



Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas

ISSN: 1665-7330

revespmedquir@issste.gob.mx

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de
los Trabajadores del Estado
México

Rojas-Mendoza, Gabriela; Escalante-Muñoz, Óscar Heraclio
Prevalencia de lesiones sospechosas de malignidad diagnosticadas por mastografía en una unidad de
apoyo
Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, vol. 19, núm. 3, julio-septiembre, 2014, pp. 300-307
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
Mexico, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47332498008>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en 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

Prevalencia de lesiones sospechosas de malignidad diagnosticadas por mastografía en una unidad de apoyo

Gabriela Rojas-Mendoza¹
Óscar Heraclio Escalante-Muñoz²

¹ Coordinadora Médica.

² Encargado del Servicio de Radiología e Imagen.

Unidad Especial Centro de Apoyo Diagnóstico San Rafael, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

RESUMEN

Introducción: a partir del 2006 el cáncer de mama es la primera causa de muerte en mujeres entre 45 y 64 años, con una prevalencia de 37.4 por cada 100 000 mujeres a escala mundial; 75% de los casos son diagnosticados en etapas avanzadas; por esto las estrategias para disminuir la mortalidad son la detección temprana y el diagnóstico oportuno.

Objetivos: determinar la prevalencia de las lesiones sospechosas de malignidad, diagnosticadas por mastografía, identificar el tipo de lesiones por BIRADS (*Breast Imaging Reporting and Data System*) y determinar los factores de riesgo asociados con las lesiones sospechosas de malignidad en la Unidad Especial Centro de Apoyo Diagnóstico San Rafael.

Material y métodos: estudio descriptivo, retrospectivo y transversal durante el periodo de enero 2011 a diciembre 2012, se seleccionó aleatoriamente la muestra que correspondió a 511 mastografías.

Resultados: obtuvimos una prevalencia de lesiones sospechosas de malignidad de 11.1 por cada 100 000 mujeres, con edad promedio de 54 años $\pm$ 8. Sólo 191 (37.4%) mastografías fueron de detección; predominó la categoría BIRADS 2 con 388 casos (75.9%). El factor de riesgo asociado a las pacientes con lesiones sospechosas de malignidad fue: masas palpables RM 1.88 (IC 95%: 1.05-3.4) con significación estadística ($p = 0.032$).

Conclusiones: la prevalencia de las lesiones sospechosas de malignidad fue menor a la reportada para el cáncer de mama a escala mundial; sin embargo, la unidad es de referencia para las clínicas de primer nivel y el número de mastografías de detección debería ser mayor y no identificar BIRADS mayor a 3. Es primordial la capacitación a mujeres y a personal de salud para una detección temprana.

Palabras clave: mastografía, prevalencia, BIRADS, detección.

Prevalence of lesions suspicious for malignancy diagnosed by mammography in a support unit

ABSTRACT

Introduction. From 2006 breast cancer is the first cause of death in women between 45 and 64 years old, with a worldwide prevalence of 37.4 per 100,000 women; and 75% of the cases are diagnosed in later stages; for this reason the strategies for decreasing mortality rate are the early detection and opportune diagnosis.

Recibido: 13 mayo 2014

Aceptado: 18 agosto 2014

Correspondencia: Dra. Gabriela Rojas Mendoza
Ignacio Manuel Altamirano 115
CP. 06470, México D.F.
gabrielarojas.mendoza@gmail.com

Este artículo debe citarse como

Rojas-Mendoza G, Escalante-Muñoz OH. Prevalencia de lesiones sospechosas de malignidad diagnosticadas por mastografía en una unidad de apoyo. Rev Esp Med Quir 2014;19:300-307.

Objectives: To determine the prevalence of lesions suspicious for malignancy diagnosed by mammography; to identify the type of lesions by BIRADS (Breast Imaging Reporting and Data System); and to determine the risk factors associated with lesions suspicious for malignancy at the Unidad Especial Centro de Apoyo Diagnóstico San Rafael.

Material and methods: Descriptive, retrospective and cross sectional study, of population attended from January 2011 to December 2012, the corresponding sample for the 511 mammograms was randomly selected.

Results: We obtained a prevalence of lesions suspicious for malignancy of 11.1 per 100,000 women, aged 54 ± 8 years old. Only 191 (37.4%) were screening mammograms, most of them BIRADS 2 with 388 (75.9%). Palpable masses were risk factor associated with patients with lesions suspicious for malignancy RM 1.88 (IC 95%: 1.05-3.4) with statistical significance $p = 0.032$.

Conclusions: The prevalence of lesions suspicious for malignancy was lower than the reported worldwide. The unit is a reference center for the first level clinics and the number of detection mammograms should have been higher without identification BIRADS higher than 3. Education is essential for women and the health personnel in order to have an early detection.

Key words: Mammography, prevalence, BIRADS, detection.

INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es un problema de salud pública, en México su incidencia en 2008, de acuerdo con GLOBOCAN, fue de 13 939 casos nuevos; por lo que es prioritario doblar esfuerzos en su detección, diagnóstico y tratamiento oportunos. En la Unidad Especial Centro de Apoyo Diagnóstico San Rafael se ha identificado un incremento de las lesiones sospechosas de malignidad por mastografía; al ser una unidad de referencia no se cuenta con expediente para el seguimiento de las pacientes, lo que limita el conocimiento del diagnóstico final. Es necesario tener una descripción de las lesiones sospechosas de malignidad, identificar factores de riesgo asociados y determinar su prevalencia y así tener fundamentos para implementar estrategias que ayuden a la difusión y aplicación de los programas preventivos del cáncer de mama.

De acuerdo con la Dirección General de Información en Salud (2009) el cáncer de mama continua siendo la primer causa de muerte por tumores malignos en mujeres, con un total de 4 908 defunciones y una tasa de 9.0 por cada 100 000 mujeres, predominando el grupo de edad entre 45 y 64 años con 2 381 defunciones; sólo en el Distrito Federal fueron 673, seguido del Estado de México con 573 que representan 25% del total de defunciones; y se habla de una zona urbana con mayor cobertura de instituciones de salud y accesibilidad a las mismas.^{1,2} En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012 se destaca que 36.3% de las mujeres con 20 o más años acudió a exploración de senos. 15% de las mujeres entre 40 y 49 años y 26% entre 50 y 69 años se realizó mastografía en los últimos 12 meses.³ En comparación del 2006 donde sólo 22% de las mujeres de 40 a 69 años se realizaron una mastografía;^{4,5} sin embargo, en un lapso de 6

años sólo se ha logrado un incremento de 19%, esto hace pensar en una falta de sensibilización no sólo de las mujeres sino de la familia y del personal de salud.

La incidencia y mortalidad del cáncer de mama se incrementan con la edad, la edad promedio es de 35 a 54 años. Sin embargo las tasas de mortalidad atribuibles al cáncer de mama disminuyeron casi un tercio en el último cuarto del siglo pasado. Se estima que la contribución de la detección a la reducción de la mortalidad ha sido de 46 a 80%. Por lo tanto, está ha sido la estrategia de salud pública más importante para continuar combatiendo este padecimiento y sobre todo la muerte.^{2,6}

En México no se cuenta con estadísticas que reflejen la prevalencia actual; sin embargo, de acuerdo con GLOBOCAN 2008, la prevalencia corresponde a una tasa ajustada de 30.8 por cada 100 000 mujeres. Con una tasa de mortalidad en 2008 de 13.2 por cada 100 000 mujeres.⁷⁻⁹ Los estados fronterizos del norte son los que tienen la tasa de mortalidad mayor.¹⁰

Desafortunadamente se detecta en etapas tempranas sólo de 5 a 10% de los casos de cáncer de mama; en esta etapa la supervivencia a 5 años es mayor.^{5,11}

Los principales factores de riesgo identificados en cáncer de mama son: edad, consumo de estrógenos, menarquia temprana, menopausia tardía (después de los 55 años), nuliparidad, embarazos en mayores de 40 años e historia familiar directa de cáncer de mama.⁹ Existen algunas asociaciones con respecto a la ingesta de alcohol, dieta alta en carbohidratos, pobre actividad física e incremento de riesgo de cáncer de mama; así como la ingesta de antioxidantes, vitamina B₁₂ y mantener un peso saludable tienen un efecto positivo disminuyendo el riesgo de cáncer de mama. Los estudios no muestran

consistencia en estas asociaciones pero si hay alguna evidencia en la reducción del cáncer de mama es importante contribuir y difundirlas.¹²⁻¹⁴ La identificación de un nódulo indoloro por las pacientes es el mayor signo que motiva la búsqueda de atención médica.

En 2003 se publicó la Norma Oficial Mexicana 041-SSA-2002, con actualización en 2011 NOM-041-SSA2-2011, la cual establece criterios de operación para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. Indica tres intervenciones de detección: autoexploración, examen clínico y mastografía, incluyendo los requisitos del mastógrafo en conjunto con la NOM-229-SSA1-2002, donde se establecen sus especificaciones técnicas.^{9,15}

La mastografía consiste en una imagen plana de la glándula mamaria que se obtiene con rayos X, el estudio de detección incluye una proyección craneocaudal y una mediolateral oblicua para cada mama.^{9,16}

Una mastografía de detección busca visualizar lesiones no palpables (menores de 5 mm), calcificaciones, asimetrías en la densidad mamaria o distorsión de la arquitectura de la glándula.^{9,17,18} Es por esto que la mastografía tiene una sensibilidad de 70 a 75%; sin embargo, esta tiende a disminuir hasta un 45% cuando se trata de mamas densas.¹⁹

La principal ventaja de la mastografía es la reducción de la mortalidad y evaluar un programa de detección puede tardar hasta 15 años de seguimiento para establecer la repercusión en la reducción en la mortalidad. En estudios aleatorios se ha podido estimar una reducción de la mortalidad de entre 15 y 30%.^{2,15,18}

La interpretación de la mastografía es la descripción de hallazgos tales como una masa, tamaño,

morfología, distribución y distorsión estructural. El sistema de datos llamado BIRADS (*Breast Imaging Reporting and Data System*), elaborado por el Colegio Estadounidense de Radiología, clasifica los estudios en 7 categorías y hace más concreta la interpretación.^{9,18}

La barrera principal para el acceso a los servicios de salud es la falta de información sobre el cáncer de mama, factores de riesgo, causas y medios de detección; en segundo lugar está la relación con los médicos de primer contacto o con el gineco-obstetra, que subestiman los signos y síntomas que refiere la paciente y lo preocupante es que carecen de un conocimiento reciente y preciso de diagnóstico y procedimiento clínico del cáncer de mama, limitando su detección temprana.²⁰

Una detección temprana del cáncer de mama permite un tratamiento oportuno, disminuye el número de mastectomías y quimioterapias pero, sobre todo, ofrece mayor supervivencia y mejor calidad de vida.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio transversal, retrospectivo y descriptivo, con muestreo probabilístico de una población total de 7 760 interpretaciones de mastografía realizadas en 2011 y 2012 en la Unidad Especial Centro de Apoyo Diagnóstico San Rafael. Se trabajó con una muestra poblacional de 511 casos.

La unidad San Rafael es de referencia para las 11 clínicas de medicina familiar de la Delegación Norte del Distrito Federal, para la realización de mastografías como método preventivo de cáncer de mama, el servicio de radiología e imagen realiza las mastografías con un equipo análogo Lorad Hologic modelo M-IV con stereologic II, los médicos que las interpretan están certificados como médicos radiólogos y realizan las interpretaciones con base en la clasificación de BIRADS (*Breast Imaging Reporting and Data System*).

Se identificaron todos los expedientes en el archivo de radiología e imagen de enero 2011 a diciembre 2012, se les asignó un folio para realizar aleatoriamente la selección de la muestra. Los criterios de inclusión fueron: todas las interpretaciones de mastografías que cuenten con solicitud o perfil de riesgo de cáncer de mama de la Clínica de Medicina Familiar, clínica de especialidades u hospital. El criterio de eliminación fue: interpretación de mastografía, cédula de detección o solicitud de envío no legibles o datos de identificación incompletos.

Una vez obtenida la muestra se identificaron las variables, los factores de riesgo estudiados corresponden a los reportados en la cédula de detección de cáncer de mama. Se recolectó la información en una hoja estadística con el programa SPSS versión 20 se realizaron la estadística descriptiva y las pruebas de asociación.

RESULTADOS

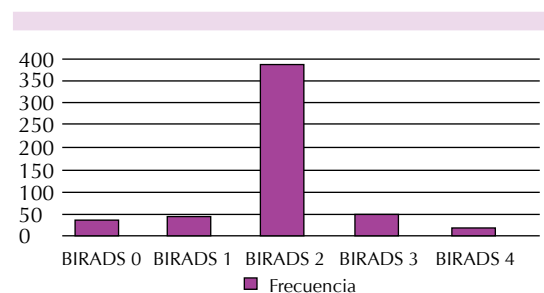
Se obtuvo una prevalencia de lesiones sospechosas de malignidad diagnosticadas por mastografía de 11.1 por cada 100 000 mujeres; predominó el grupo de edad entre 40 y 59 años con una edad promedio de 54 años $\pm$ 8. El número de mastografías de detección correspondió a 191 (37.4%) y las diagnósticas 320 (62.6%), que se desglosan por BIRADS en el Cuadro 1. De acuerdo con dicha clasificación la categoría BIRADS-2 fue la que predominó con 388 casos (75.9%) como se observa en la Figura 1.

Las lesiones sospechosas de malignidad corresponden a BIRADS 3, 4, 5 y 6 y se encontraron 57 (11.2%) y de estas 20 (35%) correspondieron a mastografías de detección (Figura 2).

Los factores de riesgo estudiados se muestran en el Cuadro 2; se realizó razón de momios (RM) para su asociación con la presencia de lesiones sospechosas de malignidad identificando como

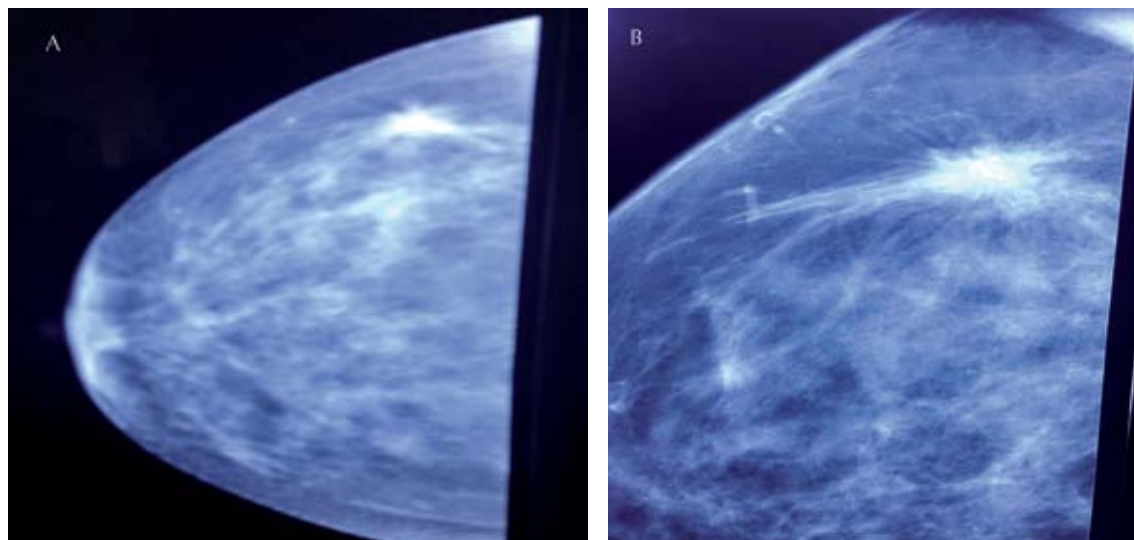
Cuadro 1. Tipo de mastografía según criterio BIRADS

BIRADS	Tipo de mastografía		Total	%
	Detección	Diagnóstica		
0	8	22	30	5.9
1	13	23	36	7
2	151	237	388	75.9
3	16	37	53	10.4
4	4	1	4	0.8
TOTAL	191	320	511	100
%	37.4	62.6		100


Figura 1. Clasificación de mastografías de acuerdo al BIRADS.

factor predisponente a las masas palpables con $RM = 1.88$ (IC 95%: 1.05-3.4) con significación estadística $p = 0.032$, ganglios palpables $RM = 1.61$ (IC 95%: 0.34-7.56), menarquia antes de los 12 años $RM = 1.43$ (IC 95%: 0.77-2.67), menopausia después de los 50 años $RM = 1.34$ (IC 95%: 0.65-2.8), alteraciones del pezón $RM = 1.14$ (IC 95%: 0.25-5.16); el aumento de volumen no fue significativo estadísticamente con resultado de $RM = 1$ y el resto de los factores de riesgo se comportaron como factores protectores por resultado de $RM \leq 1$, destaca el antecedente directo de cáncer de mama seguido de proceso inflamatorio, escurrimiento hemático, fístulas o heridas, retracción o hundimiento en mama y primer embarazo o nuliparidad después de los 30 años.

En el Cuadro 3 se observa una estadística descriptiva por unidad y tipo de mastografía; el mayor número se concentra en la unidad Aragón que es la de mayor población en la Delegación Norte D.F.; el mayor porcentaje de mastografías de detección se observó en la Clínica de Medicina Familiar Javier Domínguez.


Figura 1. A) Mastografía, proyección cefalocaudal. B) Amplificación cefalocaudal, BIRADS 5.

Cuadro 2. Factores de riesgo identificados en las pacientes que se realizaron la mastografía

Factor de riesgo	Presente		Ausente	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Antecedente directo de cáncer de mama	72	14.1	439	85.9
Primer embarazo o nuliparidad después de los 30 años de edad	32	6.3	479	93.7
Menarquia antes de los 12 años	113	22.1	398	77.9
Menopausia después de los 50 años	72	14.1	439	85.9
Aumento de volumen de mama	34	6.7	477	93.3
Alteración en la forma	3	0.6	508	99.4
Alteraciones en el pezón	16	3.1	495	96.9
Fistulas o heridas	2	0.4	509	99.6
Proceso inflamatorio	221	43.2	290	56.8
Escorrimento hemático	3	0.6	508	99.4
Escorrimento no hemático	16	3.1	495	96.9
Ganglios palpables	12	2.3	499	97.7
Masas palpables	121	23.7	390	76.3
Retracción o hundimiento	14	2.7	497	97.3

Cuadro 3. Clínica de Medicina Familiar y tipo de mastografía solicitado

Clínica	Tipo de mastografía				Total	%
	Detección	%	Diagnóstica	%		
Aragón	35	32.4	73	67.6	108	21.1
Chapultepec	15	60	10	40	25	4.9
SAA	14	23.7	45	76.3	59	11.5
Sta. María	13	39.4	20	60.6	33	6.5
Peralvillo	16	47.1	18	52.9	34	6.7
GAM	15	38.5	24	61.5	39	7.6
GPE	28	41.2	40	58.8	68	13.3
5 de febrero	5	22.7	17	77.3	22	4.3
Guerrero	20	33.9	39	66.1	59	11.5
Juárez	15	44.1	19	55.9	34	6.7
Perú	10	47.6	11	52.4	21	4.1
HGC	1	25	3	75	4	0.8
Otros	4	80	1	20	5	1
Total	191		320		511	100

DISCUSIÓN

La detección del cáncer de mama continúa siendo una prioridad en salud pública al ser la primera causa de mortalidad en mujeres en los últimos 6 años; como método de detección en el programa preventivo se encuentra la mastografía.

La edad promedio de las pacientes que presentaron lesiones sospechosas de malignidad corresponde al grupo de edad reportado en la literatura especializada.^{1,2}

La prevalencia de lesiones sospechosas de malignidad diagnosticadas por mastografía fue menor a la registrada para el cáncer de

mama en México de acuerdo con el GLOBOCAN 2002-2008.^{8,10} Sin embargo, se identificó predominio de mastografías diagnósticas y, al ser una unidad de referencia para las Clínicas de Medicina Familiar, las mastografías solicitadas deben ser de detección. La solicitud de mastografías para diagnóstico es debida a los síntomas que refiere la paciente y, por lo tanto, no se está realizando tamizaje poblacional y el de oportunidad es mínimo. De acuerdo con un estudio realizado en un hospital de tercer nivel toda paciente con reporte de BIRADS 3 debe ser enviada a una Clínica de mama o a un Hospital de segundo nivel donde se le dará seguimiento como lo marca la Norma Oficial Mexicana 041-SSA2-2011.

Existen diversos factores de riesgo asociados con el cáncer de mama y que a últimas fechas han variado. En este estudio se determinaron como principales factores de riesgo, para lesiones sospechosas de malignidad de acuerdo con la valoración del perfil de riesgo de cáncer de mama, la alteración en la forma y masas palpables; como factores protectores el antecedente directo de cáncer de mama y proceso inflamatorio, esto puede ser derivado de la experiencia con el familiar y el dolor que genera el proceso inflamatorio que lleva a la paciente a buscar atención médica y en este caso coincidimos con el artículo de Brand y Villaseñor¹⁰ donde señalan que 85% de los casos de cáncer mamario no tienen historia de familiar, en este estudio correspondió a 93%.

Es primordial continuar con la difusión de los programas preventivos y de los factores de riesgo; así como con la concientización del personal de salud y de la mujer en las diferentes etapas de la vida. Hacer énfasis en la exploración mamaria a partir de los 30 años, en el conocimiento normal de la mama para lograr identificar cualquier anomalía por mínima que sea y en continuar con la mastografía anual a partir de los 40 años.

CONCLUSIONES

La falta de médicos certificados en mastografía disminuye la sensibilidad del estudio e incrementa los falsos positivos creando alarma en las pacientes y gastos institucionales innecesarios. Es apremiante la capacitación del personal de salud y la certificación de los médicos radiólogos en mama para mejorar la calidad de interpretación como lo establece la *Mammography Quality Standard Act* (MQSA).

En los últimos 6 años la prevalencia del cáncer de mama en México sólo ha disminuido 7%; es un problema de salud pública que requiere nuevas estrategias o una evaluación del programa preventivo establecido para lograr un tamizado poblacional organizado y no solamente de oportunidad; con garantía de acceso a confirmación diagnóstica, tratamiento y seguimiento a todas las mujeres que lo requieran.

Las Clínicas de Medicina Familiar cuentan con un módulo de detección de cáncer cervicouterino donde se realiza, como método de detección, la exploración clínica de mama; sin embargo no se solicita la mastografía de detección hasta que se acude con el médico familiar. Sugerimos que en estos módulos se solicite la mastografía a toda mujer de 40 años en adelante asintomática, y que el control anual si no existe lesión sospechosa de malignidad también sea solicitado por estos módulos para iniciar un tamizado poblacional e incrementar el de oportunidad.

Agradecimientos

C. Francisco Javier García Sánchez, apoyo administrativo U. E. CAD San Rafael.

C. Miroslava Mosso Rojas, estudiante de Física. Facultad de Ciencias, UNAM.

REFERENCIAS

1. Dirección General de Información en Salud (DGIS). Base de datos de egresos hospitalarios por morbilidad en Instituciones Públicas, 2004-2007. Sistema Nacional de Información en salud (SINAIS). [México]: Secretaría de Salud. <http://www.sinais.salud.gob.mx> [consulta: enero 2013].
2. González LM, González MC, Nigenda G, López L. Acciones gubernamentales para la detección temprana del cáncer de mama en América Latina. Retos a futuro. *Salud Publica Mex* 2010;52(6):533-543.
3. Rivera J, Gutierrez J. (Secretaría de Salud, Comisión Nacional de Protección Social en Salud, Programa de desarrollo Humano Oportunidades, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado, Instituto Nacional de Salud Pública). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012.
4. Knaul F, López L, Lazcano E, Gómez H, Romieu I, Torres G. Cáncer de mama: un reto para la sociedad y los sistemas de salud. *Salud Pública de Mex* 2009;51(Supl 2):S138-140.
5. Knaul F, Nigenda G, Lozano R, Arreola H, Langer A, Frenk J. Cáncer de mama en México: una prioridad apremiante. *Salud Publica Mex* 2009;51(Supl 2):S335-S344.
6. Griffin J, Pearlman M. Detección de cáncer de mama en mujeres con riesgo promedio y alto. *Obstet Gynecol* 2010;116:1410-21.
7. López L, Torres L, López M, Rueda C. Identificación de lesiones mamarias malignas en México. *Salud Pública Mex* 2001;43(3):199-202.
8. López L, Méndez MA. Detección oportuna de cáncer de mama en la consulta externa (clínica de mama) del Hospital Regional General Ignacio Zaragoza. *Rev Esp Med Quir* 2008;13(2):45-49.
9. Brandan ME, Villaseñor Y. Detección del cáncer de mama: Estado de la mamografía en México. *Cancerología* 2006;1:147-162.
10. De la Vara E, Suárez L, Angeles A, Torres G, Lazcano E. Tendencias de la mortalidad por cáncer de mama en México; 1980-2009. *Salud Publica Mex* 2011;53:385-393.
11. Knaul F, Arreola H, Velázquez E, Dorantes J, Méndez O, Ávila L. El costo de la atención médica del cáncer mamario. *Salud Publica Mex* 2009;51(supl 2):S286-S295.
12. Romieu I. Diet and breast cancer. *Salud Publica Mex* 2011;53(5):430-439.
13. Romieu I, Lajous M. The role of obesity, physical activity and dietary factor son the risk for breast cancer: Mexican experience. *Salud Publica Mex* 2009;51(supl 2):S172-S180.
14. Coronado G, Beasley J, Livaudais J. Alcohol consumption and the risk of breast cancer. *Salud Publica Mex* 2011;53(5):440-447.
15. Heywang S, Hacker A, Sedlacek S. Advantages and Disadvantages of Mammography Screening. *BC* 2011;(3):199-207. doi: 10.1159/000329005.
16. Martínez O, Uribe P, Hernández M. Políticas públicas para la detección del cáncer de mama en México. *Salud Publica Mex* 2009;51(supl 2):S350- S360.
17. Tabár L, Vitak B, Hsiu-Hsi T, Ming A, Cohen A, Tot T, et. al. Swedish Two – County Trial: Impact of Mammographic Screening on Breast Cancer Mortality during 3 decades. *Radiology* 2011;260:658-663.
18. Shetty M. Screening for Breast Cancer with Mammography: Current Status and An Overview. *Indian J Surg Oncol* 2010;1(3):218-223.
19. Johns LE, Moss S, Age Trial Manajement Group, Cuckle H, Bobrow L, Evans A. False–Positive results in the randomised controlled trial of mammographic screening from age 40 “Age trial”. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2010;19(11):2758-2764.
20. Nigenda G, Caballero M, González L. Barreras de acceso al diagnóstico temprano del cánder de mama en el Distrito Federal y en Oaxaca. *Salud Pública Mex* 2009;51(supl 2):S254-S262.