



Original/*Cáncer*

Influencia de los factores reproductivos, la lactancia materna y la obesidad sobre el riesgo de cáncer de mama en mujeres mexicanas

María Jossé Navarro-Ibarra, Graciela Caire-Juvera, María Isabel Ortega-Vélez, Adriana Verónica Bolaños-Villar y María del Socorro Saucedo-Tamayo

Coordinación de Nutrición, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C., Hermosillo, Sonora, México.

Resumen

El cáncer de mama (CaMa) es considerado un problema de salud pública mundial, ocupando en México el primer lugar de incidencia en la mujer, por lo que es importante estudiar los factores de riesgo asociados para contribuir al establecimiento de estrategias de prevención. El objetivo del estudio fue evaluar el efecto del uso y el tiempo de utilización de anticonceptivos hormonales y terapia hormonal (TH), práctica de lactancia materna (LM), obesidad abdominal y el incremento de peso en la edad adulta sobre el riesgo de CaMa en mujeres adultas del noroeste de México. Fue un estudio de casos y controles que incluyó a 162 mujeres (81 casos y 81 controles). Las participantes respondieron un cuestionario sociodemográfico y de salud, una encuesta de historial de peso corporal y se realizaron mediciones de peso corporal, estatura y circunferencia de cintura. Se utilizó regresión logística multivariada para evaluar la asociación entre los factores de exposición y la neoplasia. La edad promedio de los casos fue de $51,8 \pm 11,7$ años y la de los controles de $51,4 \pm 11,3$ años. No se encontró asociación significativa del uso y tiempo de uso de anticonceptivos hormonales y de TH con la neoplasia. La práctica de LM (RM=0,34, IC 95%: 0,12-0,92) y el tiempo de lactancia materna exclusiva (LME) (RM=0,64, IC 95%: 0,42-0,97; cruda) resultaron factores protectores contra el CaMa. La obesidad abdominal (RM=0,93, IC 95%: 0,90-0,97) y el incremento de peso (RM=0,90, IC 95%: 0,85-0,95) tuvieron una asociación inversa con el riesgo de CaMa. Se concluye que la práctica de LM pudiera ayudar a la prevención del CaMa en mujeres mexicanas.

(*Nutr Hosp.* 2015;32:291-298)

DOI:10.3305/nh.2015.32.1.9049

Palabras clave: *Cáncer de mama. Anticonceptivos hormonales. Terapia hormonal. Lactancia materna. Obesidad abdominal. Incremento de peso.*

INFLUENCE OF REPRODUCTIVE FACTORS, BREASTFEEDING AND OBESITY ON THE RISK OF BREAST CANCER IN MEXICAN WOMEN

Abstract

Breast cancer (BC) is considered a global public health problem, and is the most frequently type diagnosed in Mexican women. Therefore, it is important to study the risk factors associated to this neoplasia in order to establish prevention strategies. The aim of this study was to evaluate the effect of hormonal contraceptives and hormone therapy (HT) use and period of use, breastfeeding practice, abdominal obesity and weight gain in adulthood, on the risk of BC in adult women from Northwest Mexico. This was a case-control study that included 162 women (81 cases and 81 controls). A sociodemographic and health questionnaire, and a survey history of body weight were applied to participants. Measurements of body weight, height and waist circumference were performed. To assess the association between BC risk and exposing factors, a multivariate logistic regression model was used. Average age of cases and controls were 51.8 ± 11.7 and 51.4 ± 11.3 years, respectively. No significant association was found between the use and period of use of hormonal contraceptives and HT with the risk of BC. The practice of breastfeeding (OR=0.34, 95% CI: 0.12-0.92) and the time of exclusive breastfeeding (OR=0.64, 95% CI: 0.42-0.97; crude) were protective against the risk of BC. Abdominal obesity (OR=0.93, 95% CI: 0.90-0.97) and weight gain in early adulthood (OR=0.90, 95% CI: 0.85-0.95) were inversely associated to the risk of BC. In conclusion, the practice of breastfeeding may help prevent BC in Mexican women.

(*Nutr Hosp.* 2015;32:291-298)

DOI:10.3305/nh.2015.32.1.9049

Key words: *Breast cancer. Hormonal contraceptives. Hormone therapy. Breastfeeding. Abdominal obesity. Weight gain.*

Correspondencia: María del Socorro Saucedo Tamayo.
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C.
Carretera a la Victoria km. 0.6.
83304, Hermosillo, Sonora (México).
E-mail: coco@ciad.mx

Recibido: 1-IV-2015.

Aceptado: 6-V-2015.

Abreviaturas

- CaMa: cáncer de mama.
TH: terapia hormonal.
LM: lactancia materna.
OMS: Organización Mundial de la Salud.
CEO: Centro Estatal de Oncología.
ISSSTESON: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Sonora.
ISSSTE: Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado.
CIAD: Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo.
IMC: índice de masa corporal.
LME: lactancia materna exclusiva.
RM: razón de momios.
IC 95%: intervalo de confianza al 95%.
FCA: cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos.
CONACyT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

Introducción

El cáncer de mama (CaMa) es una neoplasia maligna cuya incidencia ha aumentado en los últimos años. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), representa el 16% de todos los cánceres femeninos en el mundo y es la neoplasia más común tanto en los países desarrollados como en los emergentes. Aun así, el riesgo de padecer CaMa, es mayor en las mujeres de países con nivel socioeconómico alto, pero el riesgo de morir es mayor en mujeres de países con menor nivel socioeconómico. Esto es debido a que en los países emergentes se tiene un menor acceso a los servicios de salud para la detección temprana, tratamiento y control de la enfermedad¹.

En México, el CaMa ocupa el segundo lugar en incidencia y es el principal cáncer que afecta a la población femenina². Desde el año 2006, el CaMa ocupa el primer lugar en mortalidad con una tasa de 20.1 por 100,000 mujeres mayores de 20 años³. El análisis de la mortalidad por cáncer mamario en México presenta las tasas más altas en la región norte del país y las más bajas en la del sur⁴, lo cual puede asociarse a la distribución regional del desarrollo socioeconómico^{5,6}.

Entre los factores de riesgo de CaMa más estudiados están los reproductivos, como la edad de la menarquía y menopausia, edad al primer embarazo, número de embarazos, uso de anticonceptivos y terapia hormonal (TH), y la práctica de lactancia materna (LM). Aunque se ha demostrado una asociación de algunos de estos factores con la neoplasia, el efecto del uso de los anticonceptivos hormonales y de la TH sobre el riesgo de CaMa no está totalmente comprobado. En cuanto a la LM, los resultados son contradictorios e insuficientes en relación al riesgo de cáncer de mama, a pesar de que este factor parece tener un efecto protector contra

el cáncer asociado al tiempo de amamantamiento, principalmente en mujeres premenopáusicas⁷⁻¹¹. Otro factor de riesgo asociado al CaMa post-menopáusico es la obesidad, aunque todavía está en discusión el papel de la obesidad central y la ganancia de peso en la adultez sobre el riesgo de la neoplasia^{5,12,13}.

El notable incremento en los últimos años de la incidencia de CaMa y la mortalidad por esta neoplasia en México, así como las diferencias observadas entre regiones, impulsa a realizar estudios sobre la influencia de los factores de riesgo en el desarrollo de cáncer mamario a este nivel. De esta forma, se evaluaría el comportamiento de la enfermedad dependiendo de los riesgos asociados a las diferencias socioeconómicas y culturales.

Por lo anterior, el objetivo de esta investigación fue estudiar el efecto del uso y tiempo de uso de anticonceptivos y TH, la práctica de LM, la obesidad abdominal y el aumento de peso en la adultez, sobre el riesgo de CaMa en mujeres adultas del estado de Sonora, ubicado en el noroeste de México. Ello, con el fin de contribuir al establecimiento de estrategias de prevención del riesgo de CaMa en la región norte del país.

Sujetos y métodos

El diseño del presente estudio fue de casos y controles, e incluyó a 162 mujeres sonorenses (81 casos y 81 controles) mayores de 25 años de edad. El reclutamiento de los casos se realizó a partir de expedientes clínicos de 3 instituciones públicas de salud, el Centro Estatal de Oncología (CEO), el Centro Médico Dr. Ignacio Chávez (perteneciente al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Sonora (ISSSTESON) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

Se seleccionaron casos incidentes que presentaran un diagnóstico de cáncer mamario invasivo tipo ductal o lobulillar en los últimos dos años. Se excluyó a las mujeres con enfermedades crónicas como diabetes mellitus, enfermedades del corazón o con presencia de metástasis. La selección de controles poblacionales se llevó a cabo tomando en cuenta los mismos criterios que para los casos, a diferencia que los controles no debían tener la neoplasia. Las voluntarias que aceptaron participar en el estudio (casos y controles), firmaron una carta de consentimiento informado y todo el personal técnico que participó en este estudio fue capacitado para la medición de las variables a estudiar. La aplicación de los cuestionarios y mediciones fueron realizadas en el domicilio de las participantes. El protocolo de estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD) y el de las Instituciones de Salud participantes.

Evaluación antropométrica. Las mediciones antropométricas de los casos y controles se realizaron de acuerdo al procedimiento estandarizado¹⁴. El peso se

determinó utilizando una balanza electrónica portátil (AND FG-150K con 0.05 kg de precisión) y la estatura se midió con un estadiómetro portátil (Seca modelo 0123 con medida máxima de 230 mm y divisiones de 1 mm). Se calculó el índice de masa corporal (IMC) con los datos de peso y estatura ($\text{peso}(\text{kg})/\text{estatura}(\text{m})^2$) para identificar los estados de normopeso, sobrepeso y obesidad de cada una de las participantes. Se midió la circunferencia de cintura con una cinta métrica de fibra de vidrio para determinar la obesidad abdominal.

Para evaluar el aumento de peso en la adultez, se aplicó un cuestionario en el que se solicitó a las mujeres que recordaran su peso corporal aproximado en varias etapas de su vida (primera menstruación, 25, 35 y 45 años de edad, y en el año previo al diagnóstico para los casos y el anterior a la entrevista para los controles). Considerando que algunas mujeres no podrían recordar su peso en el pasado, se utilizaron modelos anatómicos de imagen corporal¹⁵ en diferentes edades (18, 25, 35, 45 años, y un año previo al diagnóstico los casos y previo a la entrevista los controles) para que eligieran el modelo con el que mejor se identificara. A cada uno le correspondía un IMC, obtenido a partir de una estatura aproximada de 165 cm y un peso que variaba de 50 hasta 109 kg.

Cuestionario sociodemográfico y de salud. Éste se conformó por los siguientes apartados: características socioeconómicas y de vivienda, historial médico, uso de medicamentos, historial familiar de cáncer, historial reproductivo, uso de anticonceptivos y TH, exposición a agentes químicos, historial y tipo de LM. En éste último apartado, se consideró lactancia materna exclusiva (LME) (el proporcionar al lactante únicamente leche materna, pudiendo haber ofrecido agua, té, gotas o jarabes: vitaminas, minerales o medicamentos). Se consideró lactancia mixta el dar al infante fórmula láctea u otro alimento, además de la LM.

Evaluación de la ingestión calórica. Se utilizó un cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (FCA) validado en la población de interés y modificado para este estudio. Dicho cuestionario, incluyó 162 alimentos catalogados en 11 grupos: frutas, vegetales, lácteos, carnes, cereales, pescados y mariscos, bebidas dulces y postres, salsas, aderezos y sazónadores, y plátanos preparados¹⁶.

Actividad física. Se estimó mediante un diario de actividades validado y modificado para este estudio, ya que se registran y evalúan las actividades de las participantes por tres días, estimando 2 días entre semana y 1 del fin de semana¹⁷.

Análisis estadístico. Se llevó a cabo un análisis descriptivo para comparar las variables sociodemográficas y reproductivas, antropométricas, ingestión calórica, nivel de actividad física y consumo de alcohol entre casos y controles. Se determinó la normalidad de los datos, y se realizó una prueba t-Student para dos muestras independientes para las variables continuas (o en su caso, la prueba no paramétrica U de Mann Whitney) y la prueba de Chi-cuadrada para variables categóricas.

Se utilizó regresión logística multivariada para determinar la asociación entre los factores de riesgo y el CaMa utilizando las razones de momios (RM) y los intervalos de confianza al 95% (IC 95%). Se utilizaron modelos separados para cada factor o exposición que se deseaba evaluar (obesidad abdominal, incremento de peso en la adultez, LM, uso y tiempo de uso de anticonceptivos y TH). Las variables de ajuste se seleccionaron utilizando análisis de regresión bivariado y el método de selección de variables Forward. Estas variables fueron edad (variable categórica donde se asignó $0 < 50$ y $1 \geq 50$), estado de menopausia (0=premenopausia y 1=postmenopausia), IMC, consumo total de energía y nivel de actividad física. Se probaron los supuestos de linealidad y se verificó que no hubiera valores extremos en X o Y, así como la bondad de ajuste del modelo. El análisis estadístico se realizó con el programa STATA versión 12 y se consideró una $p \leq 0.05$ como estadísticamente significativa.

Resultados

La mayoría de las participantes tuvieron un nivel socioeconómico bajo, donde el 67.9% de los casos y el 77.8% de los controles completó la educación básica. En la tabla I se muestra el análisis descriptivo de las características de salud, reproductivas y del estilo de vida de las participantes. La edad promedio de los controles fue de 51.5 años y de los casos de 51.8 años. El 19.8% de las mujeres fueron diagnosticadas con CaMa entre los 30 y 40 años, el 32.1% entre los 41 y 50 años y el 48.1% a una edad mayor de los 50 años. Adicionalmente, se logró obtener información acerca del estadio de la enfermedad de 76 mujeres, de las cuales, el 27.63% presentaron la enfermedad en la etapa I, el 50% en la etapa II y el 22.36% en la etapa III.

La proporción de casos con historial familiar de cáncer fue significativamente mayor que la de los controles ($p \leq 0.01$), siendo el tipo de cáncer más común en los familiares el de mama, cervicouterino, pulmonar y óseo. La edad de la menarquia fue muy similar tanto en casos como en controles y más del 87% de las mujeres presentaron ciclos menstruales regulares, es decir, presentaban su menstruación cada 28 días. En el caso de edad de la menopausia, no se encontraron diferencias estadísticas entre casos y controles, sin embargo, hubo una mayor proporción de mujeres posmenopáusicas en casos que en controles ($p \leq 0.01$). Así, el 75.3% de las mujeres con la neoplasia y el 54.3% de las mujeres sanas ya habían presentado la menopausia, ambos grupos a una edad promedio de 46 años.

En cuanto al historial de LM, las mujeres del grupo control lactaron por más tiempo con una diferencia cercana a la significancia estadística. La LME también fue mayor en los controles ($p \leq 0.05$) por un promedio de 2.3 meses. Por otro lado, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al uso y tiempo de uso de anticonceptivos y de TH entre casos

Tabla I
Características de salud, reproductivas y del estilo de vida de las mujeres participantes

Variable	Casos (n=81)	Controles (n=81)	p
Edad (años)*	51.8 ± 11.7	51.5 ± 11.3	0.85
Historial familiar de cáncer	95%	54.3%	0.00
Edad menarquia (años)*	12.7 ± 1.6	12.8 ± 2	0.42
Edad menopausia (años)*	46 ± 5.1	46.3 ± 5.5	0.83
Lactancia materna (SI)	79%	86.4%	0.21
Lactancia mixta acumulada (meses)*	22.5 ± 22.3	31.2 ± 32.1	0.06
LME acumulada (meses)*	14.2 ± 18.8	16.5 ± 16.6	0.02
Uso de anticonceptivos (SI)	64.2%	56.8%	0.33
Tiempo de uso de anticonceptivos (meses)*	52 ± 54.8	47.5 ± 64.2	0.52
Uso de terapia hormonal (SI)	23.4%	22.2%	0.85
Tiempo de uso de hormonas (meses)*	18.6 ± 20.6	24.7 ± 36.7	0.54
Consumo de energía (Kcal)	2751.6 ± 902.1	2313.5 ± 801.2	0.00
Ingestión de alcohol	56.8%	56.8%	1.00
Nivel de actividad física			
1.40-1.69	67.9%	74.1%	0.38
1.70-1.99	30.9%	22.2%	0.21
2.0-2.40	1.2%	3.7%	0.31

n: tamaño de muestra; *Media ± Desviación estándar; SI: proporción de mujeres que sí proporcionaron LM, que sí utilizaron anticonceptivos y que sí utilizaron terapia hormonal; LME: lactancia materna exclusiva; Diferencias significativas ($p \leq 0.05$).

y controles. Los métodos anticonceptivos hormonales más utilizados en los casos fueron las pastillas microgynon compuestas por levonorgestrel y etinilestradiol, así como las pastillas eugynon compuestas por norgestrel y etinilestradiol. En los controles el anticonceptivo más utilizado fueron las inyecciones compuestas de estrógenos y progesterona. La TH más utilizada fueron los estrógenos solos.

La actividad física de la mayoría de las mujeres participantes fue de tipo sedentaria (Tabla I). El consumo de energía fue mayor en los casos que en los controles ($p \leq 0.05$) y la ingestión de alcohol similar en ambos grupos de estudio.

En la tabla II se muestran las variables antropométricas de las mujeres participantes. Los valores del peso, IMC y circunferencia de cintura, fueron significativamente mayores en los controles que en los casos ($p \leq 0.05$). Los valores promedio de IMC en casos y controles fueron superiores a 25, lo cual indica sobrepeso y obesidad en la mayoría de las mujeres. Con respecto al incremento de peso en la adultez temprana obtenido por recordatorio, se observaron diferencias significativas entre casos y controles en la etapa de los 20 a 45 años y de los 20 a un año previo al diagnóstico (o a la entrevista).

En el análisis de la relación de los factores de riesgo de interés y el CaMa (Tabla III), se encontró una asociación significativa entre la práctica de LM y la neoplasia

en el modelo ajustado por IMC, estado de menopausia y consumo de energía, indicando un efecto protector (RM: 0.34, IC 95%: 0.12-0.92). De tal manera, que las mujeres que practicaron la LM tuvieron 66% menos probabilidad de padecer cáncer mamario con respecto a las que no lo hicieron. Se analizó además el posible efecto del tiempo de LM sobre el CaMa con dos modelos diferentes, el primero consideró la lactancia mixta acumulada (total de meses que ha lactado una mujer en su vida) y el segundo la LME. En el primer modelo, no se encontró una asociación significativa. En el segundo, las mujeres que proporcionaron LME a sus hijos tuvieron una reducción del 36% en el riesgo de padecer CaMa (RM: 0.64, IC 95%: 0.42-0.97). Sin embargo, en este modelo ajustado por IMC, estado de menopausia y consumo de energía, la asociación no fue significativa.

No se encontró asociación significativa entre el riesgo de CaMa y el uso de anticonceptivos (RM: 1.43, IC 95%: 0.53-2.62) o tiempo de uso de los mismos (RM: 1.00, IC 95%: 0.99-1.00). Tampoco se encontró relación entre el riesgo de CaMa y el uso de TH (RM: 1.08, IC 95%: 0.49-2.38) y su tiempo de uso (RM: 1.00, IC 95%: 0.97-1.07) (Tabla III).

Por otro lado, se encontró una asociación inversa significativa entre la obesidad abdominal y el CaMa, tanto en el modelo sin ajustar (RM: 0.94, IC 95%: 0.92-0.97) como en el ajustado (RM: 0.93, IC 95%: 0.90-0.97) (Tabla III). Al evaluar la asociación entre el

Tabla II
Características antropométricas de las mujeres participantes

Variable	Casos (n=81)	Controles (n=81)	p
Peso (kg)*	70.2 ± 13.4	78.2 ± 19.3	0.01
Estatura (cm)*	157.6 ± 5.9	157 ± 6.5	0.57
IMC (kg/m ²)*	28.2 ± 5.1	31.6 ± 7.4	0.00
Clasificación IMC			
<25	33.3%	14.8%	
25-30	30.8%	37%	
>30	35.8%	48.1%	
Cintura(cm)*	92.5 ± 11.1	100.1 ± 13	0.00
Incremento de peso ^a			
20-30 años	6.0 ± 7.0	8.0 ± 8.3	0.27
20-45 años	9.4 ± 8.3	19.8 ± 12.9	0.00
20- 1 AP	13.2 ± 11.1	25.9 ± 15.3	0.00

^aValores expresados en kilogramos como media ± desviación estándar; 1AP: un año previo al diagnóstico o a la entrevista.

incremento de peso desde la adultez temprana (a partir de los 20 años) y el CaMa, se encontró una asociación inversa significativa tanto en el modelo crudo como en el ajustado (RM: 0.92, IC 95%: 0.88-0.96 y RM: 0.90, IC 95%: 0.85-0.95, respectivamente).

Discusión

En este estudio se pudo observar que más del 50% de las mujeres con cáncer mamario fueron menores de 50 años. Esto coincide con una investigación donde se mostró que este tipo de cáncer se está presentando en

promedio una década antes en las mujeres mexicanas en comparación con las de Estados Unidos o Europa, donde la edad promedio al momento del diagnóstico es alrededor de los 60 años¹⁸. Por otro lado, sabemos que la probabilidad de padecer CaMa aumenta con la edad, pero el cáncer tiende a ser más agresivo cuando ocurre en mujeres jóvenes¹⁹. En el presente estudio el 22.4% de las mujeres participantes se encontró en el estadio III de la enfermedad, que corresponde a un CaMa inflamatorio considerado como agresivo¹⁹. No se sabe el porqué de la tendencia a que las mujeres jóvenes presenten un CaMa más agresivo, aunque un estudio sugiere que pudiera relacionarse con un diag-

Tabla III
Asociación entre el cáncer de mama y las variables reproductivas y antropométricas de interés

Variables independientes	n	RM cruda	IC 95%	RM ajustada	IC 95%
Uso anticonceptivos	162	1.36	0.72-2.56	1.43 ¹	0.72-2.86
Tiempo de uso de anticonceptivos	99	1.00	0.99-1.00	1.00 ²	0.99-1.00
Uso de hormonas	162	1.07	0.51-2.23	1.08 ²	0.49-2.38
Tiempo de uso de hormonas	37	0.99	0.97-1.01	1.00 ²	0.97-1.07
Lactar	162	0.59	0.25-1.35	0.34 ³	0.12-0.92
Tiempo LMA	134	0.77	0.55-1.07	0.85 ⁴	0.59-1.24
Tiempo LME	101	0.64	0.42-0.97	0.72 ⁴	0.46-1.10
Obesidad abdominal	162	0.94	0.92-0.97	0.93 ⁵	0.90-0.97
Incremento de peso	74	0.92	0.88-0.96	0.90 ⁶	0.85-0.95

RM: Razón de momios; IC 95%: Intervalo de confianza al 95%; n: Número de observaciones; LMA: lactancia mixta acumulada; LME: lactancia materna exclusiva; ¹ modelo ajustado por edad, IMC, consumo de energía y nivel de actividad física; ² modelo ajustado por IMC, consumo de energía, nivel de actividad física; ³ modelo ajustado por estado de menopausia, IMC y consumo de energía; ⁴ modelo ajustado por IMC y consumo de energía; ⁵ modelo ajustado por estado de menopausia y consumo de energía. ⁶ modelo ajustado por edad, nivel de actividad física y consumo de energía.

nóstico tardío de la neoplasia, ya que la mamografía es menos eficaz en las mamas densas de las mujeres jóvenes¹⁸.

En este estudio más del 95% de los casos tuvieron antecedentes familiares de cáncer, siendo mayor esta cifra que en los controles ($p \leq 0.01$). Se ha señalado que las mutaciones en los genes *BRCA1* y *BRCA2* representan un 20 a 25% de los cánceres de mama hereditarios y cerca de 5 a 10% de todos los cánceres de mama²¹. Msolly et al.²² demostraron que las mujeres con historial familiar de CaMa tenían 5 veces más riesgo de padecerlo que las que no tenían historial familiar de cáncer (OR = 5.15, IC 95% 1.48-17.94). Por lo tanto, es importante para una mujer que tiene predisposición genética, cuidar los factores de riesgo relacionados con el estilo de vida para reducir la posibilidad de padecer cáncer mamario.

La edad de la menarquia temprana (antes de los 12 años) es un factor de riesgo para el cáncer mamario en comparación con una menarquia después de los 14 años, con un incremento en el riesgo del 10 a 20%. Esto se debe al aumento de exposición de estrógenos a lo largo de la vida de una mujer y de la biodisponibilidad de hormonas en el tejido glandular mamario⁹. En este estudio, la edad promedio de la menarquia fue mayor a los 12 años, tanto para casos como para controles ($p > 0.05$). Al igual que en nuestro trabajo, en otros estudios de casos y controles realizados en México no se ha encontrado relevancia estadística entre la edad de la menarquia y el CaMa^{7,23}.

En el presente estudio, a pesar de no encontrar una asociación significativa entre el uso y tiempo de uso de anticonceptivos y el desarrollo de CaMa, estas variables fueron mayores en los casos que en los controles ($p \leq 0.05$). Además, el uso de anticonceptivos reflejó una tendencia de asociación con un aumento en el riesgo de 43%, sin llegar a ser significativo. Beaver et al.²⁵ sugieren que el uso de anticonceptivos orales contemporáneos se asocia con un mayor riesgo de CaMa, que puede variar según la formulación. Dicho riesgo podría estar asociado al contenido de etinilestradiol, ya que aumenta la potencia del estrógeno de 4 a 18 veces²⁶. Sin embargo, en otros estudios no se ha detectado aumento en el riesgo²².

El uso de la TH fue mayor en las mujeres con la neoplasia con un promedio de 1.6 años de uso, sin encontrar diferencia estadística con el grupo control. La TH más utilizada fueron los estrógenos. Esto es interesante, ya que como consecuencia de los resultados del estudio Women's Health Initiative (Iniciativa de Salud de las Mujeres), los médicos recomiendan utilizar sólo estrógenos como TH, debido a que la combinación de estrógenos y progesterona aumenta el riesgo de padecer CaMa tanto en mujeres estadounidenses como hispanas²⁷. En nuestro estudio no se encontró asociación del riesgo de padecer CaMa con el uso y tiempo de uso de terapia hormonal. Por lo tanto, podemos inferir que pudiera deberse al tipo de terapia hormonal utilizada y al poco tiempo de uso, ya que el riesgo de cáncer ma-

mario aumenta cuando los estrógenos se utilizan por más de 10 años²⁸.

Un resultado importante de nuestro estudio fue el papel protector de la LM sobre el cáncer mamario, ya que encontramos que el riesgo se reduce en un 66% si la mujer proporciona lactancia al pecho. Además, el tiempo acumulado de LME confirió un 36% de protección contra el riesgo de padecer la enfermedad. En un estudio de casos y controles se encontró una reducción significativa del riesgo de CaMa, cuando la duración de lactancia acumulada fue entre 73 y 108 meses²⁹. Por lo tanto, nuestros resultados coinciden con los de otros estudios que han sugerido que la LM pudiera ser un factor protector contra el cáncer mamario^{8,23,30}. Así, se hace necesario difundir esta información al personal de salud para que promocióne y apoye la práctica del amamantamiento como estrategia de prevención del CaMa.

La población de la región norte de México se caracteriza por tener una alta prevalencia (85%) de sobrepeso y obesidad³¹, lo cual se reflejó en nuestra población de estudio, ya que el 66.6% de los casos y el 85.1% de los controles padecían sobrepeso u obesidad. Además, estos valores son cercanos o incluso superiores (en el caso de los controles) a los de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en el estado de Sonora (76.9%), reportados por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012³².

Los valores más elevados del peso corporal, IMC y circunferencia de cintura encontrados en los controles con respecto a los casos, coinciden con un estudio en mujeres mexicanas con CaMa, en donde se reportaron valores más altos de estos indicadores antropométricos tanto en mujeres premenopáusicas como posmenopáusicas³³. Sin embargo, es importante considerar que los casos pudieran estar presentando valores más bajos de peso, IMC y circunferencia de cintura debido a que las mediciones son realizadas después del diagnóstico y pueden estar sesgadas por los efectos del desarrollo del cáncer, uno de ellos es el catabolismo del tejido adiposo producido por el tumor³⁴. También pueden influir los efectos del tratamiento en el estado de la paciente, como la pérdida de apetito, alteraciones del gusto y olfato, saciedad temprana, dificultad para deglutir, náuseas y vómitos³⁴.

En congruencia con lo anterior, en este estudio encontramos una asociación inversa entre la obesidad abdominal determinada por la circunferencia de cintura y el riesgo de cáncer (RM:0.93, IC 95%:0.90-0.97). Es importante mencionar que la asociación de los indicadores de obesidad con la enfermedad parece ser muy diferente considerando el estado de menopausia^{33,35}. En las mujeres en estado de premenopausia, el peso, IMC y circunferencia de cintura elevados han actuado como factores protectores contra el CaMa³³. Cabe mencionar que el 45.6% de los controles son mujeres en premenopausia en comparación con un 23.4% en los casos, lo que pudiera estar influyendo en la tendencia de nuestros resultados.

Ventajas y limitaciones del estudio

La información disponible en las Instituciones de Salud y la accesibilidad de las personas afectadas por cáncer de mama a participar en el periodo de estudio, constituyó una limitante para que el tamaño de la muestra fuera mayor. Por lo tanto el tamaño de la muestra en la presente investigación fue pequeño comparado con otros estudios, por lo que los resultados presentados pudieron verse influenciados por el poder del estudio. Como ventajas del estudio, se tiene que se logró disminuir el sesgo por parte del entrevistador debido a que sólo una persona realizó la aplicación de cuestionarios y además la información recopilada en las encuestas fue directamente emitida por la participante, sin haber intermediarios de por medio. Además, se consideró la lactancia materna exclusiva como variable importante, la cual ha sido poco explorada en la mayoría de los estudios relacionados con CaMa.

Conclusión

Este estudio demuestra un efecto protector de la LM contra el riesgo de CaMa, al encontrarse una reducción en el riesgo de padecer la neoplasia en las mujeres que lactaron en comparación con las que nunca proporcionaron LM a sus hijos. Asimismo, se demostró que a mayor tiempo de LME se reduce el riesgo de desarrollar cáncer mamario. Por lo tanto, el fomento de la práctica de LM pudiera ayudar a la prevención del CaMa en la población, además de las diversas ventajas que proporciona esta práctica a la madre y el lactante. Por otro lado, se encontró una asociación inversa entre la obesidad abdominal determinada por la circunferencia de cintura y el CaMa, sucediendo lo mismo con el factor de incremento de peso en la adultez. Por lo tanto y coincidiendo con estudios recientes, la obesidad abdominal y el incremento de peso desde la adultez temprana, pudieran no ser considerados como un factor de riesgo de CaMa, al menos en el periodo de premenopausia.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico otorgado. Al CEO, al Centro Médico Dr. Ignacio Chávez ISSSTESON y al ISSSTE por el apoyo y facilidades brindadas. A las mujeres que participaron en este estudio. A LN. Glen Ricardo Robles Porchas y LN. Jesus Alfonso Anzaldo López por el apoyo técnico brindado.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Cáncer de mama: prevención y control. Versión actual 2015. Disponible en:

<http://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/> (Consultado el 11 de Febrero, 2015).

2. GLOBOCAN. México. Estimated cancer incidence, mortality, prevalence and disability-adjusted life years (DALYs) World-wide in 2008.
3. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer. Versión actual: Enero de 2014.
4. Cárdenas J, Erazo A, Maafs E, Poitevin A. Consenso Nacional sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario Colima 2011. Cuarta revisión. Masson Doyma México. 2011.
5. López-Ríos O, Lazcano-Ponce EC, Tovar-Guzmán V, Hernández-Ávila M. La epidemia de cáncer de mama en México. ¿Consecuencia de la transición demográfica? *Salud Publica Mex* 1997;39:259-265.
6. De la Vara-Salazar E, Suárez-López L, Ángeles-Llerenas A, Torres-Mejía G, Lazcano-Ponce E. Tendencias de la mortalidad por cáncer de mama en México, 1980-2009. *Salud Publica Mex* 2011;53:385-393.
7. Ortiz-Mendoza C, Galván-Martínez E. Factores de riesgo reproductivo para cáncer de mama en pacientes atendidas en un hospital urbano de segundo nivel. *Ginecol Obstet Mex* 2007;75:11-16.
8. Rojas-Camayo J. Lactancia materna y cáncer de mama: un estudio caso-control en pacientes del Hospital Nacional Arzobispo Loayza, Lima-Perú. *An Fac Med* 2008;69:22-28.
9. Torres-Mejía G, Ángeles-Llerenas A. Factores reproductivos y cáncer de mama: principales hallazgos en América Latina y el mundo. *Salud Publica Mex* 2009;51:165-171.
10. Aguilar MJ, González E, Álvarez J, Padilla CA, Mur N, García PA, Valenza MC. Lactancia materna: un método eficaz en la prevención del cáncer de mama. *Nutr Hosp* 2010;25:954-958.
11. Aguilar MJ, Neri M, Padilla CA, Pimentel ML, García A, Sánchez AM. Factores de riesgo como pronóstico de padecer cáncer de mama en un estado de México. *Nutr Hosp* 2012;27:1631-1636.
12. Eng SM, Gammon MD, Terry MB, Kushi LH, Teitelbaum SL, Britton JA, Neugut AI. Body size changes in relation to postmenopausal breast cancer among women on long island, New York. *Am J Epidemiol* 2005;162:229-237.
13. Aguilar MJ, Neri M, Padilla CA, Pimentel ML, García A, Mur N. Sobrepeso/obesidad en mujeres y su implicación en el cáncer de mama; edad de diagnóstico. *Nutr Hosp* 2012;27:1643-1647.
14. Lohman, TG, Roche, AF, Martorell, R. Anthropometric standardization reference manual. Champaign. IL: Human Kinetics. 1988.
15. Montero P, Morales EM, Carbajal A. Valoración de la percepción de la imagen corporal mediante modelos anatómicos. *Antropo* 2004;8:107-116.
16. Quizán-Plata T, Ortega-Vélez MI. Diseño y validación de una herramienta para identificar riesgo dietario en mujeres adultas de bajo ingreso. *Nutr Clin* 2000;3:128-135.
17. Haggarty P, Valencia ME, McNeill G, González NL, Moya SY, Pinelli, Quihui L, Saucedo MS, Esparza J, Ashton J, Milne E, James W. Energy expenditure during heavy work and its interaction with body weight. *Br J Nutr* 1997;77:359-373.
18. Rodríguez SA, Capurso M. Epidemiología del cáncer de mama. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:585-93.
19. Lugones M, Ramírez M. Aspectos históricos y culturales sobre el cáncer de mama. *Rev Cubana Med Gen Integ* 2009; 25:160-166.
20. Organización Mundial de la Salud (OMS). Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas: informe de una Consulta Mixta de Expertos OMS/FAO. Ginebra, 2003.
21. Instituto Nacional de Cáncer (NCI). BRCA1 y BRCA2: Riesgo de cáncer y pruebas genéticas. Última versión Enero, 2014.
22. Msolly A, Gharbi O, Ben Ahmed S. Impact of menstrual and reproductive factors on breast cancer risk in Tunisia: a case-control study. *Med Oncol* 2013; 30:480-486.
23. Romieu I, Hernandez-Avila M, Lazcano E, Lopez L, Romero-Jaime R. Breast cancer and lactation history in Mexican women. *Am J Epidemiol* 1996;143:543-552.

24. Basilio F, Berg G, Schreier L. Relación entre el Cáncer de Mama y el Síndrome Metabólico. *Rev Soc Argent Endocrinol* 2007;14:13-20.
25. Beaber EF, Buist DS, Barlow WE, Malone KE, Reed SD, Li C. Recent oral contraceptive use by formulation and breast cancer risk among women 20 to 49 years of age. *Cancer Res* 2014;74(15):4078-4089.
26. Casey PM, Cerhan JR, Ruthi S. Oral contraceptive use and the risk of breast cancer. *Mayo Clin Proc* 2008;83:86-91.
27. National Institutes of Health (NIH). NHLBI Stops trial of estrogen plus progestin due to increased breast cancer risk, lack of overall benefit. 2002.
28. American Cancer Society (ACS). Breast Cancer Facts & Figures 2007-2008. Atlanta, GA: American Cancer Society, 2007.
29. Msolly A, Gharbi O, Harrabi I, Mahmoudi K, Chabchoub I, Chafai R, Bibi M, Ben Ahmed S. Breastfeeding reduces breast cancer risk: a case-control study in Tunisia. *Cancer Cause Control* 2010;21:393-397.
30. Kobayashi S, Sugiura H, Ando Y, Shiraki N, Yanagi T, Yamashita H, Toyama T. Reproductive history and breast cancer risk. *Breast Cancer* 2012;19:302-308.
31. Orduño M. Consumo de fitoestrógenos y su relación con el perfil lipídico de mujeres sanas sonorenses. 2012. Tesis de maestría no publicada. Coordinación de nutrición. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. (CIAD). Hermosillo, Sonora, México.
32. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.
33. Amadou A, Torres G, Fagherazzi G, Ortega C, Angeles-Llerenas A, Chajes V, Biessy C, Sighoko D, Hainaut P, Romieu I. Anthropometry, Silhouette Trajectory, and Risk of Breast Cancer in Mexican Women. *Am J Prev Med* 2014;46:52-64.
34. Roque, V. Valoración del Estado de Nutrición en el Paciente con Cáncer. *Cancerología* 2007;2:315-326.
35. Pollán M, Lope V, Miranda-García J, García M, Casanova F, Sánchez-Contador C, Santamarina C, Moreo P, Vidal C, Peris M, et al. Adult weight gain, fat distribution and mammographic density in Spanish pre- and post-menopausal women (DDM-Spain). *Breast Cancer Res Treat* 2012;134:823-838.