



## ARTÍCULO ORIGINAL

### Cáncer de mama en mujeres pinareñas menores de 45 años, serie cronológica de 23 años

### Breast cancer in Pinar del Río on women under 45 years old: chronological series of 23 years

Carlos Alberto Cabrera Rodríguez<sup>1\*</sup> <http://orcid.org/0000-0003-3994-0043>

Gilberto Gerardo Cabrera Nogueira<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-3929-4099>

Luis Enrique Marquez Remedio<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0003-2336-5769>

Luisbel Correa Martínez<sup>1</sup> <http://orcid.org/0000-0002-8739-8490>

José Lázaro Mendive Martínez<sup>1</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7962-3758>

<sup>1</sup>Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río, Cuba

\*Autor para la correspondencia: [carlycr1984@gmail.com](mailto:carlycr1984@gmail.com)

**Recibido:** 14 de julio 2019

**Aceptado:** 15 de octubre 2019

**Publicado:** 1 de noviembre 2019

**Citar como:** Cabrera Rodríguez CA, Cabrera Nogueira GG, Marquez Remedio LE, Correa Martínez L, Mendive Martínez JL. Cáncer de mama en mujeres pinareñas menores de 45 años, serie cronológica de 23 años. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 [citado: fecha de acceso]; 23(6): 927-935. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4139>

## RESUMEN

**Introducción:** el cáncer de mama es un problema de salud mundial, constituye la primera causa de muerte por tumor maligno en féminas. En los últimos años se ha apreciado un descenso en la edad de presentación de la enfermedad, y la necesidad de disponer de una investigación que la reporte en la provincia.

**Objetivo:** caracterizar el cáncer de mama en mujeres menores de 45 años atendidas en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río en el período 1995-2018.

**Métodos:** se realizó un estudio, observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo en mujeres menores de 45 años operadas por cáncer de mama. Universo 1 223 mujeres, el muestreo fue intencional (n=256). Se aplicaron métodos de estadística descriptiva, los datos fueron obtenidos de la base de datos de la consulta central de mama del hospital.

**Resultados:** el 21,48 % tenían antecedente familiar de cáncer, la mama derecha fue la más afectada (57,42 %), el estadio clínico más frecuente fue IIA, (31,25 %), la técnica quirúrgica



frecuente fue la cirugía conservadora (69,14 %), el carcinoma ductal con sus diferentes variables fue el tipo histológico predominante (56,64 %).

**Conclusiones:** el cáncer de mama es un problema de salud pública, cada año aparece en pacientes más jóvenes y con antecedentes familiares de cáncer, el diagnóstico se realiza precoz en la mayoría de los casos y las técnicas quirúrgicas conservadoras fueron las empleadas.

**DeCS:** NEOPLASIAS DE LA MAMA; MASTECTOMÍA SEGMENTARIA; TUMORES MALIGNOS; MUJERES; ADOLESCENTE.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** breast cancer is a worldwide health problem; it is the leading cause of death from malignant tumor in female gender. In recent years there has been a decrease in the age of onset of this disease, and it is a need for the province to carry out research works regarding this entity.

**Objective:** to characterize breast cancer in women under the age of 45 treated at Abel Santamaría Cuadrado General Teaching Hospital in Pinar del Río during in the period 1995 - 2018.

**Methods:** an observational, descriptive, longitudinal and retrospective study was conducted including women less than 45 years old operated on breast cancer. The target group comprised 1223 women, the sampling was intentional (n=256). Methods of descriptive statistics were applied; data were obtained from the central database of the clinic of breast cancer.

**Results:** 21,48 % had a family history of cancer, the right breast was the most affected (57,42 %), the most frequent clinical stage was IIA (31,25 %), conservative surgery was the most frequent surgical technique applied (69,14 %); duct carcinoma with its different variables was the predominant histological type (56,64 %).

**Conclusions:** breast cancer is a public health problem, each year it emerges in younger patients with a family history of cancer, diagnosis is early made in most cases and conservative surgical procedures were the ones applied.

**MeSH:** BREAST NEOPLASMS; MASTECTOMY, SEGMENTAL; MALIGNANT TUMORS; WOMEN; ADOLESCENT.

---

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es una enfermedad frecuente que constituye un problema de salud de gran repercusión en la población femenina, por su alta incidencia y mortalidad. <sup>(1)</sup> Es el tumor maligno más frecuente en mujeres y la primera causa de muerte en países desarrollados. Su incidencia está en aumento, pero su diagnóstico precoz ha logrado disminuir la mortalidad.<sup>(2)</sup>

El cáncer de seno es el cáncer más diagnosticado en las mujeres hispanas, al ser el (29 %) de todos los cánceres, se espera que alrededor de 24 000 hayan sido diagnosticados en el 2018. La tasa de incidencia de cáncer de seno aumentó en las mujeres hispanas de 2006 a 2015 (0,4 % por año). Se reconoce como la principal causa de muerte por cáncer en féminas (16 %).<sup>(3)</sup>

La incidencia de cáncer de mama en mujeres jóvenes ha aumentado en los últimos años. Informes recientes del Instituto Nacional del Cáncer muestran que el diagnóstico en

pacientes menores de 40 años de edad se incrementó de un tres al 17 % del total de casos en los últimos años. Estos datos son alarmantes e inspiran preocupación a especialistas de esta área, ya que la mujer joven por tener más tiempo de vida, sufre más con los efectos colaterales del tratamiento.<sup>(4)</sup>

En Cuba, la mortalidad por cáncer de mama se ubicó en el cuarto lugar de todas las muertes por cáncer, en los años 2017 y 2018 con 1 519 y 1 592 defunciones respectivamente y con una tasa de 26.9 y 28.2 por 100 000 habitantes.<sup>(5)</sup>

En Pinar del Río, 2015, Ramos y cols.,<sup>(6)</sup> publicaron un estudio epidemiológico realizado en el hospital oncológico de la provincia en los años 2012 y 2013, donde predominaron las féminas entre 50 y 59 años (24,44 %), con un promedio de edad de 62 años, solo 10 mujeres se presentaron en el intervalo comprendido entre 30 y 39 años. Ramírez y cols.,<sup>(7)</sup> en una serie durante 2013 -2015 encontraron predominio de la quinta década de la vida (28,2 %) y solo reportaron 32 casos menores de 30 años, datos muy superiores al estudio anterior.

Disponer de una investigación que reporte frecuencia, tipo de lesión, localización, tratamiento quirúrgico aplicado y etapa clínica en la que fueron intervenidas las mujeres enfermas de cáncer de mama con edades igual o inferior a 45 años, concederá una idea real de la magnitud territorial del problema, al tener en consideración lo que representa ese órgano en esa etapa de la vida.

Estos elementos fundamentaron caracterizar el cáncer de mama en mujeres menores de 45 años atendidas en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río, en el período 1995 - 2018.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, longitudinal y retrospectivo, en mujeres de 45 años de edad y menores de 45 años operadas de cáncer de mama en el Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" de Pinar del Río, en el período 1995 a 2018, con la finalidad de determinar la edad al momento del diagnóstico, localización del tumor, etapa clínica, técnicas quirúrgicas aplicadas en relación con la misma, variedad histológica y presencia de factores de riesgo como: menarquia precoz, nuliparidad, 1er parto posterior a 30 años, no lactancia materna, uso de anticonceptivos orales, historia familiar, hábito de fumar, obesidad.

El universo estuvo integrado por 1 223 mujeres portadoras de cáncer de mama con seguimiento, tratadas en la consulta central de cáncer de mama del hospital y la muestra por 256 mujeres, seleccionadas por muestreo intencional

Los datos fueron obtenidos a partir de los registros de la consulta central de cáncer de mama del hospital de elección. Se emplearon procedimientos de estadística descriptiva; los datos fueron elaborados mediante la aplicación SPSS versión 21.0. Se garantizó el anonimato y que la información solo sería expuesta con propósitos científicos, se respetaron los principios de bioética propios de estos estudios.

## RESULTADOS

Se encontró una prevalencia de factores de riesgo de enfermas en el 52,73 % de los sujetos del estudio, fueron frecuentes la historia familiar de la enfermedad (21,48 %), la menarquia precoz (15,63 %) y el uso de anticonceptivos orales (7,03 %). (Tabla 1)

**Tabla 1.** Factores de riesgo de cáncer de mama en mujeres pinareñas menores de 45 años. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado" Pinar del Río, 1995 – 2018.

Factores de riesgo	No.	%
Menarquia precoz	40	15,63
Nuliparidad	4	1,56
1er parto post. 30 años	1	0,39
No lactancia materna	4	1,56
Uso de anti. Orales	18	7,03
Historia familiar	55	21,48
Hábito de fumar	8	3,13
Obesidad	5	1,95
Sin factor de riesgo	121	47,27
Total	256	100

Fuente: Base de datos consulta central de cáncer de mama

De la muestra de mujeres, el 57,42 % tenían afectada la mama derecha en sus diferentes hemisferios y el 42,57 %, la mama izquierda, en ambas el cuadrante supero externo, con el 42,97 %, fue la zona más dañada. (Tabla 2)

**Tabla 2.** Localización anatómica del tumor.

Localización	Mama Derecha	Mama Izquierda	Total	%
C.S.E	65	45	110	42,97
C.S.I.	16	14	30	11,72
C.I.E.	15	11	26	10,16
C.I.I.	6	4	10	3,91
L.M.H.S.	19	7	26	10,16
L.M.H.Inf.	5	5	10	3,91
L.M.H.E.	7	8	15	5,85
L.M.H.Int.	4	5	9	3,52
Retroareolar	7	8	15	5,85
Toda la mama	3	1	4	1,56
Bilateral	0	1	1	0,39
<b>Total</b>	147	109	256	100

Fuente: Base de datos consulta central de cáncer de mama

Leyenda: C.S.E. Cuadrante supero externo, C.S.I. Cuadrante supero interno, C.I.E. Cuadrante ínfero externo, C.I.I. Cuadrante ínfero interno, L.M.H.S. Línea media hemisferio superior, L.M.H.Inf. Línea media hemisferio inferior, L.M.H.E. Línea media hemisferio externo, L.M.H.Int. Línea media hemisferio interno.

Previo al tratamiento quirúrgico se precisó la etapa clínica de la enfermedad, se apreció que la mayoría se encontraban en aquellos estadios en los que la evolución suele ser adecuada con mayor tiempo libre de enfermedad y mejor respuesta al tratamiento: etapa I, (29,30%), IIa, (25 %). (Tabla 3)



**Tabla. 3.** Mujeres según etapas de la enfermedad

<b>Etapas</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
0	4	1,56
I	75	29,30
IIA	80	31,25
IIB	28	10,94
IIIA	40	15,63
IIIB	6	2,34
IIIC	23	8,98
<b>Total</b>	<b>256</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos consulta central de cáncer de mama

Las técnicas quirúrgicas empleadas estuvieron acorde a la etapa clínica pre operatoria en que se encontraba la enfermedad, así como a otros aspectos relacionados con la relación mama tumor, multifocalidad, multicentricidad, deseo o no de la mujer a conservar su mama, se apreció un predominio por la cirugía conservadora (69,14 %). (Tabla 4)

**Tabla 4.** Técnicas quirúrgicas según etapa clínica de la enfermedad.

<b>Etapas</b>	<b>Técnicas quirúrgicas</b>				<b>Total</b>
	<b>Tumorectomía</b>	<b>C.C.</b>	<b>M.T.A.</b>	<b>M.T.S.</b>	
0	4	0	0	0	4
I	0	68	7	0	75
IIA	0	58	22	0	80
IIB	0	16	12	0	28
IIIA	0	20	20	0	40
IIIB	0	0	3	3	6
IIIC	0	15	8	0	23
Total	4	177	72	3	256
%	1,56	69,14	28,13	1,17	100

Fuente: Base de datos consulta central de cáncer de mama

Leyenda: C. C.: cirugía conservadora, M.T.A.: mastectomía total ampliada

Con relación a la variedad histológica, el tipo histológico más frecuente fue el carcinoma ductal en todas sus variantes, in situ, invasor, infiltrante con el 56,64 % de toda la casuística de los 256 tumores estudiados, seguido por el canalicular en el 28,13 % de las féminas y el lobulillar en 8,98 % de las mujeres estudiadas. (Tabla 5)

**Tabla 5.** Variedad histológica del cáncer de mama

Tipo histológico	No.	%
Carcinoma ductal	145	56,64
Carcinoma lobulillar	23	8,98
Carcinoma canalicular	72	28,13
Carcinoma medular	8	3,13
Carcinoma papilar	1	0,39
Carcinoma indiferenciado	3	1,17
Carcinoma tubular	2	0,78
Enfermedad de Paget	1	0,39
Sarcoma phyllodes maligno	1	0,39
<b>Total</b>	<b>256</b>	<b>100</b>

Fuente: Base de datos consulta central cáncer de mama

## DISCUSIÓN

El cáncer de mama es el más frecuente y la principal causa de muerte por cáncer en la mujer. Es de peor pronóstico en las mujeres jóvenes por presentar una histología más agresiva y mayor índice de recidivas.<sup>(4)</sup>

Es frecuente encontrar factores de riesgo en las mujeres enfermas. Ramos Águila,<sup>(6)</sup> señala que la menarquia precoz, seguida del no ofrecimiento u ofrecimiento menor de cuatro meses de lactancia materna, resultaron los factores de riesgo endocrino-reproductivos que con más frecuencia se reportaron en las pacientes diagnosticadas de cáncer de mama en su serie de estudio. Luciano Stóver,<sup>(4)</sup> en una serie cubana, reportó que el 36,7 % presentó antecedentes familiares de cáncer de mama o de ovario.

Peña García,<sup>(8)</sup> en el estudio factores de riesgo para padecer cáncer de mama en la población femenina, demostró que los factores de riesgo de cáncer de mama por orden de importancia son: los antecedentes patológicos familiares de padecer cáncer de mama, menopausia tardía, tratamiento hormonal, nuliparidad, tabaquismo, partos en añosas, menarquia precoz, alcoholismo, obesidad, la no lactancia materna, y el consumo de una dieta inadecuada.

En la población estudiada se encontró una prevalencia de factores de riesgo mayor al 50 % del total de la muestra, como los más frecuentes se encontraron: el antecedente familiar materno y/o paterno de cáncer de mama y próstata.

La detección precoz de los factores de riesgo del cáncer de mama permite identificar un grupo poblacional diana para la atención primaria de salud, donde el médico comunitario pueda intervenir de forma eficaz en la instrucción y diagnóstico temprano de la enfermedad. La detección temprana disminuye la mortalidad por cáncer de mama. Las mujeres con mayor riesgo deben comenzar el examen mamográfico antes y pueden beneficiarse de las modalidades de exámenes complementarios.<sup>(9)</sup>

Larrea,<sup>(10)</sup> en un estudio similar encontró que la localización más frecuente fue en la mama derecha (52 %) y en el cuadrante supero externo (53,3 %).

Esta descripción coincide con la clásica descripción, al tener en cuenta que el cuadrante supero externo es de mayor tamaño pues incluye la región anatómica que se denomina cola

axilar. Estos resultados son similares a los obtenidos en la serie estudiada sobre las zonas afectadas: la mama derecha y menos la mama izquierda, en ambas el cuadrante supero externo con el 42,96 %, fue la zona más dañada.

Maffuz<sup>(11)</sup> encontró que el 36 % de las mujeres enfermas de cáncer de mama al momento del diagnóstico, se encontraron en etapas tempranas (I y IIA), el 45 % localmente avanzados (IIB a IIIC), el 7,7 % metastásicos y el 3,9 % no clasificables. Estos datos coinciden con Larrea,<sup>(10)</sup> el cual determinó que el estadio clínico II fue el más frecuente (48 %). Solo el 2,67 %, presentó estadio clínico IV.

En otro estudio Maffuz<sup>(12)</sup> identificó que al momento del diagnóstico predominaron las etapas localmente avanzadas (45 %), la supervivencia global y supervivencia libre de enfermedad a cinco años por etapas fue de  $96,8 \pm 0,6$  y  $93,4 \% \pm 0,9$ , respectivamente, para estadios tempranos, de  $74,6 \pm 1,7$ ,  $68,7 \pm 2\%$  para localmente avanzados y  $35,9 \pm 5,1$  y  $37,4\% \pm 10,3$  % para metástasicas.

Los autores consideran que el estadio clínico temprano al momento del diagnóstico es un medidor de la calidad de la atención médica de los territorios, sobre todo de la atención primaria de salud o de la medicina familiar en sus diferentes contextos internaciones, y señalan la necesidad de la creación de grupos de pesquisas o programas de detección temprana y manejo en todas las naciones, lo que contribuiría de forma eficaz a la calidad de vida de las féminas y la disminución de la mortalidad por cáncer en la mujer.

En la serie estudiada la mayoría de las féminas se encontraron en aquellos estadios en los que la evolución suele ser adecuada con mayor tiempo libre de enfermedad y mejor respuesta al tratamiento: etapa I, y IIA. Sin embargo, se considera que aún son insuficiente las labores de prevención y pesquisa, se puede diagnosticar, en la totalidad de los casos en estadio I, y ser el médico de familia quien envíe la paciente y no esta afecta de dolor o con una zona endurecida.

En concordancia a los estadios tempranos, predominó la cirugía conservadora, elemento que mejora la condición biopsicosocial de las pacientes.

La experiencia del Instituto Nacional de Cancerología de México,<sup>(13)</sup> en relación a la cirugía conservadora en cáncer de mama, plantea que en la actualidad es el tratamiento estándar para los estadios tempranos, con supervivencia similar a la mastectomía radical modificada y con porcentajes de recurrencia cada vez menores.

Larrea<sup>(10)</sup> reportó que el tipo histológico más frecuente fue el carcinoma ductal infiltrante (94,7 %), grado histológico III (72 %) y el nuclear de grado III (61,3 %). El 29,3 %, 26,7 %, 29,3 % y 14,7 %, presentaron expresión de receptores compatible con Luminal A, Luminal B, Her-2 y triple negativo, respectivamente.

Maffuz<sup>(11)</sup> encontró que el 6,8 % correspondieron a carcinoma in situ, el 79 % fueron de tipo histológico ductal, el 7,8 % lobulillar y el resto otras histologías. De los carcinomas ductales, el 9,1 % fueron grado I, el 54,1 % grado II y el 34,6 % grado III. Con relación a los subtipos biológicos, el 65,7 % fueron luminales, el 10,9 % luminales Her positivo, el 8,7 % Her 2 puro y el 14,6 % triple negativo.

Estos resultados son coincidentes a la serie estudiada, donde el tipo histológico frecuente fue el carcinoma ductal en todas sus variantes, in situ, invasor, infiltrante con el 56,64 %, seguido por el canalicular y el lobulillar.

El cáncer de mama es un problema de salud pública, cada año aparece en pacientes más jóvenes y con antecedentes familiares de cáncer. El diagnóstico se realiza precoz en la mayoría de los casos, sin embargo, las labores de prevención son insuficientes y las técnicas quirúrgicas conservadoras son las empleadas.

### **Conflicto de interés**

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés.

### **Contribución de los autores**

Los autores contribuyeron de igual medida en la confección del estudio.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. López Cuevas ZC, González Ortega JM, Amador García RA, Lorenzo Rivera O, Herrera Fernández L, Bello Ávila LB. Cáncer de mama en mujeres jóvenes. Presentación de dos casos. Rev. Med. Electrón. [Internet]. 2018 Ago [citado 06/07/2019]; 40(4): [aprox. 10p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000400025&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400025&lng=es)
2. Espinosa Ramírez M. CANCER DE MAMA. Revista Médica Sinergia. [Internet]. 2018 Ener [citado 06/07/2019]; 2(1): [aprox. 4p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/sinergia/rms-2017/rms171b.pdf>
3. Sociedad Americana Contra El Cáncer. Datos y Estadísticas sobre el Cáncer entre los Hispanos/Latinos 2018-2020. [Internet]. ACS; 2018 [citado 06/07/2019]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/investigacion/datos-y-estadisticas-sobre-el-cancer-entre-los-hispanos.html>
4. Luciano Stóver AC, Montejo Viamontes N, Loys Fernández JL, Vila García E. Resultados del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama en mujeres hasta 40 años de edad. Rev Cubana Cir [Internet]. 2018 Jun [citado 07/07/2019]; 57(2): [aprox. 10p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-74932018000200006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932018000200006&lng=es)
5. Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario Estadístico de Salud 2018. [Internet]. MINSAP; 2019 [citado 07/07/2019]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2019/04/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2018-ed-2019-compressed.pdf>
6. Ramos Águila YC, Marimón Torres ER, Crespo González C, Junco Sena B, Valiente Morejón W. Cáncer de mama, su caracterización epidemiológica. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2015 Ago [citado 07/07/2019]; 19(4): [aprox. 10p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000400006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000400006&lng=es).
7. Ramírez Valle M, García Montesino G, Lores Hechevarria C, Sánchez Azcuy Y, Márquez Hernández C. Histología e inmunohistoquímica del cáncer de mama invasivo en la provincia de Pinar del Río. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 Feb [citado 07/07/2019]; 23(1): [aprox. 7p.]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942019000100071&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000100071&lng=es).
8. Peña García Y, Maceo González M, Ávila Céspedes D, Utria Velázquez L, Más López Y. Factores de riesgo para padecer cáncer de mama en la población femenina. Revista Finlay



[Internet]. 2017 [citado 07/07/2019]; 7(4): [aprox. 6p.]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rf/v7n4/rf08407.pdf>

9. Monticciolo DL, Newell M, Linda M, Niell B, Monsees B, Sickles EA. Breast Cancer Screening in Women at Higher-Than-Average Risk: Recommendations From the ACR. Journal of the American College of Radiology [Internet]. March 2018 [citado 07/07/2019]; 15(3): [aprox. 6p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1546144017315247>

10. Larrea Fernández L. Características clínico patológicas del cáncer de mama en mujeres menores de cincuenta años, Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, 2009 – 2010. Revista Médica Carrionica [Internet]. 2016 [citado 07/07/2019]; 3(1): [aprox. 20p.]. Disponible en: <http://cuerpomedico.hdosdemayo.gob.pe/index.php/revistamedicacarrionica/article/view/31>

11. Maffuz-Aziz A, Labastida-Almendaro S, Espejo-Fonseca A, Rodriguez-Cuevas S. Clinical and pathological features of breast cancer in a population of Mexico. Cirugía y Cirujanos [Internet]. May–June 2017 [citado 07/07/2019]; 85(3): [aprox. 6p.]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000974111630069X>

12. Maffuz-Aziz A, Labastida-Almendaro S, Sherwell Cabello S, Ruvalcaba-Limón E, Domínguez-Reyes CA, Tenorio-Torres JA, et al. Supervivencia de pacientes con cáncer de mama. Análisis por factores pronóstico, clínicos y patológicos. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2016 agosto [citado 07/07/2019]; 84(8): [aprox. 8p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ginobsmex/gom-2016/gom168e.pdf>

13. Martínez Madrigala M, Muñoz González DE. Cirugía conservadora en cáncer de mama, experiencia del Instituto Nacional de Cancerología. Gaceta Mexicana de Oncología [Internet]. 2009 [citado 07/07/2019]; 4(8): [aprox. 3p.]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-cirugia-conservadora-cancer-mama-experiencia-X1665920109501370>