

Rosina Lizbeth Carrillo-Barreras,
José Gustavo Baza-Salinas,
María de los Ángeles Rodríguez-Ledesma

Riesgo de cáncer de mama

mediante *Breast Cancer Risk Assessment Tool*

Hospital General de Zona 3, Instituto Mexicano del Seguro Social,
Mazatlán, Sinaloa, México

Comunicación con: Rosina Lizbeth Carrillo-Barreras
Tel: (66) 9984 7866, extensión 31315. Fax: (66) 983 2799
Correo electrónico: dra_rosina81@hotmail.com

Resumen

Introducción: un modelo predictor de riesgo para desarrollar cáncer mamario es el *Breast Cancer Risk Assessment Tool*, diseñado por científicos del Instituto Nacional del Cáncer. El objetivo fue determinar el riesgo de cáncer de mama a cinco años mediante esta herramienta en mujeres mayores de 35 años.

Métodos: estudio transversal descriptivo, prospectivo, observacional, de junio a octubre de 2009. Se incluyeron 300 mujeres > 35 años de edad, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mazatlán, Sinaloa. Se excluyeron las mujeres con diagnóstico de cáncer de mama establecido por el médico.

Resultados: entre 300 mujeres entrevistadas, 43.3 % estaba en un rango de edad 35 a 45 años, 79.3 % tenía el estado civil de casada y 56.3 % se dedicaba a las labores de su hogar. El análisis estadístico indicó que la edad mayor de 50 años y los antecedentes familiares son factores de riesgo importantes (OR = 5.06, $p = 0.02$ y OR = 27.75, $p = 0.000$); la realización previa de biopsia de mama incrementa el riesgo (OR = 5.3, $p = 0.009$).

Conclusiones: con el *Breast Cancer Risk Assessment Tool* se determinó un riesgo de probabilidad de 0.6 para desarrollar cáncer de mama a cinco años en mujeres mayores de 35 años.

Palabras clave

neoplasias de la mama
calculadora de evaluación

Summary

Background: A predictive model of breast cancer risk is the *Breast Cancer Risk Assessment Tool* (BCRAT), designed by scientists at the National Cancer Institute. The objective was to determine the risk of breast cancer (BC) through the BCRAT.

Methods: a descriptive, prospective, observational study was done. We included 300 women over 35 years of age to who we applied the BCRAT. We excluded women previously diagnosed with BC.

Results: the predominant age range was 35-45 years with 43.3 %; married 79.3 % and 56.3 % housewives, the respondents were Hispanic population. The statistical analysis showed significant age over 50 years and family background as major risk factors, respectively (OR = 5.06, $p = 0.02$) (OR = 27.75, $p = 0.000$), previous breast biopsy increases the risk (OR = 5.3, $p = 0.009$).

Conclusions: according to the literature, the results obtained showed that sex, age over 50 years; family history and previous conduct breast biopsy are the most important risk factors. According to the BCRAT risk was determined by averaging 0.6 probabilities to develop BC at five years in women over 35 years.

Key words

breast neoplasms
calculator for assessing breast cancer risk

Introducción

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer y el tumor que mayor número de muertes produce. Su incidencia está en aumento, sobre todo en los países desarrollados. Supone 18.2 % de las muertes por cáncer en la mujer y la primera causa de muerte en mujeres entre 40 y 55 años.¹

En el mundo, en 2007 al cáncer se le atribuyeron 7.9 millones de defunciones, con lo que se constituyó en la principal causa de mortalidad. La Organización Mundial de la Salud (OMS)

estima que alrededor de 84 millones de personas morirán a causa de esta enfermedad entre 2005 y 2015. La incidencia del cáncer de mama aumenta con la edad. Mientras que solo una de cada 225 mujeres menores de 40 años desarrolla cáncer de mama, una de cada 24 mujeres en edad de 40 a 59 años y una de cada 14 mujeres en edad de 60 a 79 años lo hace.²⁻⁴

Está establecida una variedad de factores predictivos de riesgo para desarrollar cáncer mamario, dentro del riesgo alto se incluye el sexo, puesto que aunque hay casos escasos en el sexo masculino (1 %). La edad promedio de ocurrencia del

cáncer mamario es de 57 años. Tienen también importancia el área geográfica de residencia, la historia familiar, el haber padecido cáncer de la mama y el antecedente de hiperplasia intraductal o lobular con atipias. Con riesgo intermedio, los factores a considerar son la clase socioeconómica, la edad del primer parto, el antecedente de carcinoma primario ovárico o endometrial y el antecedente de radiación en el tórax. Los factores de riesgo menor son la nuliparidad, el sitio de residencia, la raza, la menarquía temprana o precoz, la menopausia tardía, el antecedente de terapia hormonal de reemplazo y las alteraciones específicas en ciertos genes (BRCA1, BRCA2), que se estima que no llegan a 10 % de todos los cánceres de mama. Los factores de riesgo mayor son el inicio de la menstruación antes de los 12 años, pasar por la menopausia después de los 55 años de edad, la nuliparidad o el inicio de paridad después de los 30 años.⁵⁻¹⁰

Existen cuatro grandes modelos predictores del riesgo derivados de cuatro estudios que usan factores de riesgos diferentes, todos basados en la historia familiar. Los modelos predictores de riesgo de cáncer de mama permiten determinar los riesgos a corto plazo para este cáncer. El riesgo se expresa como el porcentaje de probabilidades de que una mujer llegue a padecer cáncer de mama.¹¹⁻¹⁵

Cuadro I | Características de las mujeres estudiadas
(n = 300)

Factor	f	%
Grupo etario (años)		
35-45	130	43.0
46-55	88	29.0
55-65	65	22.0
> 65	17	6.0
Estado civil		
Casada	238	79.0
Soltera	62	21.0
Ocupación		
Ama de casa	169	56.0
Trabajadora	131	44.0
Edad (años)		
> 50	155	51.7
< 50	145	48.3
Menarca (años)		
>14	125	41.7
< 14	175	58.3
Edad al nacimiento del primer hijo (años)		
< 20 o > 30	114	38.0
20 a 30	174	58.0
Nulíparas	12	4.0
No nulíparas	289	96.0
Antecedentes familiares		
Sí	19	6.4
No	281	93.6
Realización de biopsia	22	7.3
No realización de biopsia	278	92.7

Un modelo predictor del riesgo de desarrollar cáncer de mama es el *Breast Cancer Risk Assessment Tool* (BCRAT), diseñado por científicos del Instituto Nacional del Cáncer de Estados Unidos para su uso por profesionales de la salud. Es una calculadora interactiva para estimar el riesgo de una mujer para desarrollar cáncer de mama invasivo en un periodo de cinco años o para toda la vida.¹⁶ Se basa en el modelo estadístico de Gail y utiliza el historial médico personal de una mujer (número de biopsias de mama anteriores y la presencia de hiperplasia atípica en cualquier modelo de biopsia de mama), su propia historia reproductiva (edad al inicio de la menstruación y la edad de su primer hijo nacido vivo), la historia del cáncer de mama entre sus parientes de primer grado (madre, hermanas, hijas), para estimar su riesgo de desarrollar cáncer de mama invasivo.

El modelo de Gail ha sido probado y validado en grandes poblaciones de mujeres blancas y se ha demostrado que proporciona estimaciones precisas del riesgo de cáncer de mama.

La precisión individual ha sido estimada en 0.58 a cinco años, utilizando como definición de riesgo un índice de Gail mayor a 1.67 a cinco años y a los 90 años.^{16,17}

En general, a pesar de todas sus limitaciones, el *Breast Cancer Risk Assessment Tool* otorga en forma rápida la estimación del riesgo de cáncer de mama. Es una herramienta útil y es el modelo que ha sido utilizado y que se está utilizando en los grandes estudios de prevención.¹⁸

Métodos

Se realizó un estudio transversal descriptivo, prospectivo, observacional, durante junio a octubre de 2009. Se incluyeron 300 mujeres derechohabientes del Hospital General de Zona 3 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Mazatlán, Sinaloa, mayores de 35 años, que aceptaron participar. Se excluyeron las mujeres con diagnóstico de cáncer de mama establecido por el médico.

Fueron seleccionadas las mujeres que acudieron a los 23 consultorios de la Unidad de Medicina Familiar, así como a la sala de espera de la consulta externa, que cumplieron con los criterios de inclusión. Se les explicó verbalmente el propósito del estudio y se les solicitó por escrito su consentimiento informado para contestar un cuestionario, el cual incluía datos personales y las variables consideradas en el *Breast Cancer Risk Assessment Tool*.

Se alimentó la calculadora con los datos obtenidos del cuestionario y se obtuvo el riesgo de cada paciente. Se realizó una separación de mujeres en diferentes factores: por edad mayor y menor de 50 años, inicio de la menstruación antes y después de los 14 años, inicio de paridad menor de 20 y mayor de 30 años de edad, realización de biopsias y antecedentes familiares de cáncer de mama.

En todas y cada una de las variables se elaboró una comparación intergrupo para determinar razón de momios (OR), con

un intervalo de confianza (IC) de 95 %; se consideró estadística significativa cuando p fue igual o menor de 0.05.

La información se capturó en una base de datos del programa Excel y posteriormente para el cálculo estadístico se utilizó el programa Epi-Info 6.

Resultados

Se entrevistó a 300 mujeres cuyas características generales y las que evalúa la calculadora se resumen en el cuadro I. Predominaron el rango de edad de 35 a 45 años con 43.3 %, el estado civil casada en 79.3 % y el estatus de ama de casa en 56.3 %. Todas las encuestadas eran de raza hispana.

El riesgo promedio para cáncer de mama tuvo un índice de 0.6 (11 mujeres), 4 % presentó riesgo alto con índice de probabilidad por arriba de 1.67, derivándose así que 289 mujeres presentaban riesgo bajo (figura 1).

En el cuadro II se muestran las razones de mimos encontradas en la comparación de los factores de riesgo que se incluyen en el *Breast Cancer Risk Assessment Tool*.

De las 300 mujeres incluidas, a 22 se les había realizado antes del estudio una biopsia de mama, una de las cuales fue reportada con hiperplasia atípica y el resto con resultados negativos. De esas 22 a las que se les había realizado biopsia, tres se encontraron con alto riesgo y 19 restantes con riesgo bajo (OR = 5.3, 1.02-24.8, $p = 0.009$).

Cuadro II Factores de riesgo para cancer mamario ($n = 300$)

Factor de riesgo	AR	BR	OR (IC 95 %)	p
Edad (años)				
> 50	9	136	5.06	0.02
< 50	2	153	(1.00-34.5)	
Menarca (años)				
>14	5	120	1.17	0.79
< 14	6	169	(0.30-4.47)	
Edad al nacimiento del primer hijo (años)				
< 20 o > 30	7	107	2.78	0.96
20 a 30	4	170	(0.71-11.61)	
Nulíparas	1	11	2.29	0.39
No nulíparas	11	277	(2.39-6.04)	
Antecedentes familiares				
Sí	10	9	27.75	0.000
No	1	280	(10.76-73.09)	
Biopsia	3	19	5.3	0.009
No biopsia	8	270	(1.02-24.8)	

FR = factor de riesgo, AR = alto riesgo, BR = bajo riesgo, OR = odds ratio, IC = intervalo de confianza

Discusión

Se ha estimado que 50 % de las mujeres que desarrollan cáncer de mama no tiene más factores de riesgo que el sexo y la edad, lo cual coincide con lo obtenido en este estudio, donde es indiscutible que el sexo femenino por sí solo es de riesgo alto, puesto que la literatura mundial refiere que la prevalencia de cáncer de mama en el sexo masculino es de solo 1 %.^{7,9,19}

Respecto a la edad, ser mayor de 50 años es un riesgo que incrementa cinco veces la probabilidad para desarrollar cáncer de mama, lo cual coincide con lo encontrado en la literatura que menciona que la incidencia aumenta con la edad, donde una de cada 24 mujeres en edad de 40 a 59 años desarrollará cáncer de mama.^{4,18-20}

Respecto a los antecedentes familiares para cáncer de mama, los resultados de este trabajo son determinantes, lo cual ya es conocido. Cabe hacer énfasis en que los protocolos de detección para cáncer de mama atienden la recomendación de que para aquellas mujeres que tienen o han tenido un familiar cercano con el padecimiento, las mamografías anuales deben comenzar a realizarse 10 años antes de la edad que tenía el pariente afectado al momento del diagnóstico.^{5,6,11-14}

De acuerdo con la literatura, los resultados obtenidos en este trabajo demuestran que el sexo, la edad mayor de 50 años y los antecedentes familiares son de mayor importancia por su frecuencia; si bien la menarca temprana y la edad en el nacimiento del primer hijo no son los de mayor frecuencia, incrementan el riesgo de desarrollar cáncer de mama.^{7-9,13}

Otro factor importante en este estudio es la realización previa de biopsia de mama, la cual aumenta cinco veces la probabilidad de riesgo para cáncer de mama, lo cual coincide con lo encontrado en la literatura ya que es considerado como factor de alto riesgo.⁷⁻¹⁰

Respecto a la raza, el mejor ajuste disponible para diferencias raciales en el riesgo de cáncer de mama es el modelo Gail publicado por los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos como la herramienta de valoración del riesgo de cáncer de mama, en el que se menciona que el porcentaje de mujeres estadounidenses en mayor riesgo varía de manera importante por raza (etnia), con 18.7 % en mujeres blancas, 5.7 % en mujeres afroamericanas y 2.9 % en hispanas, lo cual no es posible verificar en este estudio ya que toda la muestra estuvo constituida por mujeres hispanas, lo que da valor agregado al modelo de Gail puesto que se está validando en esta etnia.^{8,21}

La precisión individual de riesgo informada por Gail es de 0.58 a cinco años para las estadounidenses, el riesgo promedio de 0.6 obtenido en nuestra muestra está ligeramente por encima de ese rango y muy por debajo del considerado como riesgo alto, cuyo índice es igual o mayor a 1.67. Evidentemente no hay diferencia entre ambas poblaciones. El trabajo no proporciona, ni era su objetivo, las diferencias en factores de riesgo que pudieran existir entre las estadounidenses y las mexicanas.¹⁶

Aunque la proporción de mujeres consideradas como de alto riesgo para desarrollar cáncer de mama invasor en este estudio es significativamente menor que la señalada por Gail, los médicos que atienden a las mujeres adultas están obligados a identificar a las que están en riesgo elevado para aconsejarlas acerca de su riesgo y ofrecerles intervenciones para disminuir la probabilidad de que esas mujeres lleguen a padecer este padecimiento en algún momento de su vida. Todo esto obliga a los médicos a obtener una estimación de riesgo.²⁰

En general, a pesar de todas sus limitaciones, el *Breast Cancer Risk Assessment Tool* es útil y práctico en consulta externa, pues otorga en forma rápida la estimación del riesgo de cáncer de mama. Es el modelo que se está utilizando en los grandes estudios de prevención. Esta herramienta puede llevar a mejorar la educación de las pacientes y al desarrollo

de protocolos específicos de manejo. A las mujeres cuyo riesgo calculado objetivamente es alto se les puede ofrecer supervisión clínica estrecha y participación en procedimientos de imágenes convencionales o de investigación.¹⁸

Conclusiones

De acuerdo con el *Breast Cancer Risk Assessment Tool* se determinó un riesgo de probabilidad promedio de 0.6 para desarrollar cáncer de mama a cinco años en mujeres mayores de 35 años de edad. Se estima que 4 % de la población de estudio está en riesgo alto de desarrollar cáncer de mama. En este estudio la edad de 50 años o más constituyó un factor de riesgo importante, siendo el antecedente familiar de cáncer de mama el factor predominante.

Referencias

- Zulaica C. Cáncer de mama. Guías Clínicas 2007;7(36). [Consultado el 20 de mayo de 2009]. Disponible en <http://www.fisterra.com/GUIAS2/MAMA.ASP>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. [Sitio web]. Estadísticas vitales. [Consultado el 12 de junio de 2009]. Disponible en <http://www.inegi.org.mx/contenidos/español/estadisticas2006/>
- Rodríguez S, Carpuso M. Epidemiología del cáncer de mama. Ginecol Obstet Mex 2006;74(11):585-593.
- Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. Diario Oficial de la Federación [Consultado el 25 de abril de 2009]. Disponible en <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/041ssa202.html>
- Chan A, Pintilie M, Vallis K, Girourd C, Goss P. Breast cancer in women < 35 years: review of 1002 cases from a single institution. Ann Oncol 2000;11(10):1255-1262.
- Thull DL, Voguel VG. Recognition and management of hereditary breast cancer syndromes. Oncologist 2004;9(1):13-24.
- Rubin P, Williams J, editores. Oncología clínica. Enfoque multidisciplinario para médicos y estudiantes. Octava edición. Madrid, España: Elsevier Science; 2003. p. 267-299.
- Chlebowsky R, Chen Z, Anderson G. Ethnicity and breast cancer: factor influencing differences in incidence and outcome. J Natl Cancer Inst 2005;97(6):439-448.
- Romero FM, Santillán AL, Olvera HP, Morales SM. Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. Ginecol Obstet Mex 2008;76(11):667-672.
- Kahlenborn C, Modugno F, Potter D. Uso de anticonceptivos orales como factor de riesgo de cáncer de mama premenopáusicas: un metaanálisis. Mayo Clin Proc 2006; 81(10):1290-1302.
- Saslow D, Boetes C, Burke W, Harms S, Leach MO, Lehman CD, et al.; American Cancer Society Breast Cancer Advisory Group. American Cancer Society guidelines for breast screening with MRI as an adjunct to mammography. CA Cancer J Clin 2007;57(2):75-89.
- Torres-Arreola L, Doubova SV. Cáncer de mama, detección oportuna en el primer nivel de atención. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007;45(2):157-66.
- Boyd N, Guo H, Martin L, Sun L, Stone J. Mammographic density and the risk and detection of breast cancer. N Engl J Med 2007;356(3):227-236.
- Vacek PM, Geller BM. A prospective study of breast cancer risk using routine mammographic breast density measurements. Cancer Epidemiol Biomark Prev 2004;13(5): 715-722.
- Gómez F. Evaluación cuantitativa del riesgo de cáncer de mama. Rev Med Clin Condes 2006;17(4):149-163.
- Knutson D, Steiner E. Screening for breast cancer: current, recommendations and future directions. Am Fam Physician 2007;75(11):1660-1666.
- Freedman AN, Seminara D, Gail M, Hartge P, et al. Cancer risk prediction models: a workshop on development evaluation and application. J Nat Cancer Inst 2005;97(10):715-723.
- Steiner E, Klumbert D, Knutson D. Assessing breast cancer risk in women. Am Fam Physician 2008;78(12): 1361-1366.
- Medina FH, Garza E, Gabilondo PB, Gaona LP. Riesgo de cáncer de mama invasor en población mexicana, patrones de escrutinio y profilaxis. Rev Invest Clin 2004;56(4):422-426.
- Vogel VG. Epidemiología, genética y evaluación del riesgo de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas. Rev Climaterio 2009;12(70):121-133.
- Márquez A, Trujillo R. Cáncer de mama hereditario. MedSpain. [Consultado el 12 de junio de 2009]. Disponible en <http://www.airtel.net/personal/rafaeltrujillo>.