamaño (pleomórficas).

La nueva clasificación histológica del CM (cuarta), reconocida por la Organización Mundial de la Salud en el 2012, busca una mejoría en el diagnóstico y pronóstico de las neoplasias del tejido mamario. Esta clasificación sistematiza solo los tumores de origen en la glándula mamaria y reconoce nueve tipos especiales y variantes de tumores de origen epitelial con once tipos raros independientemente del carcinoma ductal de ningún tipo especial. ⁵ El carcinoma ductal infiltrante sin especificar fue la variante histológica más frecuente lo que coincide con los resultados reportados a todos los niveles. ^{3, 22-24}

La BAAF es un método ampliamente aceptado, simple y seguro que se considera como el procedimiento diagnóstico más sensible. Con el empleo de la técnica de la BAAF se ha logrado elevar la efectividad en el diagnóstico de las lesiones mamarias hasta alcanzar un 97 %. Este es un método bien establecido para el diagnóstico de lesiones superficiales y profundas en las células obtenidas por punción con aguja fina de una lesión de la mama.¹⁷

Acurio Chávez ²² encontró que esta modalidad diagnóstica incrementó dos veces los carcinomas para cirugía pero disminuyó en 50 % los casos no destinados a ella. Cita este autor que la correlación demuestra en algunas series hasta un 73 % de concordancia con el diagnóstico histológico. García Batista, et al, ²³ obtuvieron un 92,02 % de sensibilidad con la BAAF. Autores como Escalona, Osorio, Kampahausen, Bennet y Freitas citados por García Batista, et al, ²³ concluyen que la sensibilidad media de la BAAF para todos ellos era de un 83,3 %. Oropeza Sanabria ¹⁷ llevó a cabo un estudio de la BAAF en el diagnóstico del nódulo de mama obteniendo un 98,12 % de sensibilidad, 99,76 % de especificidad, un índice predictivo positivo de 99,36 % y un índice predictivo negativo de 99,32 %. La sensibilidad de la Ec fue de 82,98 % seguido de la Mx para un 91,04 % y de la BAAF con un 92,55 %. La *American College of Radiology* recomienda como aceptable una sensibilidad mayor al 85 % para los métodos de imágenes ^{3, 24-26} mientras que la mayoría de los estudios consultados, donde se relacionó la BAAF, fijan en ese mismo valor los parámetros aceptables. ^{13, 22, 23, 25}

CONCLUSIONES

La Ec es una prueba de imagen con un valor limitado en el diagnóstico de CM. La evaluación del valor diagnóstico de los exámenes ecocitomamográficos resultó satisfactorio a favor de los exámenes mamográfico y citológico. Los resultados del diagnóstico ecocitomamográfico en el CM elevan la posibilidad de detección de esta enfermedad a valores casi absolutos al tener un coeficiente de correlación elevado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10th Revision. Ginebra: OMS; 1992.
2. Lugones Botell M, Ramírez Bermúdez M. Aspectos históricos y culturales sobre el cáncer

- de mama. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2009 Sep [citado 23 Dic 2013];25 (3):[aprox. 12 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000300020&lng=es.
3. Hunt KK, Green MC, Buchholz TA. Enfermedades de la mama. En: Sabiston P, editor. Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 19th ed. España: Elsevier S.L.; 2013.
 4. Cavalli F. Krebs. Die Grose Herausforderung. Zürich: Editiones Rotpunktverlag; 2012.
 5. Gobbi H. Classificação dos tumores da mama: atualização baseada na nova classificação da Organização Mundial da Saúde de 2012. J Bras Patol Med Lab. [Internet]. Dec 2012 [citado 13 Jun 2014];48(6):[aprox. 14. p.]. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1676-24442012000600013&lng=en
 6. Edge SB, Byrd DR, Compton CC. AJCC cancer staging manual. 7 ed. New Cork: Springer-Verlag; 2010.
 7. Ministerio de Salud Pública, Dirección nacional de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud, 2013. La Habana: MINSAP; 2014.
 8. Ricardo Ramírez JM, Mustelier Santana LR, Pérez Acosta J, Ferrer Aguirre M, Romero García LI. Supervivencia y seguimiento clínico de mujeres mastectomizadas durante una década. MEDISAN [Internet]. Sep 2013 [citado 13 Jul 2014];17(9):[aprox. 7. p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000900003&lng=es
 9. Durán Morera N, Álvarez-Guerra González L, Alegret Rodríguez M, Díaz Navarro B. Estratificación de la mortalidad por cáncer de mama, colon y pulmón en población femenina. Mediceletrón [Internet]. Jul-Sep 2012 [citado 21 Dic 2013];16(3): [aprox. 8. p.]. Disponible en: <http://www.medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/1277>
 10. Basto Pereira M, Oliveira J, Pinheiro Ribeiro D, Castro B, Yaphe J, Correia de Sousa J. Grupo etário e periodicidade recomendados para a mamografia de rastreio: uma revisão sistemática. Ciênc. saúde coletiva. 2014 Apr;19 (4):1135-1140.
 11. Jans BJ, Escudero MN, León EF, León RA, Domínguez CF, Goñi EI, et al. Rendimiento de la biopsia intraoperatoria por congelación en el estudio del linfonodo centinela en cáncer de mama. Rev Chil Cir [Internet]. 2013 Abr [citado 13 May 2014];65(2): [aprox. 5. p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262013000200003&lng=es
 12. Oropesa Sanabria AI, Sosa Sánchez T de las M. La influencia del desarrollo Científico Tecnológico en el diagnóstico del Cáncer de Mama. Arch Hosp Univ Gral Calixto Gracia [Internet]. Ene-Jun 2013 [citado 3 May 2014];1(1): [aprox. 14. p.]. Disponible en: <http://www.revcaxixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/8/9>
 13. Donoso AM, Amar M, Minassian M, Salazar C, Arbulo D, Slater J, et al. Quality indicators in breast cancer surgery. Rev Chil Cir [Internet]. Jun 2013 [citado 19 Abr 2014];65(3):[aprox. 5. p.]. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262013000300004&lng=es
 14. Cuenca Rodríguez C, Despaigne Biset AE, Beltrán Mayeta Y. Factores de riesgo de cáncer de mama en mujeres pertenecientes a un consultorio médico del Centro Urbano "José Martí". MEDISAN [revista en la Internet]. 2013 Sep [citado 2014 Feb 13] ; 17(9): 4089-4095.

- Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192013000900005&lng=es
15. García Argüelles R, Terán García RM. Relación ultrasonográfica y anatomopatológica de las lesiones quísticas complejas de la mama. *Rev Habanera Cienc Méd [Internet]*. Feb 2014 [citado 10 May 2014];13(1):[aprox. 8. p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2014000100006&lng=es
 16. Márquez-Acosta G. Cáncer de mama. *Perinatol. Reprod Hum [Internet]*. Jun 2012 [citado 3 May 2014];26(2):[aprox. 2. p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372012000200001&lng=es
 17. Oropeza Sanabria AI. Diagnóstico por PAAF del nódulo de mama en el Hospital Calixto García. *Arch Hosp Univ "Calixto García" [Internet]*. 2014 Ene-Jun [citado 7 Jul 2014];2(2):[aprox. 7. p.]. Disponible en: <http://www.revcalixto.sld.cu/index.php/ahcg/article/view/38/34>
 18. Rodríguez González JA, Martínez Sánchez Y, Estorino Escaig N, Vidal Jiménez E. Comportamiento del cáncer de mama en la Consulta Provincial de Patologías Mamarias: Año 2009. *Rev Med Electrón [Internet]*. 2010 Mar-Abr [citado 20 Ene 2014];32(2):[aprox. 14. p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242010000200008&lng=es
 19. González C, Romero L, Moreno F, Rodríguez Á, Petrilli A, Cellamare O. Incidencia y hallazgos imaginológicos del cáncer de mama en mujeres de 50 años en la Unidad de Mastología Clínica de Mama, San Cristóbal, Estado Táchira, en el período comprendido entre enero del 2008 y abril del 2009. *Rev Argent Mastología*. 2010;29(102):43-52.
 20. Heicochea S, González P, Tovar IL, Olarte MA, Vázquez J. Cáncer de mama. *Ana Radiol México*. 2009;1:117-126.
 21. Torres Rodríguez H, Silva Lira LM, Tenorio Flores E, Ríos Rodríguez N. Correlación histopatológica de hallazgos radiológicos BI-RADS 4, 5 y 6. *Ana Radiol México*. 2012;2:114-120.
 22. Acurio Chávez D. Correlación cito-histológica en tumores de mama [tesis]. Tesis en opción al título de especialista en Anatomía Patológica: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2004.
 23. García Batista ML, Ojeda Quevedo Y, Arceo Espinosa M, Serrat Fonseca F, Gómez Tasé RV. Citología aspirativa con aguja fina en el diagnóstico de las neoplasias de mama. Bayamo, Granma. *Multimed [Internet]*. Jul-Sep 2013 [citado 31 Mar 2014];17(3):[aprox. 12. p.]. Disponible en: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2013/v17-3/03.html>
 24. Pelegrino Reyes R, Velázquez Matos L, Pelegrino Velázquez B, Pelegrino Velázquez L. Cáncer de mama en pacientes femeninas de Granma: 1992–2011. *Multimed [Internet]*. Abr-Jun 2014 [citado 1 Jul 2014];18(2):[aprox. 12. p.]. Disponible en: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2014/v18-2/3.html>
 25. Hernández Rodríguez I, Barrios Rodríguez AB, Rosales Torres P, Martínez Hiriart B. Citología aspirativa en mujeres operadas de cáncer mamario. *AMC [Internet]*. Nov-Dic 2012 [citado 29 Mar 2014];16(6):[aprox. 11. p.]. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/559/379>
 26. Maita Quispe F, Llanos Fernández JL, Panozo Borda SV, Muñoz Galind L, Gutierrez Flores C, Zegarra Santisteban W. Valor diagnóstico de la ecografía y la mamografía en

pacientes con neoplasias de mama del Hospital Obrero N°2 de la Caja Nacional de Salud. Gac Med Bol [Internet]. Jul-Dic 2012 [citado 3 Ene 2014];35(2): [aprox. 12. p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S101229662012000200003&script=sci_arttext&tlng=es

27. Hunt KK, Lisa A, Newman EM. Copeland III, Kirby I. Bland. Mama. En: Schwartz I. Principios de Cirugía. 9na ed. Mexico: McGraw-Hill Interamericana editores, S. A. de C. V.; 2011. p. 1863.
28. Boulos FI. Clinicopathologic characteristics of carcinomas that develop after a biopsy containing columnar cell lesions:

evidence against a precursor role. Cancer [Internet]. 2012 [citado 3 Ene 2014];118(9): [aprox. 5. p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.26523/full>

Recibido: 10 de octubre de 2014

Aprobado: 1ro de abril de 2015

Dra. Griselda Oliva Pérez. Especialista de I Grado en Cirugía General. Profesor Asistente. Hospital Provincial Universitario Celia Sánchez Manduley. Manzanillo, Granma. Cuba.