

Prevalencia de factores de riesgo del cáncer de mama en población rural femenina

Breast cancer risk factors prevalence in female rural population

MSc. Irina López-Sánchez¹ <https://orcid.org/0000-0001-5106-3085>

MSc. Pedro Rafael Casado-Méndez^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-4988-9475>

Dr. Rafael Salvador Santos-Fonseca³ <https://orcid.org/0000-0003-4771-2083>

MSc. Onelia Méndez-Jiménez⁴ <https://orcid.org/0000-0002-0236-4014>

Dra. Raiza Estrada-Sosa² <https://orcid.org/0000-0001-7844-6588>

Dr. Adrián Jorge Guzmán-González⁵ <https://orcid.org/0000-0002-5343-3534>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Policlínico Universitario Bartolomé Masó Márquez. Departamento Docente. Granma, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Hospital General Mariano Pérez Balí. Departamento de Vicedirección de Asistencia Médica. Granma, Cuba.

³ Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Hospital Provincial Celia Sánchez Manduley. Departamento de Cirugía. Granma, Cuba.

⁴ Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Departamento de Docencia. Granma, Cuba.

⁵ Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Ministerio de Salud Pública. Departamento de Dirección de Hospitales. La Habana, Cuba.

*Autor por correspondencia (email): pcasado@infomed.sld.cu

RESUMEN

Fundamento: el cáncer de mama, en Cuba, es la segunda causa de muerte por cáncer en mujeres.

Objetivo: establecer la prevalencia de factores de riesgo del cáncer de mama en población rural femenina.

Métodos: se realizó un estudio transversal y descriptivo en un universo de 107 pacientes femeninas mayores de 20 años, residentes en la comunidad rural de Santo Domingo, durante el primer semestre de 2018.

Resultados: la prevalencia del cáncer de mama en mujeres de procedencia rural fue baja.

La edad mayor de 50 años y el color blanco de la piel, el tabaquismo y la obesidad, y la enfermedad proliferativa de la mama con acompañamiento de atipia celular fueron los factores de riesgo no modificables, modificables e histológicos respectivamente más prevalentes.

Conclusiones: los factores de riesgo de cáncer de mama en población femenina de procedencia rural tienen una prevalencia alta.

DeCS: NEOPLASIAS DE LA MAMA/epidemiología; FEMENINO; FACTORES DE RIESGO; POBLACIÓN RURAL; ESTUDIOS TRANSVERSALES.

ABSTRACT

Background: the breast cancer, in Cuba, is the second cause of cancer death in women.

Objective: to establish the prevalence of the breast cancer risk factors in female rural population.

Methods: a descriptive and traverse study was carried out in a universe of 107 feminine patients older than 20 years, residents in Santo Domingo rural community, during the first semester of the 2018.

Results: the breast cancer prevalence in women of rural origin was low. The age older than 50 years and the white skin color, the smoking and the obesity and the breast proliferative decease for atypical cellular accompanying they were the most prevalent non-modifiable, modifiable and histologic risk factors, respectively.

Conclusions: the breast cancer risks factors in female population of rural origin have a high prevalence.

DeCS: BREAST NEOPLASMS/epidemiology; FEMALE; RISK FACTORS; RURAL POPULATION; CROSS-SECTIONAL STUDIES.

Recibido: 19/01/2019

Aprobado: 23/05/2019

Ronda: 1

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades de la mama son más frecuentes en el sexo femenino. La edad media de aparición clínica se encuentra entre los 45 y 60 años de edad y solo en el 4 % de las mujeres aparecerán antes de los 35 años. ^(1,2)

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, en específico a las células epiteliales que revisten los conductos o lobulillos de la mama. ^(3,4,5)

Los 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 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. ^(2,6) Este cáncer se conoce como carcinoma ductal, que es el más frecuente, conocido como ductal. 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. ^(4,7)

La enfermedad CM es un problema de salud global al diagnosticarse cada año, según la Organización Mundial de la Salud, más de 1 676 633 casos nuevos con una tasa cruda del 47,9 % y un riesgo acumulado del 4,62 %. Estimaciones estadísticas han demostrado que en el mundo occidental uno de cada nueve a doce mujeres padecerá la enfermedad a lo largo de su vida. ^(2,6,8,9)

En países como Colombia en las últimas estimaciones de incidencia de cáncer, el de mama ocupó el primer lugar con cerca de 7 000 casos nuevos cada año, seguido por el de cuello uterino con 5 600. ⁽¹⁰⁾ En Cuba la mortalidad por tumores malignos constituyó la segunda causa de muerte en 2017. El CM registró en ese mismo año, 1 519 defunciones, lo que equivale a una tasa de 26,9 por 100 000 habitantes lo que ubica a la enfermedad como el segundo tipo de cáncer más letal. El grupo de edad más afectado fue el de 60-79 años al concentrar el 43,38 % del total de defunciones por esta causa. ⁽¹¹⁾

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. La identificación de los factores asociados con una mayor incidencia de CM es importante en el cribado de salud global en las mujeres. ^(5,12,13)

Uno de los temas más polémicos y debatidos son los numerosos factores de riesgo relacionados con la enfermedad. Los factores de riesgo del CM pueden dividirse en siete grandes grupos: edad, antecedentes familiares de CM, factores hormonales, enfermedad proliferativa de la mama, irradiación de la mama o de la pared torácica a una edad precoz, antecedentes personales de neoplasias malignas y factores del estilo de vida. ^(14,15)

El objetivo de la presente investigación fue establecer la prevalencia de los factores de riesgo del CM en población rural femenina.

MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal y descriptivo en un universo de 107 pacientes femeninas mayores de 20 años, residentes en la comunidad rural de Santo Domingo, Bartolomé Masó, Granma, durante el primer semestre de 2018. Se identificaron los factores de riesgo presentes en dicha población agrupados en factores de riesgo modificables, no modificables e histológicos según la clasificación de Hunt K et al. ⁽⁶⁾ La investigación se llevó a cabo en el consultorio médico de la comunidad durante la reali-

zación de las consultas programadas según la frecuencia mínima de evaluación. Los factores de riesgo presentes se recogieron, en una ficha de recolección de datos, durante la anamnesis realizada a las pacientes. Los datos fueron incluidos en una base de datos creada al efecto en el sistema Excel para Windows versión ocho. Se utilizó estadística descriptiva con distribución de frecuencias absolutas y relativas.

RESULTADOS

De un total de 107 pacientes femeninas mayores de 20 años de edad, residentes permanentes en la comunidad rural de Santo Domingo, el CM tuvo una prevalencia de 2,81 % lo que se corresponde con tres pacientes. Del total de factores de riesgo no modificables la edad mayor de 50 años (67,29 %) y el color blanco de la piel (58,88 %) fueron los de mayor prevalencia (Tabla 1).

Tabla 1. Pacientes femeninas de procedencia rural según prevalencia de factores de riesgo de cáncer de mama no modificables

Factores de riesgo no modificables	n=107	
	Nº	%
Edad mayor de 50 años	72	67,29
Menarquía precoz (antes de 12 años)	58	54,21
Menopausia tardía (después de 55 años)	41	38,32
Nuliparidad	8	7,48
Antecedentes familiares de cáncer de mama	12	11,22
Antecedentes personales de cáncer de mama	3	2,81
Portadores de mutaciones BRCA1 y BRCA2	0	0
Color de la piel blanco	63	58,88
Exposición a radiaciones ionizantes	1	0,94

El consumo de tabaco, cigarrillos o sus productos de manera activa o pasiva se consignó como tabaquismo resultando en el factor de riesgo más prevalente no solo dentro de los factores de riesgo modificables sino del total de factores de riesgo contabilizados (Tabla 2).

La enfermedad proliferativa de la mama con atipia celular fue el factor de riesgo histológico más comprobado (Tabla 3).

Tabla 2. Pacientes femeninas de procedencia rural según prevalencia de factores de riesgo de cáncer de mama modificables

Factores de riesgo modificables	n=107	
	Nº	%
Edad del primer recién nacido vivo (30 años o más)	13	12,15
Ausencia de lactancia materna	7	6,54
Obesidad	26	24,29
Consumo de alcohol	8	7,48
Tabaquismo (incluye el tabaquismo pasivo)	85	79,44
Tratamiento hormonal sustitutivo o anticonceptivo	17	15,89
Sedentarismo	11	10,28
Trabajos a turnos nocturnos	9	8,41

Nota: el factor de riesgo ausencia de lactancia materna se consideró cuando el amamantamiento exclusivo no alcanzó los 2 meses.

Tabla 3. Pacientes femeninas de procedencia rural según prevalencia de factores de riesgo de cáncer de mama histológicos

Factores de riesgo histológicos	n=107	
	Nº	%
Enfermedad proliferativa de la mama con atipia celular	36	33,64
Carcinoma lobulillar <i>in situ</i>	0	0
Hiperplasia lobulillar atípica	1	0,94
Hiperplasia ductal atípica	0	0

DISCUSIÓN

Según Pineda Higueta SE et al. ⁽¹⁴⁾ en la actualidad, gracias a los adelantos científicos y tecnológicos, en el CM se ha logrado una sobrevida mayor a costa de afrontar cambios en el estilo de vida y fortalecer factores de promoción de la salud y prevención de problemas, según la etapa de evolución de la enfermedad en que se establece el diagnóstico. A pesar de las diferentes intervenciones, su diagnóstico y tratamiento altera la calidad de vida de las mujeres afectadas, en las dimensiones físicas, psicológicas, sociales y sexuales.

Hunt K et al. ⁽¹⁶⁾ reconocen que el riesgo promedio de CM durante la vida en mujeres estadounidenses recién nacidas es de 12 % y estiman que una mujer de 50 años de edad tiene riesgo durante la vida de 11 % de CM y el de una de 70 años de edad es de 7 %. La edad es el factor de riesgo más importante del CM pues la incidencia del CM ajustada, según la edad, continúa aumentando con la edad creciente de la población femenina. ^(6,15)

En personas menores de 20 años el CM suponen menos del 2 % del total. La incidencia aumenta hasta uno de cada 233 entre los 30 y 39 años, uno de cada 69 de los 40 a los 49 años, uno de cada 42 entre los 50 y los 59 años, uno de cada 29 de los 60 a los 69, y uno de cada ocho a los 80 años. ^(1,2,5,16)

El sexo también es un factor de riesgo importante porque la inmensa mayoría de los CM se produce en mujeres. No obstante, también hay CM en los hombres, aunque es menos del 1 % de la incidencia de las mujeres. ^(6,9)

El antecedente personal de CM aumenta la probabilidad de un segundo cáncer primario en la otra mama. La magnitud del riesgo depende de la edad al diagnóstico del primer cáncer primario, el estado de los receptores de estrógenos del CM inicial y el uso de quimioterapia sistémica y tratamiento hormonal complementarios. En números absolutos, el riesgo real oscila entre un 0,5-1 % por año para pacientes de menor edad, y un 0,2 % en pacientes de edad avanzada. ^(13,15,16)

Pineda Higueta SE et al. ⁽¹⁴⁾ en un estudio sobre factores asociados a la calidad de vida, en mujeres con CM, encontraron que el 19,5 % eran nulíparas, 4,5 % no amamantaron, 41,5 % eran de raza blanca y 26,8 % fumaban.

Es conocido que la menarquía antes de los 12 años de edad y la menopausia tardía después de los 55 años aumenta el riesgo relativo en 1,3 y 1,5 veces de desarrollar CM. ^(2,6,15) En la investigación el factor de riesgo de menopausia tardía solo fue cuantificado en mujeres de 55 años o más que no hubiesen dejado de menstruar por doce meses como mínimo antes de ese límite de edad. Autores como López M et al. ⁽⁸⁾ refieren que la menarquía después de los 15 años de edad o más disminuye el riesgo de CM.

El antecedente personal de CM invasivo o in situ tiene un riesgo relativo de 6,8-17,3 para CM, así como el antecedente familiar aumenta el riesgo en 11 veces. ^(6,15,16) Fernández A et al. ⁽¹²⁾ refieren como factor de riesgo más importante para el desarrollo de CM el antecedente de familiares de primer grado con esta enfermedad. García González EZ et al. ⁽¹³⁾ encontraron que los antecedentes familiares de CM, la edad superior a 50 años, el antecedente personal de CM, la menarquía antes de los 12 años y el antecedente de biopsia de tejido mamario, con lesiones premalignas, incrementaron en 45,71, 4,7, 2,7, 1,9, y 2,8 veces la probabilidad de padecer la enfermedad.

López M et al. ⁽⁸⁾ en un estudio sobre factores de riesgo y protectores asociados al CM, en una población de mujeres con ese diagnóstico, encontraron que 24 % tuvo algún familiar de I o II grado con CM. Estos autores concluyen que la edad, los antecedentes ginecobstétricos, personales y familiares coinciden con las publicaciones internacionales. En contraparte, el uso de anticonceptivos orales no se consideró un factor de riesgo y la lactancia materna no se consideró un factor protector.

Peña García Y et al. ⁽¹⁵⁾ encontraron que los factores de riesgo de CM que inciden en el territorio (Cienfuegos, Cuba) por orden de importancia son: los antecedentes patológicos familiares de CM (OR=1,38), menopausia tardía (OR=3,03), tratamiento hormonal (OR=3,27), nuliparidad (OR=8,31), tabaquismo (OR=3,46), partos en añosas (OR=6,46), menarquia precoz (OR=1,28), alcoholismo (OR=1,14), obesidad (OR=1,56), la no lactancia materna (OR=1,17) y el consumo de una dieta inadecuada (OR=1,21).

En la actualidad se han relacionado con más precisión una serie de factores de riesgo modificables como el nivel de vitamina D, el consumo de alcohol y tabaco, el sedentarismo y la obesidad.

Nogueira Oliveira-Sediyama CM et al. ⁽¹⁷⁾ establecieron la relación de la vitamina D y el ejercicio físico en mujeres con CM usando el modelo de regresión logística múltiple concluyen que el nivel de vitamina D (OR 0,95; IC del 95 %: 0,91 a 0,99) y la actividad física moderada (OR 0,31; IC del 95 %: 0,10 a 0,93) mantienen las asociaciones inversas con la enfermedad por lo que lo consideraron factores de protección para el CM.

Según Gázquez Gómez A. ⁽¹⁸⁾ la actividad física combinada con una dieta saludable, reduce el porcentaje de grasa y aumenta la masa muscular al hacer que los niveles de estrógenos y leptina disminuyan, reduce a su vez la progresión de tumores en la mama. Se ha comprobado que a mayores niveles de adiposidad en el organismo, aumentan los niveles de insulina, factor de crecimiento insulínico tipo 1 y estrógenos, favorece al desarrollo de células cancerígenas, niveles que se pueden reducir con actividad física y dieta adecuados. Se ha visto que, hay una relación entre el gasto de medida del índice metabólico (MET)/semana con el menor riesgo de muerte post diagnóstico y también a nivel preventivo del CM, al haber un 6 % menos de riesgo en mujeres que gastan más de nueve MET h/semana comparadas con aquellas que gastan menos de tres MET h/semana. El autor concluye que es la peroxidación lipídica y la apoptosis inducida por estrés los mecanismos que tiene la actividad física de protegernos del cáncer, consigue porcentajes de hasta un 25 % menos de riesgo de padecer CM.

Olsen CM et al. ⁽¹⁹⁾ encontraron que 6,8 % de los CM desde 2010 fueron atribuibles a una falta de actividad física en mujeres australianas, al igual que en el estudio de Brenner, et al. ⁽²⁰⁾ en Canadá, cuyo porcentaje de CM atribuible al sedentarismo fue del 7,88 %.

La actividad física tiene un importante papel en edades tempranas ya que diversos estudios muestran que realizar ejercicios físicos entre los 12 y los 22 años puede reducir el riesgo CM en un 30 %. ⁽¹⁸⁾ Atendiendo al *Nurses Health Study*, el control del peso, sobre todo una vez pasada la menopausia, puede llegar a reducir el riesgo de CM en un 50 %. ⁽²¹⁾ Autores como Guerra Guerrero V et al. ⁽³⁾ sostienen que la actividad física, como factor protector del CM, es mayor en mujeres pos menopáusicas y adolescentes que en mujeres pre menopáusicas. Se tuvo en cuenta que el 4 % de los CM se producen con menos de 40 años y que la incidencia empieza a aumentar a partir de los 30 años, es de vital importancia tener unos ciertos niveles de actividad física. ^(2,6,15)

Masala G et al. ⁽⁴⁾ relacionó el riesgo de padecer CM y diversos factores de riesgo como la falta de actividad física, el índice de masa corporal (IMC) y el consumo de alcohol y también ver qué porcentaje de casos se podían prevenir al modificar estos factores.

Por medio de una muestra de 15 010 mujeres de diversas zonas de Italia con una media de edad de 56,8 años, se hizo un seguimiento de 14 años de media en donde se produjeron 672 casos de CM. Se vio que hubo una relación inversa entre la actividad física realizada y el riesgo de CM, donde un 14 % de los casos de cáncer en mujeres con un gasto en MET menor de 150 a la semana. También se vio que el exceso de peso, en concreto un IMC por encima de 25 Kg/m², y una ingesta de alcohol por encima de 10 g/día, supusieron un incremento del riesgo del CM en el 12 y 7 % de los casos respec-

tivamente. Por lo que los autores concluyen que alrededor de un 30 % de los casos se podrían haber prevenido al tener un control de estos tres factores.

Los factores de riesgo del CM aún no se han concretado en su totalidad al aparecer nuevas evidencias cada vez. Según autores citados por Gázquez Gómez A. ⁽¹⁸⁾ además de los factores de riesgo ya citados, tener un pico de velocidad de crecimiento alto durante la pubertad puede ser un factor de riesgo más para el CM, ya que hay menos tiempo para que se repare el daño del ADN. En concreto, se indica que un pico de velocidad de crecimiento mayor de 8,9 cm/año tiene un 50 % más de riesgo que un pico de menor de 7,6 cm/año. En Cuba la no realización sistemática de estudios citogenéticos impide el cribaje de pacientes portadoras de mutaciones BRCA1 y BRCA2 por eso su valor en el estudio es cero.

En la actualidad el CM, como otras formas de carcinoma, está considerado el resultado de daño ocasionado al ADN. Algunos factores llevan a un incremento del rango de mutación (exposición a estrógenos) y reparo disminuido (los genes BRCA1, BRCA2, PALB2, ATM, CHEK2 y p53). La causa primaria aún es desconocida. Las influencias dietéticas han sido propuestas y examinadas, pero estas no indican aumento o disminución de riesgo. ^(2,6,15,16)

CONCLUSIONES

La prevalencia de los factores de riesgo del CM en población rural femenina fue relativamente alta por lo que la detección oportuna de estos factores de riesgo y su manejo en el nivel primario de salud, es una de las áreas de trabajo más importantes de los profesionales de la salud en función de reducir la aparición del CM.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hernández Álvarez C, Romo Aguirre C, Ortiz de Iturbide C. Cáncer de mama triple negativo: frecuencia y características en el Hospital Ángeles Pedregal. Acta méd [Internet]. Dic 2017 [citado 07 Dic 2018];15(4):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2017/am174e.pdf>
2. Madrigal Ureña A, Mora Rosenkranz B. Generalidades de cáncer de mama para médico general. Med leg Costa Rica [Internet]. Mar 2018 [citado 07 Dic 2018];35(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152018000100044&lng=en
3. Guerra Guerrero V, Fazzi Baez A, Cofré González CG, Miño González CG. Modifiable risk factors for breast cancer: an obligation for health professionals. Rev Panam Salud Pública [Internet]. 2017 [citado 12 Dic 2018];41:[aprox. 6 p.]. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e80/en>
4. Masala G, Bendinelli B, Assedi M, Occhini D, Zanna I, Sieri S, et al. Up to one-third of breast cancer cases in post-menopausal Mediterranean women might be avoided by modifying lifestyle habits: the EPIC Italy study. Breast Cancer Res Treat [Internet]. 2017 [citado 05 Dic 2018];161(2):[aprox.10 p.]. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10549-016-4047-x.pdf>

5. Castillo C, Cabrera ME, Lea D, Gaete F, Cavada G. Resultados del tratamiento del cáncer de mama, Programa Nacional de Cáncer del Adulto. Rev méd Chile [Internet]. Dic 2017 [citado 2018 Dic 05];145(12):[aprox. 7 p.]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017001201507&lng=es
6. Hunt K, Green M, Buchholz T. Enfermedades de la mama. En: Sabiston P, editor. Textbook of Surgery. The Biological Basis of Modern Surgical Practice. 19th ed. España: Elsevier; 2013. p.1976-2082.
7. Brome Bohórquez MR, Montoya Restrepo DM, Amell L. Cancer incidence and mortality in Medellín-Colombia, 2010-2014. Colomb Med [Internet]. 2018 Mar [citado 12 Dic 2018];49(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-95342018000100081&lng=en
8. López M, Feltri AP, García I, Guida V, Fernandes A, Blanch R. Factores de riesgo y protectores asociados al cáncer de mama. Rev Venez Oncol [Internet]. Jun 2017 [citado 12 Dic 2018];29(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/316630202>
9. Santiago Pérez JT, Pérez Braojos IM. Enfermedades quirúrgicas de la mama: generalidades. En: Soler Vaillant R, Mederos Curbelo ON, editores. Cirugía, afecciones quirúrgicas del cuello y del tórax. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2016. [citado 12 Dic 2018]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/libros/cirugia_afecciones_quirurgicas_cuello_torax_tomo3/cirugia_afecciones_quirurgicas_completo_tomo3.pdf
10. Meneses Echávez JF, Martínez Torres J, Chavarriaga Ríos MC, González Ruiz K, Vinaccia Alpi S, Rincón Castro AD, et al. Creencias y conocimientos relacionados a la práctica del autoexamen de mama en mujeres universitarias de Colombia: Un estudio descriptivo. Rev chil obstet ginecol [Internet]. Abr 2018 [citado 12 Dic 2018];83(2):[aprox. 10 p.]. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262018000200120&lng=es
11. Ministerio de Salud Pública, Dirección Nacional de Registros Médicos y Estadísticas de Salud. Anuario estadístico de salud 2017. La Habana: MINSAP; 2018. [citado 12 Dic 2018]. Disponible en: <http://files.sld.cu/dne/files/2018/04/Anuario-Electronico-Espa%C3%B1ol-2017-ed-2018.pdf>
12. Fernández A, Reigosa A. Cáncer de mama hereditario. Comunidad y Salud [Internet]. 2016 [citado 05 Dic 2018];14(1):[aprox. 11 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3757/375746275008.pdf>
13. García González EZ, Alcalá Molina JA, Mendo Reygadas A. Uso del modelo Gail para identificar mujeres con alto riesgo de desarrollar cáncer de mama. Aten Fam [Internet]. 2018 [citado 12 Dic 2018];25(3):[aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2018.3.65309>
14. Pineda Higueta SE, Andrade Mosquera SM, Montoya Jaramillo YM. Factores asociados a la calidad de vida en mujeres con cáncer de mama. Medellín 2013. Rev Gerenc Polít Salud [Internet]. 2017 [citado 02 Nov 2018];16(32):[aprox. 11 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-70272017000100085&lng=en&nrm=iso
15. 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. Rev Finlay [Internet]. Dic 2017 [citado 21 Dic 2018];7(4):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342017000400008&lng=es

16. Hunt K, Robertson J, Bland K. Mama. En: Brunicardi CF, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Hunter JGM Matthews JB, editores. Schwartz. Principios de Cirugía. 10^{ma} ed. México: McGraw-Hill Interamericana;2015. p. 497-564.

17. Nogueira Oliveira-Sediyama CM, Dias Manoela MS, Pessoa Milene C, Ribeiro Queiroz A, Gomes Suhett L, Nascimento Freitas R, et al. The relationship of vitamin D status and physical activity with breast cancer in women. Nutr Hosp [Internet]. 2016 [citado 14 Nov 2018];33(5):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112016000500025&lng=es

18. Gázquez Gómez A. Actividad física como prevención en el cáncer de mama: revisión bibliográfica [tesis]. España, Valencia: Universitas Miguel Hernández; 2017 [citado 05 Dic 2018]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/4274/1/TFG%20Gázquez%20Gómez%2C%20Antonio%20.pdf>

19. Olsen CM, Wilson LF, Nagle CM, Kendall BJ, Bain CJ, Pandeya N, Whiteman DC. Cancers in Australia in 2010 attributable to insufficient physical activity. Aust New Zeland J Public Health [Internet]. 2015 [citado 05 Dic 2018];39(5):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1753-6405.12469>

20. Brenner DR. Cancer incidence due to excess body weight and leisure-time physical inactivity in Canada: Implications for prevention. Prev Med [Internet]. 2014 [citado 14 Dic 2018];66:[aprox. 9 p.]. Disponible en: https://www.clinicalkey.es/service/content/pdf/watermarked/1-s2.0-S0091743514002199.pdf?locale=es_ES&searchIndex

21. Tworoger SS, Zhang X, Eliassen AH, Qian J, Colditz GA, Willett WC, et al. Inclusion of endogenous hormone levels in risk prediction models of postmenopausal breast cancer. J Clin Oncol [Internet]. 2014 [citado 14 Dic 2018];32(28):[aprox. 7 p.]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25135988>