

Multimed 2013; 17(3)

JULIO-SEPTIEMBRE

ARTÍCULOS ORIGINALES

## **Citología aspirativa con aguja fina en el diagnóstico de las neoplasias de mama. Bayamo, Granma.**

**Fine –needle aspiration cytology in the diagnostic of breast neoplasias. Bayamo, Granma.**

**Martha Luisa García Batista; <sup>1</sup> Yiliams Ojeda Quevedo; <sup>2</sup> Marta Arceo Espinosa; <sup>3</sup> Francisco Serrat Fonseca; <sup>4</sup> Ramona Vivian Gómez Tasé. <sup>5</sup>**

*1. Especialista de Primer Grado en Histología. Asistente. Filial de Ciencias Médicas "Dr. Efraín Benítez Popa".*

*2. Residente de 4to Año de Histología. Filial de Ciencias Médicas "Dr. Efraín Benítez Popa".*

*3. Especialista de Primer Grado en Anatomía Humana. Asistente. Filial de Ciencias Médicas "Dr. Efraín Benítez Popa".*

*4. Especialista de Primer Grado en Anatomía Patológica. Asistente. Hospital Provincial "Carlos M. de Céspedes".*

*5. Residente de 4to año en Embriología. Filial de Ciencias Médicas "Dr. Efraín Benítez Popa".*

---

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio de evaluación con un enfoque retrospectivo desde enero del 2007 hasta diciembre del 2009, en el hospital universitario "Carlos Manuel de Céspedes" de Bayamo, provincia Granma, con el objetivo de evaluar la efectividad de la citología aspirativa con aguja fina como método diagnóstico en las neoplasias de mama. En una muestra calculada de 590 pacientes y a las que se les

realizó estudio citológico e histológico de las lesiones mamarias, se obtuvo alta correspondencia entre el diagnóstico citológico e histológico en las enfermedades mamarias tanto benignas como malignas; además de elevados índices de sensibilidad, especificidad y eficacia. Los valores predictivos positivos y negativos resultaron altos. La prueba de comparación de proporciones utilizando los diagnósticos positivos de ambos estudios a un nivel de significación del 5% arrojó que ambos diagnósticos se corresponden. La citología aspirativa con aguja fina es un método efectivo en el diagnóstico de las patologías mamarias.

**Descriptor DeCS:** NEOPLASIAS DE LA MAMA /patología; BIOPSIA CON AGUJA FINA /métodos.

---

## ABSTRACT

It was developed an evaluation study with a retrospective approach since January of the 2007 until December of the 2009 at Carlos Manuel de Cespedes university hospital of Bayamo in Granma province, with the aim to evaluate the effectiveness of the fine-needle aspiration cytology like a diagnostic method in the breast neoplasm. In a calculated sample of 590 patients, after a cytological and histological study of the mammary injuries, it was obtained a high correspondence between the cytological and histological diagnosis in the benign and malignant mammary diseases; in addition to the high indexes of sensitivity, specificity and efficiency. The positive and negative predictive values were high. The comparison test of proportions using the positive diagnostics of both studies to a level of significance of 5% evidenced that both diagnostics were related. The fine-needle aspiration cytology is an effective method in the diagnostic of the mammary pathologies.

**Subject headings:** BREAST NEOPLASMS/pathology; BIOPSY, FINE-NEEDLE /methods

---

## INTRODUCCIÓN

La citología aspirativa con aguja fina (CAAF), llamada indistintamente también biopsia, punción por aguja fina (BAAF, PAAF,); es la biopsia obtenida mediante la

punción con una aguja de escaso calibre conectada a una jeringa, a través de la cual se extraen grupos de células que pueden aparecer aisladas o conservando cierta organización; células que se extienden sobre una laminilla y que permiten establecer patrones para el diagnóstico citológico, con objeto de separar las lesiones benignas de las malignas. <sup>1-3</sup>

Este método se introdujo por primera vez en el siglo XIX por Kun (1847) y a mediados del mismo siglo fue utilizada por James Paget para el diagnóstico de tumores mamarios. En nuestro país la citología aspirativa con aguja fina en afecciones de la mama comenzó a practicarse en la década del 70 del siglo recién concluido en los hospitales de la capital, y en Granma, especialmente en Bayamo, comenzó a emplearse en el Hospital Carlos Manuel de Céspedes en el año 1988. <sup>4,5</sup>

Es un proceder ambulatorio de fácil realización y resultado rápido, económico, mínimamente invasivo, bien tolerado, que no favorece la diseminación tumoral y sus complicaciones son mínimas; tales ventajas contribuyen a que se emplee ampliamente en todo el mundo. <sup>6-9</sup>

Las mamas, constituyen el órgano característico de los mamíferos, se presentan como una pareja de glándulas situadas en la parte media del tórax. Atendiendo a sus características histológicas son glándulas sudoríparas altamente especializadas formadas por alrededor de 15-20 unidades lobulares con sus canales excretores, los conductos galactóforos, separadas unas de otras por tejido conjuntivo denso y mucho tejido adiposo. Su estructura varía con el sexo, la edad y las condiciones fisiológicas del organismo. <sup>10,11</sup>

La mayor parte de las enfermedades de la mama se presentan como protuberancias o masas palpables, las cuales despiertan en las pacientes una preocupación por la posible presencia de un cáncer de mama. Afortunadamente la mayoría de éstas resultan ser benignas, la más frecuente es la enfermedad fibroquística, enfermedad que se estima afecta aproximadamente del 50 al 90% de las mujeres en edad reproductiva como consecuencia, la mayoría de las veces, debido a trastornos hormonales. <sup>12-15</sup>

El cáncer de mama, a pesar de ser considerado un tumor prevenible representa en la actualidad la neoplasia maligna más frecuente en la mujer a nivel mundial;

mientras que en el hombre es poco común (inferior al 1%), En ambos sexos el tipo de cáncer más común es el carcinoma ductal infiltrante. <sup>16,17</sup>

En los países desarrollados es el cáncer de mama la enfermedad que mayor número de defunciones produce entre mujeres de 35 a 55 años. EE UU, reportó 207,090 casos nuevos en mujeres y cerca de 1970 en hombres en el año 2010. En otros países, como Egipto se reporta que aproximadamente el 38% de los tumores malignos que padece la mujer es precisamente el cáncer de mama. <sup>18-22</sup>

Esta afección ha irrumpido en el escenario epidemiológico de América Latina y el Caribe con gran fuerza; estudios recientes realizados en México han puesto en evidencia que esta patología es una amenaza seria para la salud de las mujeres hispanas, constituyendo la primera causa de defunción de las mismas. <sup>23, 24,25</sup>

En Cuba la tasa más elevada en la incidencia de cáncer en la mujer es la de mama seguido del de piel, bronquios y pulmón. El análisis del comportamiento en Cuba desde el año 2000 hasta el 2010, revela un constante crecimiento en el número de la mortalidad por cáncer de mama; durante el año 2010 se reportó un total de 1469 fallecimientos, cifra que superó a la del 2000 en 427 casos. <sup>16</sup>

Concluido el año 2010 la provincia Granma ocupaba el séptimo lugar nacional en cuanto a la incidencia de cáncer por todas las localizaciones y en ambos sexos, para un total de 1866 afectados para una tasa bruta de 223.4 por 100 habitantes y una tasa ajustada a la población mundial de 164.9. <sup>16</sup> El municipio Bayamo, al igual que el resto del país, ha mantenido la tendencia al incremento de la mortalidad general por tumores, en lo que va de año, el programa de atención a pacientes con tumores maligno tiene dispensarizados 1603 pacientes; las mujeres son las más afectadas con un total de 808 casos, incide en primer lugar el cáncer de mama seguido del cérvico-uterino. <sup>26</sup>

Por la gran influencia social y humana que tienen las neoplasias de mama, sobre todo el cáncer y teniendo en cuenta su la elevada morbilidad y mortalidad en nuestro medio, se realiza esta investigación con el objetivo de evaluar la efectividad de la citología aspirativa con aguja fina como método diagnóstico en las neoplasias de mama en Bayamo, Granma.

Problema científico: ¿Es la CAAF un método efectivo en el diagnóstico de las neoplasias de mama en el Hospital Carlos M de Céspedes de Granma?

## MÉTODO

Se realizó un estudio de evaluación con un enfoque retrospectivo, en el que se analizó la efectividad de la citología aspirativa con aguja fina (CAAF); realizadas a pacientes femeninas con afecciones mamarias en el hospital provincial "Carlos M. de Céspedes", de Bayamo, Granma, en el período de tiempo comprendido entre enero de 2007 y diciembre de 2009.

El universo estuvo constituido por las 590 pacientes a las que se le realizó la citología aspirativa con aguja fina y estudio histológico de mama en la citada institución, en el período comprendido entre enero de 2007 hasta diciembre de 2009. Se excluyeron las pacientes con historias clínicas incompletas, después de aplicados los criterios de exclusión la muestra coincidió con el universo.

El diagnóstico citológico se consideró como benigno o negativo, sospechoso de malignidad y maligno o positivo.

Para el diagnóstico histológico en el caso de las afecciones benignas se utilizó la clasificación que aparece en la 6ta edición de Robbins incluyéndose en el estudio solo las variables encontradas en la muestra. Para las afecciones malignas se utilizó la clasificación de la OMS de 1994 y se incluyeron en el estudio las variables encontradas en la muestra.

Se determinó la relación cito-histológica determinando la frecuencia relativa y la frecuencia absoluta en los diferentes tipos de patologías benignas y malignas encontradas en el estudio. Además se cuantificó la frecuencia absoluta de: verdadero positivo (VP), verdadero negativo (VN), falso positivo (FP) falso negativo (FN).

Los indicadores sensibilidad, especificidad, eficacia y los valores predictivos positivos y negativos se determinaron a través de las siguientes fórmulas:

$$\text{-Sensibilidad (S)} = \frac{VP}{VP+FN} * 100 = \%$$

$$\text{-Especificidad (E)} = \frac{VN}{VN+FP} * 100 = \%$$

-Eficacia (EF)=  $VP+VN / VP+FP+FN+VN * 100 = \%$

-Valor predictivo positivo (VPP) =  $VP/VP+FP*100 = \%$

-Valor predictivo negativo (VPN) =  $VN/ VN+FP*100 = \%$

Se consideró como verdaderos positivos cuando el diagnóstico citológico sospechoso o positivo de malignidad se corroboró como maligno en el estudio histológico; como verdaderos negativos cuando los resultados citológicos de negatividad se corroboraron como benigno en la biopsia por parafina. Por su parte fueron falsos positivos cuando el diagnóstico citológico resultó sospechoso o positivo y la lesión por histología fue benigna y como falsos negativos cuando el diagnóstico citológico fue negativo y el estudio histológico informó una lesión maligna.

La sensibilidad representó la correlación entre el diagnóstico de malignidad del material obtenido por CAAF y el definitivo por estudio histológico y midió la certeza del método para determinar malignidad; la especificidad indicó concordancia en cuanto al diagnóstico de benignidad y midió la capacidad del método para determinar benignidad; la eficacia estuvo dada por la proporción de resultados correctos respecto al total de casos.

El valor predictivo positivo representó la posibilidad de tener un tumor maligno si la citología había resultado positiva y el valor predictivo negativo la posibilidad de tener una afectación benigna si la citología había resultado negativa.

Para la recolección de la información se utilizó un modelo de vaciamiento, que incluyó las variables estudiadas y cuya fuente primaria fue las historias clínicas individuales de las pacientes a las que se le realizó la CAAF de mama, tomándose de estas los informes citológicos y anatomopatológicos.

Se utilizó para el análisis de los resultados la frecuencia relativa y la frecuencia absoluta. EL análisis estadístico se hizo con el programa profesional electrónico EPIDAT, versión 3.1 para Windows 2001. Las medidas utilizadas para el análisis de los resultados fueron la frecuencia relativa y la frecuencia absoluta.

## RESULTADOS

Al analizar la relación entre los estudios citológicos e histológicos, se encontró que de las 369 citologías negativas, un 93,76% (346 casos) resultaron benignos histológicamente y un 6,23% (23 casos) fueron malignos. De las 181 pacientes con resultados citológicos positivos se diagnosticó histológicamente como positivo de células malignas un 95,58% (173 casos) y como negativo de células malignas un 4,42% (8 casos). De las 40 citologías sospechosas resultaron histológicamente benigna 55% (22) y un 45% (18) presentaron un resultado histológico maligno (tabla 1).

**Tabla 1.** Relación entre el diagnóstico histológico y citológico en las afecciones benignas y malignas de la mama. "Hospital Carlos Manuel de Céspedes " Bayamo – Granma 2007-2009.

Diagnóstico Citológico	Diagnóstico Histológico					
	Positivo de malignidad		Negativo de malignidad		Total	
	#	%	#	%	#	%
C 2 (Negativo malignidad )	23	6,23	346	93,76	369	62.5
C4 (Sospechoso malignidad)	18	45	22	55	40	6.8
C5 (Positivo malignidad)	173	95,58	8	4,42	181	30.7
Total	214	36.27	376	63,73	590	100

A través de la **Tabla 2** se demostró que la alteración fibroquística de la mama fue el diagnóstico benigno predominante con 232 pacientes para un 61,70% seguido del fibroadenoma con 109 pacientes para un 28,91.

**Tabla 2.** Relación entre el diagnóstico histológico y citológico según tipo de afecciones benignas de la mama. "Hospital Carlos Manuel de Céspedes " Bayamo – Granma 2007-2009.

Diagnóstico Histológico			Diagnóstico Citológico					
Patologías benignas	Total		C2		C4		C5	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Alteración fibroquística de la mama	232	61,70	216	93,1	12	5,2	4	1,7
Fibroadenoma	109	28,99	103	94,50	3	2,75	3	2,75
Lipoma	26	6,91	24	92,30	2	7,70	0	-
Hiperplasia epitelial atípica	8	2,13	2	25,0	5	62,5	1	12,5
Papiloma Intraductal	1	0,27	1	100	0	-	0	-
Total	376	100	346	92,02	22	5,85	8	2,13

En la **Tabla 3** se observa la variedad histológica en las neoplasias malignas que prevaleció en esta serie fue el carcinoma ductal infiltrante (83.2%) seguido por orden de frecuencia por los carcinomas de tipo lobulillar (5.14%), el carcinoma in situ (4.2%), el coloide o mucinoso, el medular, el papilar, el tubular y la enfermedad de Paget.



**Tabla 3.** Relación entre el diagnóstico histológico y citológico según tipo de afecciones malignas de la mama. "Hospital Carlos Manuel de Céspedes " Bayamo – Granma 2007-2009.

Diagnóstico Histológico			Diagnóstico Citológico					
Patologías malignas	Total		C2		C4		C5	
	#	%	#	%	#	%	#	%
Carcinoma Ductal Infiltrante	178	83.2	19	10.7	15	8.4	144	80.9
Carcinoma lobulillar	11	5.14	2	18.2	0	-	9	81.8
Carcinoma insitu	9	4.2	2	22.2	0	-	7	77.8
Carcinoma coloide	8	3.73	0	-	3	37.5	5	62.5
Carcinoma Medular	3	1.4	0	-	0	-	3	100
Carcinoma papilar	2	0.93	0	-	0	-	2	100
Carcinoma tubular	2	0.93	0	-	0	-	2	100
Enfermedad de Paget	1	0.5	0	-	0	-	1	100
Total	214	100	23	10.75	18	8.41	173	80.84

Según se aprecia en la **Tabla 4**, a pesar de la presencia de estos falsos diagnósticos en las afecciones mamarias en esta casuística, se logró que los indicadores sensibilidad, especificidad, eficacia, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo fueran altos.

**Tabla 4.** Coincidencia entre los resultados citológicos e histológicos para determinar Sensibilidad, especificidad, eficacia y valores predictivos positivos y negativos de la CAAF en las afecciones mamarias. "Hospital Carlos Manuel de Céspedes " Bayamo –Granma 2007-2009.

Diagnóstico Citológico	Diagnóstico Histológico				Total diagnósticos citológicos	
	Positivo		Negativo			
	#	%	#	%	#	%
Negativo	23 (FN)	10,7	346 (VN)	92,0	369	62,5
Positivo	191 (VP)	89,3	30 (FP)	8,0	221	37,5
Total diagnósticos confirmados	214	100,0	376	100,0	590	100,0

$$S = 89,25 \% = 89$$

$$VPP = 86,42 = 86$$

$$E = 92,02 \% = 92$$

$$VPN = 93,76 \% = 93$$

$$EF = 91,01 \% = 91$$

$$VPN = 93,76 \% = 93$$

Al aplicar la prueba de comparación de proporciones utilizando los diagnósticos citológicos e histológicos positivos (tabla 5); a un nivel de significación del 5%, los resultados obtenidos fueron de un IC (-0,045; 0.069) y estadígrafo  $Z=0,3621$ , lo que demuestran la no existencia de diferencias significativas entre ambas proporciones por lo que se puede considerar la CAAF como un método efectivo en el diagnóstico de las patologías mamarias.

**Tabla 5.** Prueba de Comparación de Proporciones.

	Diagnóstico citológico positivo	Diagnóstico histológico positivo
Número de casos	221	214
Tamaño de la muestra	590	590
Proporción	37,45	36,27

Nivel de significación 5%

IC = (- 0,045; 0,069) (cálculo estimado)

Estadígrafo Z = 0,3621 (cálculo puntual)

Por tanto:  $-1,96 < Z < 1,96$

## DISCUSIÓN

En investigación realizada por Escalona Veloz y Ochoa Roget <sup>27</sup> a un grupo de 81 pacientes se observó que de los 57 casos negativos por citología, 55 (96.5%) resultaron benignos en la biopsia y que de los 10 diagnósticos positivos por citología 9 (90%) resultaron malignos en la biopsia. En estudios realizados por Castañeda, <sup>28</sup> González Núñez,<sup>29</sup> Estorino Escaig <sup>30</sup> y Arzuaga Anderson <sup>31</sup> se encontraron resultados muy similares a estos.

Estos reportes coinciden totalmente con los resultados de esta serie, considerándose que existió una adecuada relación entre ambos diagnósticos, lo cual depende; según lo descrito en la literatura; <sup>32,33</sup> de factores como la experiencia del recurso humano al realizar el proceso de toma de muestra, grosor de la aguja y examen citológico por personal experimentado.

Cantero Ronquillo <sup>34</sup> informa en su serie que la enfermedad fibroquística o displasia mamaria constituye la lesión benigna más frecuente de la mama en la madurez sexual, representando el 54% de las mastopatías y el 70% de las lesiones benignas. Coinciden con estos resultados Castañeda,<sup>28</sup> González,<sup>29</sup> Arzuaga,<sup>31</sup> Madrid,<sup>33</sup> Pradhan,<sup>35</sup> Dutta <sup>36</sup> y Ruiz Jorge <sup>37</sup> no así Martínez-Guisasola <sup>38</sup> y Robbins <sup>39</sup> quienes reportan una incidencia mayor del fibroadenoma.

La correlación existente entre los estudios citológicos e histológicos según los diferentes tipos de diagnósticos, también juega un papel importante a la hora de validar la eficacia o utilidad de la CAAF, en esta serie se aprecia una correspondencia global para todas las lesiones benignas de 92,02%, la que se considera alta. Esta relación varió en los diferentes tipos de lesiones coincidiendo: en el papiloma intraductal en un 100%, en el fibroadenoma, la enfermedad fibroquística y el lipoma en un 94.5%, 93.1% y 92,3% respectivamente; mientras que en la hiperplasia epitelial solo existió un 25.1% de coincidencia entre ambos estudios.

Concuerdan con estos hallazgos autores como Álvarez C, <sup>40</sup> el cual encontró una correspondencia global para todas las lesiones benignas de 82.9 %. González Nuñez, <sup>29</sup> Helmrich y Weinberg <sup>41</sup> reportaron resultados que oscilan para la enfermedad fibroquística entre un 80,2% y 97%, para el fibroadenoma entre un 87,5 y 96,6% y los lipomas arrojaron un 100% de correspondencia.

Díaz Mitjans <sup>42</sup> y Greendales <sup>43</sup> afirman que aproximadamente el 80% de los cánceres son ductales, 10% son lobulares, 5% medulares y el 5% restante integrado por tumores bien diferenciados (tubulares, papilares, coloides, adenoide quísticos).

Álvarez Goyanes <sup>44</sup> nos reporta a la enfermedad de Paget por debajo del 1%. Otros autores también informan en sus casuísticas al carcinoma ductal infiltrante como la variedad histológica más frecuente de las neoplasias malignas. <sup>45-49</sup>

En las variedades malignas la correspondencia global entre ambos métodos de estudio fue de 80,8%, el cual se acerca al 88.8 % y 88,3% encontrado por Norton G.W <sup>50</sup> y McCook Noa <sup>51</sup> en sus correspondientes estudios. La literatura notifica una baja concordancia para los carcinomas canalicular y lobulillar, <sup>29,41</sup> lo que no ocurrió en esta serie donde se logró una concordancia de un 80,9% y un 81,8%; respectivamente.

Según los diferentes estudios consultados la proporción de estos indicadores es variable, oscilando en la sensibilidad desde un 83,3%; en la serie de Escalona <sup>27</sup> hasta el 100% en la de Henning, <sup>52</sup> la especificidad varía de un 76% según Osorio <sup>53</sup> hasta 100% según Kampahausen, <sup>54</sup> por otro lado Bennet <sup>55</sup> y Freitas <sup>56</sup> reportan que la eficacia fluctúa entre 89.1% y 96% respectivamente. Osorio <sup>53</sup> informa en su estudio un valor predictivo positivo de 85% y un valor predictivo negativo de

89%, mientras que Kampahausen <sup>54</sup> reporta un 100% en ambos valores predictivos. Los hallazgos de esta casuística, al igual que los reportados por otros autores, también coinciden con estos valores. <sup>28,29, 57-61</sup>

## CONCLUSIONES

Se obtuvo una alta correspondencia entre el diagnóstico histológico y citológico en las variedades benignas y malignas de la mama.

La sensibilidad, especificidad y eficacia de la citología aspirativa con aguja fina en las enfermedades mamarias fueron elevadas.

Los valores predictivos positivos y negativos de este método diagnóstico fueron aceptables.

La citología aspirativa con aguja fina es un método efectivo en el diagnóstico de las patologías mamarias.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Del Pozo L, Henning L, Mera K. Citología mamaria por punción aspirativa con aguja fina: su rol como herramienta diagnóstica. Cuad Cir. 1995; 9(1):73-6.
2. Wikipedia, la enciclopedia libre. Biopsia [Internet]. [citado 18 Abr 2011]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Biopsia>.
3. López Cuba M. Biopsia por aspiración con aguja fina como método diagnóstico en los tumores mamarios. Rev Cubana Cir. 1999; 31(2): 87-96.
4. Píera Rocillo O. Empleo de la punción y aspiración con aguja fina en el diagnóstico de pacientes portadores de lesiones ocupantes de espacio (LOES) en el Hospital Universitario Gral. Calixto García [Internet]. 2002 [citado 17 Oct 2012]. Actas del III Congreso Estudiantil Virtual de Ciencias Médicas CEV 2002. Disponible en: [http://fcmfajardo.sld.cu/cev2002/conferencias/anatomia\\_patologica\\_olga\\_piera.htm](http://fcmfajardo.sld.cu/cev2002/conferencias/anatomia_patologica_olga_piera.htm)
5. Pina L, Apesteguía L, de Luis E, Sáenz Bañuelos J, Zorzona G, Domínguez Cunchillos F. Técnicas de biopsias para el diagnóstico de lesiones mamarias no palpables. Anales Sis San Navarra [Internet]. 2004 [citado 17 Oct 2012].

- Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272004000500006&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1137-66272004000500006&script=sci_arttext)
6. Comité Oncológico Multidisciplinario de Cáncer de Mama. Unidad funcional de cáncer de mama protocolo de tratamiento [Internet]. [Consultado 2 de febrero 2011]. Disponible en: <http://www.carloshaya.net/portal/comisiones/cancermama.pdf>
  7. Pandey JS, Sayami G, Dalí S, Shrestha H, Shrestha B, Adhicatori R, et al. Fine needle aspiration cytology of breast lump in T.U. Teaching Hospital. J Nepal Assoc. 2002(41):288-91.
  8. Martínez Parra D. Errores en citología por punción mamaria [Internet]. 2011 [citado 6 Feb 2012]. disponible en: <http://www.seapcongresos.com>
  9. Medline Plus. Enciclopedia médica. Tumor mamario [Internet]. [citado 11 Ene 2011]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanishency/article/00913.htm>
  10. Junqueira LC, Carneiro J. Histología básica. 6ª ed. Barcelona: Masson; 2005. p. 449.
  11. Dovale Borjas A, Valenti Pérez J, Iglesias Ramírez B, Rodríguez Pérez I, Rodríguez Obaya T. Texto del colectivo de autores cubanos versión parcial actualizada. La Habana: ECIMED;2004.
  12. Chang DS, Mc Grath MH. Management of benign tumors of the adolescent breast. Plas Reconstr Surg. 2007; 120: 13-9.
  13. Mur EV, Cocco JE, Tost Romero KL, Alderete JR, Benítez de Mozzatti A. Displasia mamaria – revision. Rev Posg VIa Cat Med [Internet]. 2003 Nov [citado 02 Feb 2011]; 133:12-5. Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/revista/revista133/displasia.html> .
  14. González Lemus SO, de Armas Prado JI, Capriles Chang L. Comportamiento del cáncer del seno masculino en la provincia de Villa Clara [Internet]. 2007. [citado 26 Feb 2011]. Jornada Territorial de Cirugía Provincias Centrales. Libro de Resúmenes. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/centromed/libro\\_de\\_resumenes.doc](http://www.sld.cu/galerias/doc/sitios/centromed/libro_de_resumenes.doc).15.  
Gennri R, Curigliano G, Jereczek-Fossa BA, et al. Male breast cancer: a special therapeutic problem. Anything new?. Int J Oncol [Internet]. 2004 Mar [citado 02 Feb 2011] ;24(3):663-70. Disponible en: <http://www.spandidos-publications.com/ijo/24/3/663>
  16. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadística de Salud. Anuario Estadístico de Salud. [Internet] 2010. [citado 15 Mar 2011]. Disponible en: [http://files.sld.cu/dne/files/2011/04/anuario\\_2010e3.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2011/04/anuario_2010e3.pdf) .

17. Sánchez Portela J, Verga Tirado B. Cáncer de mama: ¿Es posible prevenirlo?. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río [Internet]. 2011 [citado 26 Jul 2011]; 15 (1). Disponible en: <http://publicaciones.pri.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/735> .
18. Sardiñas Ponce R. Autoexamen de mama: un importante instrumento de prevención del cáncer de mama en atención primaria de salud. Rev Habanera Cienc Méd [Internet]. 2009 [citado 26 Jul 2011]; 8(3). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rhcm/v8n3/rhcm05309.pdf> .
19. Quintana León MD. Cáncer de mama, guía de manejo para el ginecólogo no oncólogo. Rev Centroam Obstet Ginecol [Internet]. 2011 [citado 27 Feb 2012]. Disponible en: [http://www.fecasog.org/jm/index.php?option=com\\_content&view=article&id=170:cancer-de-mama-guia-de-manejo-para-el-ginecologo-no-oncologo&catid=71:revcog-vol-16-num-1-enero-marzo-2011&Itemid=65](http://www.fecasog.org/jm/index.php?option=com_content&view=article&id=170:cancer-de-mama-guia-de-manejo-para-el-ginecologo-no-oncologo&catid=71:revcog-vol-16-num-1-enero-marzo-2011&Itemid=65) .
20. Denewer A, Farouk O Mostafa W, Elshamy K. Social Support and Hope Among Egyptian Women with Breast Cancer after Mastectomy Breast Cancer: Basic and Clinical Research [Internet]. 2011 [citado 2 Jun 2011]; 5:93–103. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3117623>.
21. Organización Panamericana de la Salud. Indicadores de El Salvador. [Internet]. 2010 [citado 2 Jun 2011]. Disponible en: [http://new.paho.org/els/index.php?option=com\\_content&task=view&id=25&Itemid=13](http://new.paho.org/els/index.php?option=com_content&task=view&id=25&Itemid=13) .
22. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Estadísticas sobre el cáncer de mama. [Internet]. 2010 [citado 8 Oct 2010]; Disponible en: <http://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/statistics/index.htm> .
23. Nigenda G, Caballero M, González-Robledo LM. Barreras de acceso al diagnóstico temprano del cáncer de mama en el Distrito Federal y en Oaxaca. Salud Pública Mex [Internet]. 2009 [citado 8 Oct 2011]; 51 (supl 2):S254-62. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342009000800016](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342009000800016) .
24. Virella Trujillo ME, Salazar Matos Y, Chávez Roque M, Viñas Sifontes LN, Peña Fuente N. Resultados del conocimiento sobre factores de riesgo del cáncer de mama y autoexamen. Rev AMC [Internet]. 2010 [citado 8 Oct 2011]; 14(1). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/amc/v14n1/amc031410.pdf> .
25. Wiesner C. Determinantes psicológicos, clínicos y sociales del diagnóstico temprano del cáncer de mama en Bogotá, Colombia. Rev Col Cancerol

- [Internet]. 2007 [citado 8 Oct 2011];11(1):13-22. Disponible en: [http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id\\_articulo=49342&id\\_seccion=1161&id\\_ejemplar=4999&id\\_revista=92](http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=49342&id_seccion=1161&id_ejemplar=4999&id_revista=92) .
26. Cuba. Granma. Registro Municipal de Cancer. Bayamo. 2011.
27. Escalona Veloz R. Ochoa Roget M. Citología aspirativa con aguja fina en tumores de mama [Internet]. 2009 [citado 20 Mar 2011]. Actas del X Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica, Noviembre 2009. Disponible en: [http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id\\_trabajo=1538&tipo=3](http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id_trabajo=1538&tipo=3) .
28. Castañeda Muñoz AM, Carballoso García V, Carballoso García L, Madruga Vázquez K, Pérez Gómez P, González Rodríguez G, et al. Utilización de la BAAF en consulta de mama. Correlación cito histológica [Internet]. 2007 [citado 20 Mar 2011]. Actas del IX Congreso Virtual Iberoamericano de Anatomía, 1 – 31 Mayo, 2007. Disponible en: [http://www.conganat.org/9congreso/trabajo.asp?id\\_trabajo=969&tipo=2](http://www.conganat.org/9congreso/trabajo.asp?id_trabajo=969&tipo=2) .
29. González Núñez FY, Novo García RL, Rodríguez Griñán A, Delgado Fuentes M, Cruz Elegia M. Eficacia de la citología aspirativa con aguja fina en los tumores mamarios diagnosticados durante el quinquenio 2001 – 2005 [Internet]. 2007 [citado 20 Mar 2011]. Actas del IX Congreso Virtual Iberoamericano de Anatomía Patológica y Preparaciones Virtuales por Internet, 1 - 31 Mayo, 2007. Disponible en: [http://www.conganat.org/9congreso/trabajo.asp?id\\_trabajo=968&tipo=2](http://www.conganat.org/9congreso/trabajo.asp?id_trabajo=968&tipo=2) .
30. Estorino Escaig N, Martínez Sánchez Y, Matos Abrahantes E. La citología aspirativa guiada por ultrasonido, en el diagnóstico de las patologías mamarias. Rev Med Electrón [Internet]. 2010 Feb [citado 18 May 2011]; 32(1). Disponible en: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol1%202010/tema06.htm> .
31. Arzuaga Anderson I, Chapotteen M, Ferrer Marrero D, Palma Machado L. Utilidad de la Biopsia por Aspiración con Aguja Fina (BAAF) en el diagnóstico de lesiones mamarias [Internet]. 2009 [citado 20 Feb 2011]. Actas del X Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica, Noviembre 2009. Disponible en: [http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id\\_trabajo=1704&tipo=1](http://www.conganat.org/10congreso/trabajo.asp?id_trabajo=1704&tipo=1) .
32. Daltrey IR, Kissin MW. Randomized clinical trial of the effect of needle gauge and local anaesthetic on the pain of breast fine-needle aspiration cytology. Br J Surg. 2002; 87(6):777-9.



33. Madrid L, Lezama Ríos S. Valor diagnóstico de la biopsia por punción con aguja fina comparada con la biopsia abierta en el abordaje de la masa benigna de mama en el IHSS. . Rev Méd Post Grado Med UNAH [Internet]. 2006 [consultado 20 Marzo 2011] ; 9 (1). Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/RMP/pdf/2006/pdf/Vol9-1-2006-18.pdf> .
34. Cantero Ronquillo A; Mederos Curbelo O; Romero Díaz C; Barreros Ortega JC; Gómez Cabrera E; Peralta Hernández A. Displasias mamarias [Internet]. [citado 28 Mar 2011] disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/displasiamamaria.pdf> .
35. Pradhan M, Dhakal HP. Study of breast lumps of 2246 cases by fine needle aspiration. JNMA J Nepal Med Assoc. 2008 Oct-Dec; 47 (172): 205-9.
36. Dutta SK, Chattopadhyaya A, Roy S. Evaluation of fine needle aspiration and imprint cytology in the early diagnosis of breast lesions with histopathological correlation. Indian Med Assoc. 2002 Aug; 99 (8): 42-3.
37. Ruiz Jorge L; Pedraza Alonso NE. Sistema para diagnóstico citológico de la mastopatía fibroquística por biopsia aspirativa con aguja fina. Rev Cubana Obstet Ginecol. [Internet]. 2009 [citado 20 Mar 2011]; 35 (2). Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v35n2/gin08209.pdf> .
38. Martínez-Guisasola Campa. Tumores benignos de la mama. [Internet]. 2007 [citado 11 Jun 2011]. Disponible en: <http://www.uninet.edu> .
39. Lester SC, Ranzy S, Cotran S. La mama, En: Robbins Patología Estructural y Funcional. 6ª ed. Barcelona: McGraw - Hill; 2000.p. 271-2.
40. Nani MT, Bernabei P, Nocentini C, Piperno G. Mamary duct ectasia: nosologic assessment. Features and echographic incidence. Radiology Med. 1993;85(6):748- 52.
41. Helmrich S, Shapiro S, Rosenberg L, Kaufman DW, Slone D, Bain C, et al. Risk factors for breast cancer. Am J Epidemiol. 2004; 117 (11): 35-45.
42. Díaz Mitjans O. Menopausia y cáncer de mama. En: Artilles Bisbal L, Navarro Despaigne DA, Manzano Ovies BR. Climaterio y Menopausia Un enfoque desde lo social. La Habana: Científico Técnica;2007. p. 232-9.
43. Greendale GA, Reboussin BA, Slone S, Wasilanskas C, Pike MC, Ursin G. Postmenopausal hormone therapy and change in mammographic density. J Hotl Cancer Inst. 2003; 95: 30-7.
44. Álvarez Goyanes RI, Escobar Pérez X, Camacho Rodríguez R, Orozco López M, Franco Odio S, LLanes Fernández L, Guerra YiM, Rodríguez Padilla C. Receptores hormonales y otros factores pronósticos en cáncer de mama en Cuba. Cancerología [Internet]. 2008 [citado 20 Mar 2011]; 3: 19-27.

- Disponible en:  
<http://www.incan.org.mx/revistaincan/elementos/documentosPortada/1215566785.pdf>.
45. Martínez Sánchez Y, Rodríguez González JA, Estorino Escaig N, Vidal Jiménez E. Comportamiento del cáncer de mama en la consulta provincial de patologías mamarias. 2009. Rev Méd Electrón [Internet]. 2010 [citado 21 Jun 2011]; 32(2). Disponible en:  
<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medic/ano10/vol62010/tema08.htm>.
46. Cruz Chávez FR de la. Supervivencia del cáncer de mama en 15 años. 2008. [Tesis presentada en opción al Título Académico de Master en Atención Integral a la Mujer]. Filial de Ciencias Médicas Efraín Benítez Popa, Bayamo, 2009.
47. Martínez Camilo RV. Comportamiento del cáncer de mama de la mujer en el período climatérico. Rev Cubana Obstet Ginecol [Internet]. 2006 [citado 18 Dic 2010]; 32(3). Disponible en:  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X2006000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2006000300005&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
48. Del Cristo Ramírez JR, Concepción Cruz O, Valdés Rodríguez MF, Cabrera Vázquez I, Toledo López R. Cáncer mamario, estudios de cuatro años. Jornada Territorial de Cirugía Provincias Centrales 2007.
49. Martínez VR. Comportamiento del cáncer de mama de la mujer en el período climatérico. Rev Cubana Obstet Ginecol v.32 n.3 Ciudad de la Habana sep.-dic. 2006 [Consultado:18 diciembre 2010] Disponible en:  
<http://scielo.sld.cu/scielo.php>.
50. Norton LW, Pearlman NW. Needle localization breast biopsy. Accuracy versus cost. Am J Surg. 1998;156(2):13B-15B.
51. McCook Noa L, Cabrejas Acuña MO, Iglesia Duquesne M, Piera Rosillo O. Validación del método de biopsia aspirativa con aguja fina en tumores de mama [Internet]. 2004 [consultado 20 Marzo 2011]. Actas del VI Congreso Virtual Hispanoamericano de Anatomía Patológica Marzo 2004. Disponible en:  
<http://conganat.uninet.edu/6CVHAP/autores/trabajos/T336/index.html>.
52. Henning L, del Pozo L, Pérez Pérez E, Uherek P, Banse Conrado C, Salem Z, et al. Citología por punción aspirativa con aguja fina en tumores de mama: experiencia del hospital de Valdivia. Cuad Cir. 1997; 11(1):24-9.
53. Osorio García F. Carcinoma de mama. Diagnóstico temprano Biosalud. Rev Ciencias Básicas [Internet]. 2002 [Consultado 18 dic 2010]. (1) Disponible en:  
[http://biosalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%201\\_6.pdf](http://biosalud.ucaldas.edu.co/downloads/Revista%201_6.pdf).

54. Kampahausen B, H Toellner T, Ruschenburg I. The value of ultrasound guided fine needle aspiration cytology of the breast. *An Cancer Res.* 2003; May – Jun; 23 (3c): 3009-13.
55. Bennet S E, Dalys R. Profile of women practicing breasts self –examination. *JAMA.* 2003; 249 (11): 488-91.
56. Freitas Junior R, Amaral M, Moreira R, de Souza GA, Hardy E. Fine-needle aspiration biopsy for breast lesions: a comparison between two devices for obtaining cytological samples. *Sao Paulo Med J [Internet].* 2005 [citado 18 dic 2010]; 123(6):271-6. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-31802005000600004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802005000600004) .
57. Borrego López J, Rodríguez Pérez A, Peña Cedeño A, Vasallo Pastor N, Pérez Martínez M. Valor de la biopsia aspirativa con aguja fina en el diagnóstico de las afecciones de las mamas. *Rev Cubana Obstet Ginecol. [Internet].* 1997 jul.-dic. [citado 20 Marzo 2007]; 23(2):81-5. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0138-600X1997000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X1997000200004&lng=es&nrm=iso&tlng=es) .
58. Carracedo JB, Cordero MA, Rodríguez E, Díaz E, Rodríguez M. Pesquisa de las enfermedades de las mamas en el subsistema del médico de la familia. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 1987; 3(2):15-32.
59. Fernández Cid S, Dexeus S. Factores de riesgo elevados en la patología mamaria. *Toko Ginecol Prac.* 2004; 37 (418): 239 -48.
60. Ghimire B, Khan MI, Bibhusal T, Singh Y y Sayani, P. Accuracy of triple test store in the diagnosis of palpable breast lumps. *J Nepal Med Assoc.* 2008 Oct-Dec; 47 (172): 189-92.
61. La Rosa Reyes JL, Puig Reyes I y Herrera Artiles A. B.A.A.F. de mama. Su importancia medico social. Resultados de un quinquenio [Internet]. 2007 [citado 20 May 2010]. *Actas del IX Congreso Virtual Iberoamericano de Anatomía Patológica y Preparaciones Virtuales por Internet.* 1 al 31 de mayo del 2007. Disponible en: [http://www.conganat.org/9congreso/trabajo.asp?id\\_trabajo=755&tipo=2](http://www.conganat.org/9congreso/trabajo.asp?id_trabajo=755&tipo=2) .

Recibido: 23 de mayo de 2013.

Aprobado: 13 de junio de 2013.