



Salud Pública de México

ISSN: 0036-3634

spm@insp.mx

Instituto Nacional de Salud Pública

México

López-Carrillo, Lizbeth; Torres-Sánchez, Luisa; Blanco-Muñoz, Julia; Hernández-Ramírez, Raúl U;  
Knaul, Felicia Marie

Utilización correcta de las técnicas de detección de cáncer de mama en mujeres mexicanas

Salud Pública de México, vol. 56, núm. 5, septiembre-octubre, 2014, pp. 538-546

Instituto Nacional de Salud Pública

Cuernavaca, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10632373016>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en [redalyc.org](http://redalyc.org)

 redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Utilización correcta de las técnicas de detección de cáncer de mama en mujeres mexicanas

Lizbeth López-Carrillo, D en SP,<sup>(1)</sup> Luisa Torres-Sánchez, D en SP,<sup>(1)</sup> Julia Blanco-Muñoz, M en C,<sup>(1)</sup>  
Raúl U Hernández-Ramírez, M en C,<sup>(1)</sup> Felicia Marie Knaul, PhD.<sup>(2)</sup>

López-Carrillo L, Torres-Sánchez L, Blanco-Muñoz J,  
Hernández-Ramírez RU, Knaul FM.  
Utilización correcta de las técnicas de detección  
de cáncer de mama en mujeres mexicanas.  
Salud Pública Mex 2014;56:538-546.

## Resumen

**Objetivo.** Identificar las características asociadas con la prevalencia de utilización correcta de la autoexploración manual (AE), el examen clínico (EC) y la mamografía (MA) para la detección de cáncer mamario (CaMa). **Material y métodos.** Se entrevistó a 1 030 mujeres mexicanas, sanas, de entre 20 y 88 años sobre su historia reproductiva y sociodemográfica. Con base en la forma y frecuencia de realización de estas técnicas de detección, se construyó un índice de utilización correcta. **Resultados.** La prevalencia de utilización correcta de la AE fue de 11% y del EC de 5.4%. El 7.6% de las mujeres entre 40 y 49 años y 31.6% de las mujeres con 50 años o más se realizaron una MA de acuerdo con la norma vigente al momento del estudio. El aseguramiento por parte del Instituto Mexicano del Seguro Social, del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado o del Seguro Popular fue el principal determinante de la utilización de la MA. **Conclusiones.** Se evidencia la necesidad de incrementar la correcta utilización de la AE, el EC y la MA.

Palabras clave: cáncer de mama; mamografía; autoexamen; utilización de servicios de salud; recursos en salud; México

López-Carrillo L, Torres-Sánchez L, Blanco-Muñoz J,  
Hernández-Ramírez RU, Knaul FM.  
Correct utilization of breast cancer detection  
techniques in Mexican women.  
Salud Pública Mex 2014;56:538-546.

## Abstract

**Objective.** Identify the characteristics associated with correct utilization of self examination (SE), clinical exam (CE) and mammography (MA) for breast cancer (BC) early detection. **Materials and methods.** Interviews were undertaken with 1 030 Mexican women (n=1 030), 20 to 88 years of age, regarding their reproductive and sociodemographic characteristics. An index of correct utilization was constructed based on the form and frequency practice of those techniques. **Results.** The prevalence of correct utilization of SE was 11% and 5.4% for CE. Further, 7.6% of women 40-49 years of age with 2 or more BC risk factors had MA during the two years prior to the interview, and for 31.6% among women ≥50 years of age the MA was annually. The main determinant of MA utilization was having financial protection from either IMSS, ISSSTE or Seguro Popular. **Conclusions.** It is necessary to improve the correct utilization of BC detection techniques in Mexico.

Key words: breast cancer; mammography; breast self-examination; health services utilization; health resources; Mexico

(1) Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

(2) Harvard Global Equity Initiative. Boston, MA, USA.

Fecha de recibido: 9 de enero de 2014 • Fecha de aceptado: 19 de junio de 2014  
Autor de correspondencia: Dra. Lizbeth López Carrillo. Instituto Nacional de Salud Pública.  
Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatitlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.  
Correo electrónico: lizbeth@insp.mx.

El cáncer de mama (CaMa) es uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial. Se trata del tumor maligno más frecuente en mujeres tanto en países desarrollados como en desarrollo, con un número estimado de 1.4 millones de nuevos casos anuales.<sup>1</sup> En la mayoría de las regiones del mundo es la principal causa de mortalidad femenina por tumores malignos y ha superado ya al cáncer de cérvix.<sup>2</sup>

En México, el CaMa es la segunda causa de muerte en mujeres de entre 30 y 54 años y desde 2006 constituye la principal causa de muerte por cáncer en mujeres, por encima del cáncer cérvicouterino.<sup>3</sup> En los últimos años, el número de muertes por CaMa ha mostrado un crecimiento anual de 3.5%,<sup>4</sup> y 30% del total de los casos se concentra en cinco estados del norte del país.<sup>5</sup>

La detección tardía es común. Segundo el Sistema de Información de Cáncer de la Mujer (Sicam), en el periodo 2003-2008, 70.2% de los casos de CaMa se detectó en etapas avanzadas (II, 32.8%; III, 30.0%; y IV, 7.4%), lo cual incluye 20.6% de casos que no fueron clasificables.<sup>6</sup> Esta situación no sólo disminuye la sobrevida de las mujeres afectadas sino que implica la utilización de tratamientos más agresivos y costosos.

La evidencia de estudios internacionales demuestra que la mamografía (MA) de tamizaje reduce entre 16 y 35% la mortalidad por CaMa en mujeres de entre 50 y 69 años. No obstante, su impacto en la reducción de la mortalidad por CaMa en mujeres de 40 y 49 años de edad es todavía objeto de debate.<sup>7-9</sup>

La autoexploración manual (AE), también conocida como "práctica para conocer el cuerpo",<sup>10</sup> y el examen clínico (EC) podrían coadyuvar a la MA, especialmente en países con recursos limitados en los que la cobertura de la MA tiende a ser baja y restringida en cuanto a su uso para el tamizaje. Sin embargo, la evidencia sobre la efectividad de la AE y del EC, independiente de la MA, en la detección temprana del CaMa sigue siendo limitada y su aplicación como estrategia integrada para lograr una mayor cobertura se cuestiona.<sup>11-15</sup>

En lo relativo a la detección oportuna del CaMa, la Norma Oficial Mexicana vigente (NOM-041-SSA2-2011) recomienda la AE a partir de los 20 años, el EC anual realizado por personal capacitado a todas las mujeres a partir de los 25 años y la realización regular de la MA con una periodicidad bienal para todas las mujeres asintomáticas de 40 a 69 años (en mujeres de 70 años o más sólo se recomienda si hay antecedente personal de CaMa y por indicación médica).<sup>16</sup> El programa de acción para la prevención de CaMa 2007-2012 contempló entre sus metas alcanzar una cobertura anual de 30% con EC en mujeres de 25 a 69 años e incrementar de 8.5 a 21.6% la cobertura por MA en mujeres de 50 a 69 años.<sup>6</sup> El hecho de que la mortalidad por CaMa en

México no ha disminuido evidencia el bajo impacto de dicho programa.

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de utilización correcta de las prácticas de detección oportuna de CaMa recomendadas por la NOM, así como identificar las características reproductivas y sociodemográficas asociadas con su realización en mujeres residentes en el norte de México, donde la morbi-mortalidad por CaMa es mayor que en el resto del país.<sup>5</sup>

## Material y métodos

Se realizó un estudio transversal, en el periodo 2007-2011, en 1 030 mujeres de entre 20 y 88 años, sin diagnóstico de CaMa, residentes de cinco estados de la frontera norte de México (Nuevo León, 28.7%; Chihuahua, 16.8%; Sonora, 24.7%; Durango, 6.7% y Coahuila, 23.1%). Se contactó a las mujeres en sus domicilios por medio del marco muestral de la Secretaría de Salud que se utiliza en las encuestas nacionales de salud. A partir del marco, se obtuvo un listado seleccionado probabilísticamente de unidades primarias de muestreo, que comprenden un grupo de manzanas localizadas en una zona geográfica definida. Cada manzana, a su vez, se conforma por viviendas que se identifican a partir de un croquis de ubicación. De forma aleatoria, en cada manzana se seleccionó un domicilio para invitar sólo a una mujer elegible. Cuando no la hubo se procedió a la selección de otra vivienda.<sup>17</sup> La tasa de respuesta fue de 99.9 por ciento.

Una vez que a las mujeres se les informó de los objetivos del estudio y cuando éstas hubieron firmado el consentimiento informado, se entrevistó a cada una de ellas directamente con ayuda de un cuestionario estructurado que contenía preguntas sobre características sociodemográficas (edad, escolaridad, ocupación, derechohabiencia y municipio de residencia en los cinco años previos a la entrevista), reproductivas (edad de la menarca, paridad, edad al primer embarazo, historia de lactancia, estado de menopausia y edad de la menopausia), antecedentes familiares de CaMa y uso de AE, EC y MA. Este estudio contó con la aprobación del comité de ética en investigación del Instituto Nacional de Salud Pública.

## Autoexploración, examen clínico y mamografía

En relación con la práctica de AE (conocer el cuerpo), se preguntó la edad a la que iniciaron con la misma, la posición (acostada o de pie), frecuencia, duración y momento en relación con el día de inicio de la menstruación a las mujeres premenopáusicas, o durante el mes a las

postmenopáusicas. También se les preguntó por la forma en que aprendieron a realizarla, o bien, los motivos para no realizarla. Asimismo, se obtuvo información sobre el EC y la MA. Adicionalmente, se les preguntó quién fue la persona que les sugirió estos exámenes o el motivo por el que se los practicaron y, en su caso, por el personal de salud que se los proporcionó.

### Análisis estadístico

Se describieron características sociodemográficas y reproductivas seleccionadas que incluyen el grado de ruralización (porcentaje de pobladores que viven en localidades de menos de 5 000 habitantes) de los municipios de residencia de cada una de las mujeres (cinco años previos a la entrevista), de acuerdo con el índice del Inegi para el año 2000.<sup>18</sup> Al considerar que este estudio se realizó durante la vigencia de la Norma Oficial Mexicana (NOM)-041-SSA2-2002,<sup>19</sup> que tiene algunas diferencias con la norma vigente,<sup>16</sup> la utilización de la AE y el EC se calificó de acuerdo con la primera: como AE correcta se consideró la práctica periódica de ésta una vez al mes, 5-10 días (que incluye el tiempo establecido en la NOM de 7 a 9 días) después del final de la menstruación o en un día fijo para aquellas mujeres que ya no menstruaban, en posición de pie y acostada; el EC correcto fue aquél que se realizó anualmente a partir de los 25 años. La MA, a su vez, se consideró correcta para las mujeres de entre 40 y 49 años cuando había factores de riesgo reproductivo o antecedentes familiares de cáncer de mama y se realizó de forma anual o bienal; para las de 50 años o más se consideró correcta cuando se realizó anualmente.

Por medio de modelos de regresión logística no condicionada se identificaron factores sociodemográficos y reproductivos asociados con la realización de la AE, el EC y la MA. Para este fin se utilizó la distribución por terciles del grado de ruralización para crear tres categorías: alto, medio o bajo. Se consideraron como factores reproductivos de riesgo de CaMa: 1) vida menstrual de más de 40 años, definida como los años transcurridos desde la edad de la menarca hasta la edad actual, en mujeres premenopáusicas y hasta la edad de la menopausia, en el caso de las postmenopáusicas; para las mujeres que por cirugía habían visto interrumpido su periodo menstrual (n=108), se consideró como edad de la menopausia los 49 años, que es la mediana estimada para mujeres mexicanas;<sup>20</sup> 2) nuliparidad; 3) primer embarazo a término después de los 30 años de edad; 4) historia de lactancia al primer hijo (No, ≤ 11 y >11 meses). Con todos estos datos se generó una variable sobre factores reproductivos adversos (ninguno, 1 y ≥ 2). El análisis estadístico se realizó con el paquete STATA 12.1.

## Resultados

La edad promedio de la población de estudio fue de  $53.8 \pm 12.7$  años (<40 años, 13.3%; 40-49 años, 23.4%; 50-59 años, 30.9%; 60-88 años, 32.4%). Más de la mitad (61.1%) tenía sólo primaria y 8.5% reportó no contar con grado de escolaridad alguno; 15.2% tenía una ocupación remunerada; cerca de la mitad (49.3%) contaba con derechohabiencia por parte del Instituto Mexicano del Seguro Popular (IMSS), 5.4% por parte del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y 17.3% por parte del Seguro Popular; 34.5% había vivido en municipios con alto grado de ruralización en los cinco años previos a la entrevista. Del total de mujeres, 70% no tuvo ningún factor reproductivo de riesgo de CaMa; sólo 1% informó antecedentes familiares de CaMa. El 14.7% tuvo la menarca antes de los 12 años; 2.8% eran nulíparas y 3.1% había tenido el primer embarazo después de los 30 años; entre las que habían tenido hijos, 16.1% no había practicado lactancia.

En el cuadro I se muestran los patrones de uso de las técnicas de interés. En todos los grupos de edad, casi la mitad de las mujeres reportó haberse realizado la AE, técnica explicada por el personal de salud a la mayoría de ellas. Casi todas las mujeres iniciaron la AE después de los 20 años, con una práctica mensual y sin fecha fija durante el mes. Menos de 15% de las mujeres informó realizarse la AE de pie o acostada y cerca de 70% lo hizo con una duración de al menos 10 minutos. La práctica mensual de la AE fue disminuyendo significativamente en los grupos de edad: de 80% en el grupo de menos de 40 años a 53.3% en el grupo de más de 50; lo mismo sucedió con la proporción de mujeres que lo realizan correctamente: de 31.4 a 6.5%. El principal motivo para no realizar la AE (94%) fue el desconocimiento de la misma (figura 1).

Una de cada dos mujeres mayores de 25 años informó realizarse el EC anualmente, no obstante, sólo 5.4% de las mujeres inició entre los 25 y 30 años y lo realizó anualmente, con una mayor proporción en el grupo de 40 a 49 años (23.3%). En aproximadamente 70% de los casos, el personal de enfermería realizó el EC; los principales motivos por los cuales las mujeres no se lo realizaron (figura 1) fueron que nunca se les ofreció por parte el personal de salud (83%) y miedo a que les encontraran un tumor (9%).

En relación con la MA, en las mujeres de entre 40 y 49 años de edad sólo 7.6% presentaba dos o más antecedentes reproductivos de riesgo o historia familiar de CaMa e informaron haberse realizado la MA de manera anual o bienal; mientras que en las de 50 años, 31.6% lo había realizado de manera anual (cuadro I). La sugerencia o indicación de la realización de este estudio fue

**Cuadro I**  
**PATRONES DE USO DE TÉCNICAS DE DETECCIÓN DE CÁNCER DE MAMA EN MUJERES**  
**DEL NORTE DE MÉXICO (2007-2011)**

Técnica de detección	Todas		< 40 años		40-49 años		≥ 50 años	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Autoexploración (Sí)	504	48.9	70	51.1	128	53.1	306	46.9
Edad de inicio								
Media ± DE		35.3 ± 8.9		26.8 ± 5.5		32.1 ± 6.6		38.5 ± 8.6
≤ 19 años	14	2.8	10	14.5*	3	2.4	1	0.3
≥ 20 años	485	97.2	59	85.5	124	97.6	302	99.7
Frecuencia								
Primer vez	11	2.2	2	2.9	2	1.6	7	2.3
Mensual	318	63.1	56	80.0	99	77.3	163	53.3*
Cada 2/3 meses	110	21.8	9	12.9	16	12.5	85	27.8
< 4 veces al año	65	12.9	3	4.3	11	8.6	51	16.6
Día en relación con el inicio de la regla								
< 5	25	5.0	10	14.3	14	10.9	1	0.3
5-10	27	5.4	10	14.3	16	12.5	1	0.3
>10	16	3.2	5	7.1	9	7.0	2	0.6
Un día fijo	21	4.2	2	2.9	4	3.1	15	4.9
No tiene fecha fija	415	82.3	43	61.4	85	66.4	287	93.8
Posición para el AE								
De pie o acostada	69	13.7	14	20.0	12	9.4	43	14.0
Duración								
10 min	339	67.3	52	74.3	75	58.6	212	69.3
Calidad del autoexamen								
Correcto <sup>‡</sup>	56	11.1	22	31.4*	14	10.9	20	6.5
Examen clínico (Sí) <sup>§</sup>	523	50.8	60	43.8	125	51.9	338	51.8
Edad de inicio								
Media ± DE		41.9 ± 9.2		30.2 ± 4.1		36.9 ± 5.4		45.9 ± 8.2
Después de los 25 años	510	98.3	55	91.7	121	97.6	334	99.7
Frecuencia								
Primer vez	96	18.5	21	35.0	24	19.4	51	15.3
Anual	350	67.6	34	56.7	91	73.4	225	67.4
>2 años	72	13.9	5	8.3	9	7.3	58	17.4
Calidad del examen clínico								
Correcto <sup>#</sup>	28	5.4	14	23.3*	9	7.2	5	1.5
Mastografía (Sí) <sup>&amp;</sup>			--	--	66	27.4	212	32.5
≥ 2 factores de riesgo					5	7.6	11	5.2
Sin factores de riesgo					42	63.6	151	71.2
Correcta <sup>¶</sup>					5	7.6	67	31.6

\*  $p < 0.05$ 

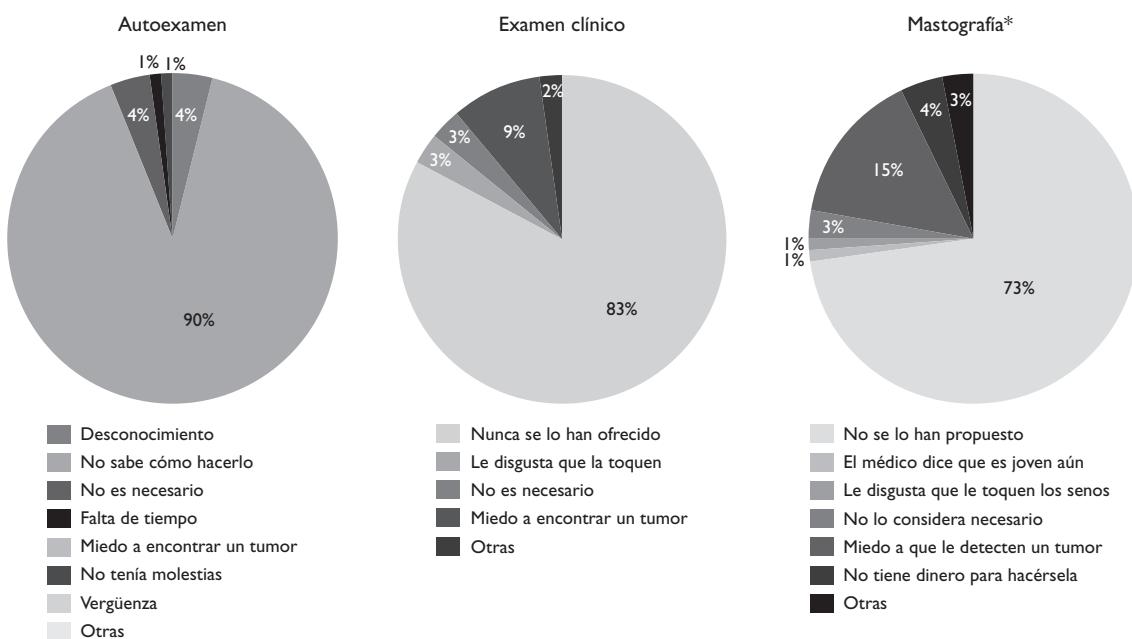
† Se consideró correcto cuando el examen se realizó mensualmente, acostada o de pie, entre el 5o y 10o día de la menstruación para las mujeres que aún menstruaban, y de manera mensual y en un día fijo para las mujeres que no lo hacían

‡ Restringido a mujeres mayores de 25 años

§ Se consideró correcto cuando se realizó anualmente, y se inició entre los 25 y 30 años

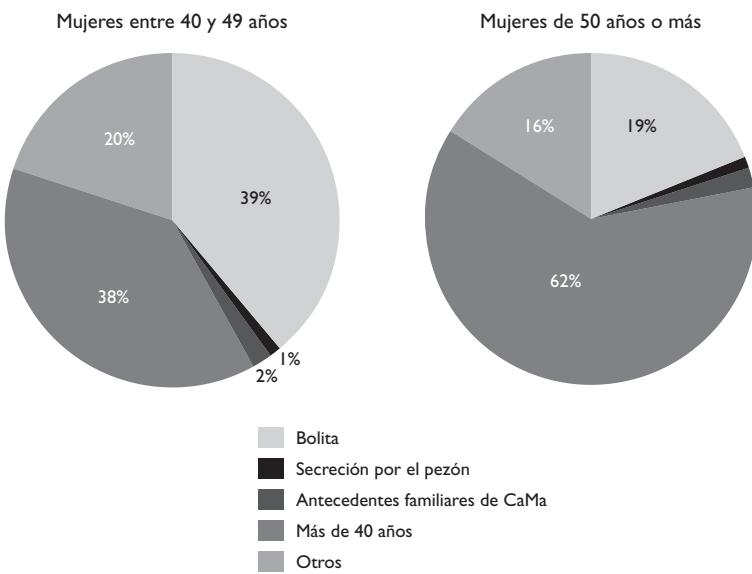
¶ Restringido a mujeres de 40 años o más

\* Para mujeres entre 40 y 49 años se consideró correcta cuando había dos o más factores de riesgo: reproductivos y antecedentes familiares de cáncer de mama. Se hizo anual o bienal. En mayores de 50 años se consideró correcta cuando se realizó anualmente



\* Considera sólo a mujeres de 40 años o más

**FIGURA 1. MOTIVOS PARA NO HACERSE LAS PRUEBAS DE DETECCIÓN DE CÁNCER DE MAMA. MÉXICO: 2007-2011**



**FIGURA 2. INDICACIÓN DE LA MASTOGRAFÍA. MÉXICO: 2007-2011**

principalmente del médico (79.4%); entre los motivos de las mujeres de entre 40 y 49 años (41.5%) destacan el de tener una bolita o el de secreción del pezón (figura 2). El principal motivo de las de 50 años o más fue la edad (69.7%).

La práctica de la AE se asoció negativamente con la edad y fue alrededor de dos veces más frecuente en mujeres con escolaridad mayor a preparatoria y derechohabientes del IMSS o del ISSSTE. El antecedente familiar de CaMa, aunque no resultó estadísticamente

**Cuadro II**  
**CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS CON LA UTILIZACIÓN DE LA AUTOEXPLORACIÓN Y EL EXAMEN CLÍNICO**  
**DE MAMA EN MUJERES DEL NORTE DE MÉXICO, 2007-2011**

Características	Autoexploración				Examen clínico			
	Sí	No	RM <sup>‡</sup>	IC95%	Sí	No	RM <sup>†</sup>	IC95%
Edad (Media ± DE)	52.2 ± 11.4	55.3 ± 13.6	0.98*	0.97; 0.99	53.2 ± 11.3	54.4 ± 13.9	0.99	0.98; 1.00
Grado de ruralización municipal <sup>§</sup>								
Alto	137	169	1.0	—	149	157	1.0	—
Medio	178	191	1.19	0.87; 1.63	186	183	1.07	0.78; 1.46
Bajo	189	166	1.25	0.90; 1.74	188	167	1.03	0.74; 1.42
Escolaridad								
Primaria o ninguna	323	394	1.0	—	348	369	1.0	—
Secundaria	106	93	1.11	0.77; 1.58	105	94	1.08	0.76; 1.54
Preparatoria	30	22	1.11	0.60; 2.05	34	18	1.54	0.82; 2.90
Técnica superior o más	45	17	2.49*	1.36; 4.55	36	26	1.14	0.66; 1.99
Derechohabiencia								
Ninguna	99	157	1.0	—	106	150	1.0	—
Seguro Popular	75	103	1.19	0.79; 1.78	77	101	1.10	0.74; 1.64
IMSS	284	223	2.19*	1.59; 3.01	286	221	1.91*	1.40; 2.61
ISSSTE	31	25	1.89*	1.01; 3.54	34	22	2.14*	1.15; 3.99
Otros	15	16	1.30	0.60; 2.83	20	11	2.44*	1.11; 5.37
Factores reproductivos adversos								
Ninguno	348	377	1.0	—	352	373	1.0	—
1	122	119	0.97	0.71; 1.31	134	107	1.27	0.94; 1.72
≥ 2	34	30	1.14	0.66; 1.96	37	27	1.41	0.82; 2.42
Antecedentes familiares de CaMa								
No	497	522	1.0	—	517	502	1.0	—
Sí	7	3	2.04	0.50; 8.28	6	4	1.29	0.35; 4.67

\*  $p < 0.05$

† El modelo está ajustado por las variables que se muestran en el cuadro

§ Información proveniente del grado de ruralización a nivel municipal del Inegi 2000

significativo, duplicó las posibilidades de que las mujeres se realicen la AE. El único factor que se asoció significativamente con la realización de EC fue contar con derechohabiencia del IMSS, ISSSTE u otras instituciones de salud en la región (cuadro II).

Por su parte, la utilización de la MA se asoció positivamente con un menor grado de ruralización ( $RM_{bajo \ vs. \ alto} = 1.86$ , IC95%:1.28-2.69) o contar con algún tipo de aseguramiento o protección financiera en salud, incluyendo Seguro Popular ( $RM_{Seguro \ Popular \ vs. \ ninguna} = 2.57$ , IC95%:1.5-4.34). El antecedente de factores reproductivos adversos (i.e. vida menstrual de más de 40 años, nuliparidad, primer embarazo a término después de los 30 años de edad, historia de no lactancia al primer hijo) no se asoció con la utilización de la MA (cuadro III).

## Discusión

Los resultados del presente estudio evidencian las bajas prevalencias de utilización correcta de la AE, el EC y la MA, respectivamente, para la detección del CaMa en mujeres mexicanas. En particular muestran que, respectivamente, sólo 11 y 5.4% de las mujeres se realizaron una AE y un EC correctamente. A la vez, sólo 7.6% de las mujeres de 40 a 49 años y 31.6% de las de 50 años o más tuvieron una MA de acuerdo con la norma vigente para el momento del estudio.

De acuerdo con los resultados de estudios previos, la frecuencia de utilización de la AE se incrementó de 39% en un estudio realizado en 200 mujeres en edad reproductiva residentes en Monterrey en 1986, a 78%,

**Cuadro III**  
**CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS CON LA UTILIZACIÓN DE LA MAMOGRAFÍA EN MUJERES**  
**DE 40 AÑOS O MÁS EN EL NORTE DE MÉXICO, 2007-2011**

Características	Todas				40 a 49 años				50 años o más			
	Si	No	RM <sup>‡</sup>	IC 95%	Si	No	RM <sup>†</sup>	IC 95%	Si	No	RM <sup>†</sup>	IC 95%
<b>Grado de ruralidad municipal<sup>§</sup></b>												
Alto	65	201	1.0	–	17	49	1.0	–	48	152	1.0	–
Medio	91	229	1.25	0.86; 1.80	21	67	0.85	0.39; 1.88	70	162	1.42	0.91; 2.21
Bajo	122	185	1.86*	1.28; 2.69	28	59	1.50	0.66; 3.36	94	126	2.31*	1.47; 3.62
<b>Escolaridad</b>												
Primaria o ninguna	206	473	1.0	–	34	100	1.0	–	172	373	1.0	–
Secundaria	42	89	1.01	0.65; 1.57	17	50	0.86	0.42; 1.76	25	39	1.29	0.71; 2.32
Preparatoria	12	19	0.99	0.45; 2.21	8	11	1.46	0.47; 4.55	4	8	0.70	0.19; 2.50
Técnica superior y más	18	34	0.89	0.47; 1.68	7	14	1.28	0.44; 3.68	11	20	0.73	0.32; 1.65
<b>Derechohabiencia</b>												
Ninguna	35	185	1.0	–	11	61	1.0	–	24	124	1.0	–
Seguro Popular	42	103	2.57*	1.52; 4.34	17	34	3.51*	1.40; 8.83	25	69	2.37*	1.23; 4.55
IMSS	171	279	3.22*	2.12; 4.88	28	65	2.38*	1.06; 5.34	143	214	3.60*	2.18; 5.94
ISSSTE	19	33	3.74*	1.84; 7.59	5	10	2.44	0.59; 10.11	14	23	4.0*	1.72; 9.28
Otros	11	14	4.09*	1.69; 9.91	5	4	7.01*	1.53; 32.11	6	10	3.28*	1.05; 10.23
<b>Factores reproductivos adversos</b>												
Ninguno	193	444	1.0	–	42	114	1.0	–	151	330	1.0	–
1	69	134	1.14	0.80; 1.62	19	49	1.06	0.54; 2.07	50	85	1.20	0.78; 1.84
≥ 2	16	37	0.98	0.51; 1.87	5	12	1.45	0.44; 4.80	11	25	0.82	0.38; 1.79
<b>Antecedentes familiares de CaMa</b>												
No	275	610	1.0	–	65	173	1.0	–	210	437	1.0	–
Sí	3	4	1.81	0.38; 8.73	1	1	3.96	0.21; 73.45	2	3	1.19	0.18; 7.87

\*  $p < 0.05$

† Los modelos están ajustados por todas las variables mostradas en el cuadro. Los modelos para todas las mujeres y para las mujeres de 50 años o más adicionalmente fueron ajustados por edad al momento de la entrevista

§ Información proveniente del grado de ruralización a nivel municipal del Inegi 2000

según resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva 2003 (Ensar).<sup>21</sup> No obstante, cuando se añaden parámetros para calificar la calidad de dicha técnica, las cifras disminuyen drástica y consistentemente a cerca de 5%,<sup>22</sup> como se constató en otro estudio realizado con mujeres residentes en el Distrito Federal y en Oaxaca, donde la mayoría de las mujeres entrevistadas sabía de la AE como técnica para detectar “anormalidades” en los senos; no obstante, casi ninguna de ellas conocía los detalles y frecuencia de la misma.<sup>23</sup>

Según dos encuestas nacionales (Encuesta Nacional de Salud 2000 y Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006), la frecuencia de utilización, ya sea del EC o de la MA, en mujeres de 40 a 69 años se incrementó de 12% en el año 2000 a 22% en el año 2006,<sup>3</sup> cifras que son menores

a las estimadas en otros países latinoamericanos como Brasil (49%) y Uruguay (54%).<sup>24</sup> No se cuenta con estimaciones independientes de la utilización correcta del EC y la MA que permitan comparar los resultados del presente estudio. Se espera, no obstante, que las cifras de utilización correcta de estas técnicas de detección se incrementen en respuesta a las recientes consideraciones normativas que incluyen el desarrollo de indicadores para evaluar el desempeño de los servicios de detección temprana del CaMa.<sup>16</sup>

En este análisis, el factor que se asoció consistentemente con el uso de cualquiera de las tres pruebas de detección oportuna de CaMa fue la condición de aseguramiento, principalmente al IMSS o al ISSSTE, que en conjunto, cubren cerca de 47% de la población

mexicana. La afiliación al Seguro Popular, con una cobertura de 35 a 40% y enfocada a las familias con menos recursos, resultó determinante únicamente en la utilización de la MA. Al respecto, el diagnóstico y tratamiento del CaMa fue incluido en el Seguro Popular en el año 2007 y se financia a través del Fondo para la Protección contra Gastos Catastróficos.<sup>25,26</sup> La asociación positiva entre el aseguramiento o protección financiera en salud y el uso correcto de la detección temprana ha sido un hallazgo de otros estudios internacionales que también muestran que la protección financiera en salud determina una mayor prevalencia de uso de técnicas de tamizaje.<sup>27</sup> Por ejemplo, en un estudio realizado en varios países latinoamericanos, incluyendo México, se observó que la utilización de la MA estuvo determinada por la presencia de un seguro médico.<sup>28</sup> Asimismo, en Texas, en una población de mujeres hispanas se encontró que el retraso en el diagnóstico de CaMa se asociaba significativamente con la carencia de un seguro de atención médica.<sup>29</sup> Es importante mencionar que el nuevo programa de acción específico de cáncer en la mujer 2013-2018 contempla que todas las mujeres tengan la misma probabilidad de atención preventiva sin importar su condición de aseguramiento, para lo cual se consideran, por ejemplo, acciones con enfoque intercultural en población indígena.<sup>30</sup>

Adicionalmente, la utilización de la MA se asoció con un mayor grado de urbanización, lo cual probablemente refleje la presencia de más infraestructura para la detección del CaMa (centros de salud, radiólogos, mamógrafos, etc.) en las zonas urbanas frente a las zonas rurales. De acuerdo con la Encuesta de Evaluación de Hogares Rurales (Encel) 2007, la realización de una MA se asoció significativamente no sólo con la presencia de cobertura de aseguramiento sino también con características que facilitan el acceso a los servicios de salud como una mayor disponibilidad de centros de salud.<sup>31</sup>

Los presentes resultados sugieren que un mayor nivel educativo impacta significativamente la práctica de AE mamaria, lo cual concuerda con algunas observaciones anteriores;<sup>27</sup> no obstante, la relación entre el grado de escolaridad y la MA es inconsistente. En éste y otros estudios,<sup>31</sup> el incremento en los años de escolaridad no determinó en forma significativa la utilización de la MA, lo cual contrasta con investigaciones donde la educación sí ha tenido un efecto positivo.<sup>27,28,32</sup> Si bien la inconsistencia de dichos resultados podría relacionarse con limitaciones metodológicas entre diferentes estudios (i.e, la falta de dispersión en el grado de escolaridad de la muestra estudiada, insuficiente tamaño muestral, etc.), es posible también que existan otros determinantes no evaluados. A este respecto, hay cierta evidencia que muestra que el proceso de difusión de información, el

cual contempla los medios electrónicos, podría jugar un papel determinante para facilitar el conocimiento sobre la importancia y los métodos de la detección temprana del CaMa.<sup>23</sup>

Cabe destacar la participación de las enfermeras, cuya presencia es mayoritaria en el proceso de enseñanza de la AE y en la realización del EC. Éstas podrían tener un papel de vital importancia en el desarrollo de programas de prevención, ya que se ha sugerido que el EC podría ser la estrategia de enlace entre la detección y el diagnóstico de CaMa en países con pocos recursos económicos para ampliar la cobertura de la MA.<sup>33</sup> No obstante, es evidente la necesidad de que el personal de salud recomiende la realización del EC y la MA a un mayor número de mujeres (de acuerdo con su edad), pues la falta de información a este respecto se evidenció como la causa más frecuentemente expresada por quienes se practican estas técnicas. También es importante mencionar los esfuerzos que actualmente se están realizando en materia de capacitación para el personal de salud en los servicios del primer nivel de atención. A partir de una estrategia compartida entre Tómatelo a Pecho AC, el Instituto Nacional de Salud Pública, el Seguro Popular y los servicios de los estados, se han desarrollado e implementado cursos de capacitación para promotoras, enfermeras y médicos enfocados en promover el uso correcto de los tres métodos de detección temprana.

La protección financiera y el acceso al conocimiento parecen ser clave en el proceso de utilización de la AE, el EC y la MA, sin embargo, no garantizan que estas técnicas se apliquen en forma correcta. La capacitación del personal de salud en el primer nivel de atención para promover la utilización correcta de las técnicas de detección temprana del CaMa debería considerarse como un elemento toral para los programas de prevención y control de CaMa en México.

En conclusión, los presentes hallazgos son consistentes con el desarrollo de un programa oportunista, donde la seguridad financiera, el acceso a los servicios de salud y la escolaridad de las mujeres son predictores del apego y uso correcto de intervenciones preventivas.

## Agradecimientos

Este estudio fue financiado por Conacyt, por el Fondo Sectorial de Investigación en Salud y Seguridad Social (2005-2-14373, 2009-1-111384 y 2010-1-140962), por el Consejo Promotor de la Competitividad, por la Fundación Mexicana para la Salud (FunSalud) y por el programa “Cáncer de mama: Tómatelo a pecho”.

*Declaración de conflicto de intereses.* Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

## Referencias

1. Ferlay J, Shin HR, Bray F, Forman D, Mathers C, Parkin DM. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer-Base No. 10 [documento en internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2010 [consultado el 12 de diciembre de 2012]. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr>
2. Knaul FM, Bhadelia A, Gralow J, Arreola-Ornelas H, Langer A, Frenk J. Meeting the emerging challenge of breast and cervical cancer in low- and middle-income countries. *Int J Gynaecol Obstet* 2012;119 Suppl 1:S85-S88.
3. Knaul FM, Nigenda G, Lozano R, Arreola-Ornelas H, Langer A, Frenk J. Cáncer de mama en México: una prioridad apremiante. *Salud Pública Mex* 2009;51 Suppl 2:s335-344.
4. Franco-Marina F, Lazcano-Ponce E, López-Carrillo L. Breast cancer mortality in Mexico: an age-period-cohort analysis. *Salud Pública Mex* 2009;51 Suppl 2:s157-s164.
5. Palacio-Mejía LS, Lazcano-Ponce E, Allen-Leigh B, Hernández-Ávila M. Diferencias regionales en la mortalidad por cáncer de mama y cérvix en México entre 1979 y 2006. *Salud Pública Mex* 2009;51 Suppl 2:s208-s219.
6. Martínez-Montañez OG, Uribe-Zuñiga P, Hernández-Ávila M. Políticas públicas para la detección del cáncer de mama en México. *Salud Pública Mex* 2009;51 Suppl 2:s350-s360.
7. Armstrong K, Moye E, Williams S, Berlin JA, Reynolds EE. Screening mammography in women 40 to 49 years of age: a systematic review for the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2007;146(7):516-526.
8. Partridge AH, Winer EP. On mammography--more agreement than disagreement. *N Engl J Med* 2009;361(26):2499-2501.
9. Vainio H, Bianchini F. IARC Handbooks of Cancer Prevention, Vol 7: breast Cancer Screening. Lyon, France: IARC Press, 2002.
10. Sociedad Americana Contra el Cáncer. Conozca sus senos y auto-examen [documento en internet]. Sociedad Americana Contra el Cáncer; 2012 [consultado el 29 de enero de 2013]. Disponible en: <http://www.cancer.org/espanol/cancer/cancerdeseno/recursosadicionales/fragmento/cancer-de-seno-deteccion-temprana-a-c-s-reccs-b-s-e>
11. Anderson BO, Yip CH, Smith RA, Shyjan R, Sener SF, Eniu A, et al. Guideline implementation for breast healthcare in low-income and middle-income countries: overview of the Breast Health Global Initiative Global Summit 2007. *Cancer* 2008;113 suppl 8:2221-2243.
12. Josefson D. US issues new guidelines as mammography debate continues. *BMJ* 2002;324(7336):506.
13. Kantelhardt Ej, Hanson C, Albert US, Wacker J. Breast Cancer in Countries of Limited Resources. *Breast Care (Basel)* 2008;3(1):10-16.
14. Kosters JP, Gotzsche PC. Regular self-examination or clinical examination for early detection of breast cancer. *Cochrane Database Syst Rev* 2003(2):CD003373.
15. Mittra I. Breast cancer screening in developing countries. *Prev Med* 2011;53(3):121-122.
16. Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2011, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama [documento en internet]. México, DF.: Diario Oficial de la Federación; 2011 [consultado el 19 de diciembre de 2013]. Disponible en: [www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5194157](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5194157)
17. Tapia-Conyer R, Gutiérrez G, Sepúlveda J. Metodología de la Encuesta Nacional Seroepidemiológica, México. *Salud Pública Mex* 1992;34(2):124-135.
18. INEGI. Población rural y rural ampliada en México 2000. Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, 2005.
19. Secretaría de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama [documento en internet]. México, DF.: Diario Oficial de la Federación; 2003 [consultado el 19 de diciembre de 2012]. Disponible en: [www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/041ssa202.html](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/041ssa202.html)
20. Bassol MS. La edad de la menopausia en México. *Rev Endocrinol Nutr* 2006;14(3):4.
21. López-Carrillo L, Suárez-López L, Torres-Sánchez L. Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la Encuesta Nacional de Salud Reproductiva. *Salud Pública Mex* 2009;51 Suppl 2:s345-349.
22. Sheley JF, Lessan GT. Limited impact of the breast self-examination movement: a Latin American illustration. *Soc Sci Med* 1986;23(9):905-910.
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* 2009;51 Suppl 2:s254-262.
24. Justo N, Wilking N, Jönsson B. A review of breast cancer care and outcomes in Latin America [consultado el 1 de enero 2013]. Disponible en: [http://new.paho.org/hq/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=17995&Itemid=1](http://new.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=17995&Itemid=1)
25. Knaul FM, González-Pier E, Gómez-Dantes O, García-Junco D, Arreola-Ornelas H, Barraza-Llorens M, et al. The quest for universal health coverage: achieving social protection for all in Mexico. *Lancet* 2012;380(9849):1259-1279.
26. Chavarri-Guerra Y, Villarreal-Garza C, Liedke PE, Knaul F, Mohar A, Finkelstein DM, et al. Breast cancer in Mexico: a growing challenge to health and the health system. *Lancet Oncol* 2012;13(8):e335-343.
27. Banegas MP, Bird Y, Moraros J, King S, Prapsiri S, Thompson B. Breast cancer knowledge, attitudes, and early detection practices in United States-Mexico border Latinas. *J Womens Health (Larchmt)* 2012;21(1):101-107.
28. Reyes-Ortiz CA, Freeman JL, Pelaez M, Markides KS, Goodwin JS. Mammography use among older women of seven Latin American and Caribbean cities. *Prev Med* 2006;42(5):375-380.
29. Gong G, Belasco E, Hargrave KA, Lyford CP, Philips BU, Jr. Determinants of delayed detection of cancers in Texas Counties in the United States of America. *Int J Equity Health* 2012;11:29.
30. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico Cáncer de la Mujer 2013-2018. México: Secretaría de Salud, 2014.
31. Sosa-Rubi SG, Walker D, Servan E. Práctica de mastografías y pruebas de Papanicolaou entre mujeres de áreas rurales de México. *Salud Pública Mex* 2009;51 Suppl 2:s236-s245.
32. Wall KM, Nuñez-Rocha GM, Salinas-Martínez AM, Sánchez-Peña SR. Determinants of the use of breast cancer screening among women workers in urban Mexico. *Prev Chronic Dis* 2008;5(2):A50.
33. Anderson BO, Cazap E. Breast health global initiative (BHG) outline for program development in Latin America. *Salud Pública Mex* 2009;51 Suppl 2:s309-315.