

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



UNIDAD ACADÉMICA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 77 SAN AGUSTÍN, ESTADO DE MÉXICO

ASOCIACIÓN DE LA OBESIDAD Y CAMBIOS EN LA MASTOGRAFÍA EN MUJERES DE 40 A 60 AÑOS

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

MENDIETA HERNÁNDEZ ANA LUCÍA

ECATEPEC DE MORELOS, ESTADO DE MÉXICO

2024



**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**ASOCIACIÓN DE LA OBESIDAD Y CAMBIOS EN LA
MASTOGRAFÍA EN MUJERES DE 40 A 60 AÑOS**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

MENDIETA HERNÁNDEZ ANA LUCÍA

AUTORIZACIONES:



DRA. JESSICA LOZADA HERNÁNDEZ
PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR DE LA
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77



DRA. JESSICA LOZADA HERNÁNDEZ
ASESOR METODOLÓGIA DE TESIS



DRA. GABRIEL CORTES MATIAS
ASESOR DEL TEMA DE TESIS



DRA. GLORIA MENDOZA LÓPEZ
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACION EN SALUD
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77



DR. SABINO CARLOS MARABEL HARO
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR 77



**ASOCIACIÓN DE LA OBESIDAD Y CAMBIOS EN LA
MASTOGRAFÍA EN MUJERES DE 40 A 60 AÑOS**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

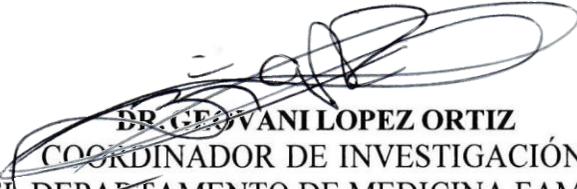
PRESENTA:

MENDIETA HERNÁNDEZ ANA LUCÍA

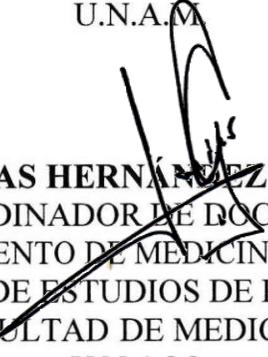
AUTORIZACIONES



DR. JAVIER SANTIAGO CRUZ VARELA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. GEOVANI LOPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.



Asociación de la obesidad y cambios en la mastografía en mujeres de 40 a 60 años

Índice

1. Marco teórico	03
2. Justificación.....	09
3. Planteamiento del problema	10
4. Objetivos.....	11
-General	
-Específicos	
5. Hipótesis.....	12
6. Metodología	13
-Tipo de estudio	13
-Población, lugar y tiempo de estudio.....	13
-Tipo y tamaño de la muestra.....	13
-Criterios de inclusión y exclusión.....	13
-Información a recolectar (Variables).....	14
-Descripción del estudio.....	15
-Instrumento	23
-Consideraciones éticas.....	26
7. Resultados	27
8. Discusión.....	32
9. Conclusiones.....	33
10. Bibliografía	34
11. Anexos.....	43
-Anexo 1. Hoja de recolección de datos.....	44
-Anexo 2. Carta de no inconveniente.....	47
-Anexo 3. Material de difusión folleto y cartel	48

Marco teórico

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la obesidad como “acumulación anormal o excesiva de grasa que presenta un riesgo para la salud” comúnmente es clasificada por el índice de masa corporal (IMC)(1)

La obesidad se genera debido al desequilibrio que existe en la balanza energética, debido a que la energía ingerida en los alimentos es mayor al gasto energético, aunque la obesidad y el sobrepeso no está dado únicamente a la pérdida de este equilibrio, sino también a factores ambientales y genéticos. (2)

El índice de masa corporal es la relación peso-altura (kg/m^2), se obtiene dividiendo el peso de una persona por el cuadrado de su altura, en el que el aumento de este nos indica sobrepeso y obesidad, (3) siendo una medida imperfecta de la grasa corporal, dado que no mide la masa grasa ni la composición corporal directamente.(4)

En adultos el IMC normal es de $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$ a $24.9 \text{ kg}/\text{m}^2$, sin embargo, se considera bajo peso menor de $18.5 \text{ kg}/\text{m}^2$, sobrepeso de $25.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ a $29.9 \text{ kg}/\text{m}^2$, obesidad mayor de 30. A su vez la obesidad se clasifica según su gravedad en clase I de $30.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ a $30.9 \text{ kg}/\text{m}^2$, clase II $35.0 \text{ kg}/\text{m}^2$ a $39.9 \text{ kg}/\text{m}^2$ y clase III mayor de $40 \text{ kg}/\text{m}^2$. (5)

La obesidad se está convirtiendo en una pandemia en algunos países y se asocia al aumento de masa adiposa y alteración del tejido adiposo. (6)

Desde los años 80's la obesidad y el sobrepeso ha ido aumentando, las últimas dos décadas México se ha posicionado como uno de los países con mayor prevalencia, según datos de la ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) 2018 hasta el 70% de la población adulta lo padece(7). En mujeres el riesgo de padecer obesidad es hasta del 57%. (8)

La prevalencia de la obesidad en México desde el año 2012 ha sido más alta en mujeres, en 2018 al menos 40.1% de las mujeres mexicanas adultas presentaron sobrepeso u obesidad. El rango de edad más afectado es entre 50-59 años donde hasta el 95% de estas mujeres eran obesas.(9)

El tejido adiposo es el órgano endocrino más grande que secreta adipocinas y citoquinas. Las adipocinas regulan la captación de glucosa, señalización de insulina y oxidación de ácidos grasos; las citoquinas regulan la inflamación y su resolución. Por lo anterior la obesidad se considera una enfermedad inmune inflamatoria.(10)

La leptina es una hormona que se deriva de los adipocitos, esta da un informe al hipotálamo sobre el estado metabólico del cuerpo, suprimiendo así el apetito y aumentando el gasto

energético, pero cuando los niveles de leptina son altos la respuesta del hipotálamo se reduce conllevando a un estado de perpetua inflamación por la resistencia a la leptina. (11)

La inflamación es una característica de la obesidad, la cual es un factor de riesgo conocido para el cáncer de mama postmenopáusico, aunque, es un factor protector para el cáncer de mama premenopáusico. Debido a esto la inflamación tiene impacto en el riesgo de padecer cáncer de mama y al parecer se vincula la obesidad con el cáncer de mama postmenopáusico.(12)

El estudio Cancer and Steroid Hormone realizado en Estados Unidos durante el 2013, demostró que el aumento del IMC aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama triple negativo premenopáusico hasta en un 67% y el riesgo de padecer cáncer de mama luminal premenopáusico es de hasta 73% más, comparado con mujeres de peso normal. (13)

La diabetes mellitus tipo 2 ha sido asociada con un riesgo mayor de padecer cáncer de mama, así como evolución tórpida debido a alteraciones metabólicas, resistencia a la insulina e hiperinsulinemia. (14)

Un estudio realizado por Pearson-Stuttard en 175 países estimó que alrededor de 293 000 casos de cáncer en todo el mundo se atribuyen a la diabetes, además de estar vinculados con el aumento del índice de masa corporal, ambas como factores de riesgo individuales y combinados. Sin embargo, la diabetes cada vez es más reconocida como factor de riesgo para el cáncer de mama. (15)

En 2012 aproximadamente el 6% de todos los casos de cáncer en el mundo, fueron atribuidos a la diabetes y al IMC, y el aumento del IMC como responsable de al menos el 50% de todos los casos de diabetes. Un tercio de los casos de cáncer se atribuyeron a la diabetes y otra cuarta parte fue atribuida a un aumento en el IMC. Tanto la diabetes y la obesidad están documentados como factores de riesgo. (16)

Generalmente las mujeres con obesidad no siguen hábitos saludables, por lo que es menos probable que cumplan con acciones de detección como la mastografía; debido a que el estigma de la obesidad trae como consecuencia, miedo, fatalismo, autoestima baja y vergüenza, conllevando a tener una menor adherencia a las pautas de detección y tratamientos. (17)

La herramienta básica para la detección del cáncer de mama es la autoexploración, para el complemento de esta existe la mastografía, ultrasonido, resonancia magnética y estudios patológicos. A través de la mastografía se han diagnosticado no solo pacientes con masas palpables, es ahí donde radica su importancia. Los hallazgos más frecuentemente reportados son calcificaciones y masas con quistes. (18)

Desde fines de los años 80's en la mayoría de los países desarrollados se inició el cribado con mastografía, lo cual aumento de manera exponencial la tasa de incidencia de cáncer de mama ya que no solo había detección precoz sino también se diagnosticaron tumores pequeños los cuales clínicamente no habrían sido diagnosticados.(19)

La mastografía es actualmente la técnica estándar de detección de cáncer de mama, la sociedad estadounidense del cáncer recomienda la mastografía anual para mujeres a partir de los 40 años ya que son más beneficiosas de los 40 a los 74 años. La sensibilidad de la mastografía está relacionada con la técnica, grupo étnico, edad y experiencia del técnico radiólogo, lo cual podría reportar falsos positivos y falsos negativos. (20)

La sensibilidad de la mastografía está relacionada con la edad, raza, antecedentes personales, experiencia del aplicador y es de alrededor del 67.8%. (21) La densidad mamaria disminuye la sensibilidad, en mujeres con tejido heterogéneamente denso, disminuye en hasta 70% y en mamas extremadamente densas disminuye hasta el 40%; asociado a falsos negativos. (22)

Actualmente las guías internacionales recomiendan mastografías bienales para todas las mujeres de 50 a 74 años. (23)

En México el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en 2017-2018 realizo una inversión de 360 millones de pesos, para la compra de mastógrafos, con lo cual aumento hasta 70% la capacidad para el diagnóstico de cáncer de mama. (24)

En el IMSS todas las mujeres desde los 40 años hasta los 69 deben realizarse la mastografía, de manera bianual y mujeres de 35 años cuando tienen alto riesgo. Para el instituto el costo de cada mastografía es de \$82.00 más IVA. (25)

En el IMSS el costo promedio anual total del tratamiento del cáncer de mama fue de \$251,018 por paciente, siendo el costo más elevado la quimioterapia con \$77,564 pesos, seguido de los días de hospitalización \$58,375 y la radioterapia en \$39,206, donde se destina el 69.8% de los recursos, el costo más bajo es de medicamentos y pruebas de laboratorio que representan menos del 3% (26)

Las mujeres obesas tienen más probabilidad de tener tejido mamario, comparadas con mujeres con peso normal o bajo peso, lo que se asocia a mayor sensibilidad mamográfica ya que el tejido adiposo sirve como fondo radiotransparente.(27)

El IMC elevado está asociado con la disminución de la densidad mamaria debido a que hay mayor proporción de tejido graso en el parénquima mamario. La densidad mamaria baja aumenta la precisión de la mastografía, aunque, existe mayor número de falsos positivos en mujeres con

obesidad y se ha detectado mayor detección de cáncer de mama en mujeres obesas. (28)

En las mujeres obesas la sensibilidad de la mastografía aumenta, ya que tienden a tener tejido mamario menos denso comparado con mujeres con IMC normal; la reducción del tejido fibroglandular puede ocultar hallazgos y el tejido adiposo mamario ofrece una mejor visibilidad de tumores. Por todo lo anterior las mujeres obesas podrían llegar a beneficiarse mayormente de las pruebas rutinarias.(29)

Los cambios observados en la mastografía que se han asociado a la obesidad incluyen tumores de mayor tamaño, mayor número de ganglios positivo, grados tumorales más altos. (30)

La densidad mamaria mastográfica está dada por el tejido estromal, glandular y adiposo. El tejido denso radiológicamente está compuesto principalmente por componentes estromales y epiteliales y suele ser radiopaco y el tejido adiposo aparece oscuro y radiolúcido.(31)

La densidad mamográfica se refiere al porcentaje de tejido denso de una mama completa; se basa en la aparición de la densidad mamográfica de acuerdo con las características de atenuación de rayos X, la grasa es radiológicamente translúcida y los rayos X la atraviesan sin obstáculos. (32)

El American College of Radiology (ACR) cataloga la densidad mamaria en cuatro patrones, este método es el más utilizado actualmente en México; patrón tipo A mamas enteramente grasas, tipo B tejido fibroglandular disperso, tipo C tejido heterogéneamente denso y tipo D tejido mamario extremadamente denso.(33)

El Sistema Breast Imaging Reporting and Data System, BI-RADS por sus siglas en ingles fue desarrollado por el ACR, para instaurar un lenguaje universal para clasificar los hallazgos obtenidos por medios de imagen. (34)

BI-RADS 0: Incompleta, por lo que se necesita realizar estudios por imagen adicionales y compararlos con mastografías anteriores.

BI-RADS 1: Hallazgo negativo.

BI-RADS 2: Hallazgo benigno.

BI-RADS 3: Hallazgo posiblemente benigno, se recomienda seguimiento a corto plazo.

BI-RADS 4: Anomalía sospechosa, se debe tener en consideración toma de biopsia.

BI-RADS 4A: Hallazgo con baja probabilidad (>2% y <10%) de ser cáncer.

BI-RADS 4B: Hallazgo con probabilidad moderada (>10% y <50%) de ser cáncer.

BI-RADS 4C: Hallazgo con alta probabilidad (>50% y <95%) de ser cáncer.

BI-RADS 5: Anomalía que sugiere firmemente que se trata de un hallazgo maligno.

BI-RADS 6: Resultados de biopsia conocidos con malignidad demostrada. (35)

En mujeres mexicanas se han encontrado patrones definidos, donde la distribución de densidad fue tipo A del 11.3%, del tipo B 64.8%, tipo C 20% y del tipo C 3.9%. distribuyéndose por grupos de edad de la siguiente manera, los patrones B y C predominan en mujeres menos de 50 años, el patrón A en mayores de 50 años (36)

Se demostró en un estudio realizado en Irán por Keshavarz, en 2020; que la obesidad aumenta las dimensiones de los ganglios linfáticos axilares visualizados en las mastografías, tanto el largo como el ancho de los ganglios linfáticos tuvieron una asociación positiva con el IMC, explicado por el depósito de grasa dentro del hilio de los ganglios linfáticos, a su vez este aumento podría contribuir a la disminución significativa del ancho de la corteza. (37)

La acumulación de grasa ectópica dentro de los órganos conduce a disfunción orgánica, la obesidad se asocia con el deterioro del sistema linfático, aunque los mecanismos no son claros, se sabe que los ganglios linfáticos infiltrados por grasa podrían tener un papel importante en enfermedades del sistema linfático e inmunitario relacionado con la obesidad.(38)

Los ganglios linfáticos agrandados por grasa son morfológicamente distintos a los agrandados por adenopatías reactivas o maligna; los grasos reflejan el depósito de grasa dentro del hilio central y a frecuentemente están asociados con la corteza periférica delgada y borrada, comparada con las corteza engrosada o agrandada que son característicos de hiperplasia reactiva o metástasis axilar. (39)

Las calcificaciones mamarias son pequeños fragmentos de calcio localizados en los senos, generalmente pequeñas y en las mastografías son bastante comunes, se presentan como puntos brillantes blanquecinos. La mayoría de las mujeres mayores de 50 años las presentan, y se pueden presentar por diferentes causas, entre ellas edad avanzada, heridas o infecciones previas y la inflamación crónica. (40)

Un estudio realizado Nueva York durante el periodo de 2016-2018, se estudiaron a mujeres de entre 40-60 años, de las que más del 80% eran obesas o tenía sobrepeso, además tenían como comorbilidad la dislipidemia y por lo tanto uso de estatinas, se relacionaron estas últimas con un BI RADS de alta densidad y áreas densas.(41)

El consumo de alcohol y el tabaquismo aunado a elevación del IMC también se han asociado a cambios en la densidad de la mastografía, aún se desconocen los mecanismos fisiopatológicos, sin embargo, existe relación positiva, aunque poco significativa de mujeres obesas que nunca fumaron o consumieron alcohol con las que si lo consumieron de manera frecuente o intensa.(42)

Una revisión de 170,060 mastografías realizadas en México, en un periodo de marzo de 2005 a diciembre de 2007, el 73.8% fueron considerados de pesquisa y como resultado se encontró una clasificación de BIRADS 0,4 y 5 el 22%; además encontraron que solo el 22% de las mujeres tenían un índice de Masa Corporal normal, el 43.9% tenía sobre peso y el 34% obesidad. (43)

En la delegación de Guanajuato del IMSS en distintas unidades de atención, se realizó un tamizaje mastográfico entre mujeres de 25-75 años, en el que 16.4% de las mujeres tuvieron BIRADS mayor de 2 y el 65% tenían obesidad en alguno de sus grados. (44)

Justificación

La mastografía es la técnica de elección para el estudio de las mamas y para la detección precoz tanto para pacientes sintomáticas como para asintomáticas, con ello se ha logrado disminuir la mortalidad por cáncer de mama en un 25-30%, ya que tiene una sensibilidad del 74-95% y una especificidad del 80-90% (45)

En México el IMSS cuenta con 10 unidades para la detección y diagnóstico de cáncer de mama de las cuales 2 están en la ciudad de México y una en el estado de México, en estas unidades en un periodo de 5 años, desde su apertura en 2016 hasta el 2021 se realizaron al menos 458,227 mastografías. La promoción de la detección y diagnóstico involucra todos los niveles de atención y se envía principalmente a mujeres con factores de riesgo, entre ellos la obesidad.(46)

Como medida preventiva en el IMSS todas las mujeres desde los 40 años hasta los 69 deben realizarse la mastografía y a partir de los 35 años si existen factores o alto riesgo de padecer cáncer de mama. Para el instituto el costo de cada mastografía es de \$82.00 más IVA. (25)

En el IMSS se invierte de manera anual en promedio para la atención y tratamiento del cáncer de mama alrededor de \$251,018 por paciente, siendo el costo más elevado la quimioterapia con \$77,564 pesos, seguido de los días de hospitalización \$58,375 y la radioterapia en \$39,206, donde se destina el 69.8% de los recursos, el costo más bajo es de medicamentos y pruebas de laboratorio que representan menos del 3% (26)

A nivel mundial la obesidad es un problema de salud muy importante, los principales países afectados son los que tienen economías ricas o en transición, en el periodo de 1980 a 2015 la obesidad se duplico en más de 70 países afectando del 20-41% la población mundial. (30) En México desde el año 2012 la obesidad ha tenido mayor aumento en mujeres, en 2018 al menos 40.1% de las mujeres mexicanas adultas presentaron sobrepeso u obesidad. El rango de edad más afectado es entre 50-59 años donde hasta el 95% de estas mujeres eran obesas.(9)

Existen programas de promoción de mastografía en mujeres a nivel nacional, sin embargo identificar la asociación de la obesidad con cambios mastográficos seria relevante para la salud de la mujer debido a la promoción de programas específicos para promover un tratamiento integral que incluya la prevención de la obesidad y la planeación de planes de tratamiento integral en grupos poblacionales con factores de riesgo, lo que mejoraría la atención integral de

la mujer, prevendría complicaciones, disminución de costos de atención y mejora en la calidad de vida.

Planteamiento del problema

Según cifras de la OMS la obesidad ha ido en aumento durante las últimas décadas, en Estados Unidos al menos dos tercios de la población adulta tiene sobre peso o es obesa (13). En México las prevalencias también se han ido incrementando, el 70% de los mexicanos son obesos o tienen sobrepeso, las mujeres son las más afectadas pues hasta el 40.1% de más mexicanas tienen sobrepeso u obesidad (9).

En las mujeres mexicanas de 20 a 49 años de edad el principal problema de salud es la obesidad, el 37.1% de estas mujeres padecen obesidad y el 35.6 % sobrepeso(45); En la ciudad de México el 40% de la población mayor de 20 años tienen sobrepeso y el 33.5% padece obesidad lo que representa tres cuartas partes de la población (73.5%). (47)

Murillo-Ortiz en 2019 reporta las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama presentaron un IMC de 35.51 kg/m², la obesidad y el cáncer de mama se encuentran bien documentados, sin embargo, en este estudio se encontró una asociación entre obesidad y cambios en el reporte BIRADS además de la presencia de carcinoma mamario. (48)

Keshavarz, en 2020; refiere que el aumento de las dimensiones de los ganglios linfáticos axilares visualizados en las mastografías, tanto el largo como el ancho de los ganglios linfáticos, tuvieron una asociación positiva con el IMC, explicado por el depósito de grasa dentro del hilio de los ganglios linfáticos, a su vez este aumento podría contribuir a la disminución significativa del ancho de la corteza. (37)

Neil M encontró que en mujeres de 50-79 años, asocia el índice de masa corporal y las medidas de grasa corporal derivadas con el riesgo de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas obesas y con sobrepeso. (49)

La prevalencia de alteraciones en la mastografía en mujeres con obesidad es alta y debido al incremento de la prevalencia de obesidad en los últimos años, considerando que se tienen los recursos para su realización se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la asociación de la obesidad y cambios en la mastografía en mujeres de 40 a 60 años?

Objetivos

Objetivo general

Identificar la asociación de la obesidad y cambios en la mastografía en mujeres de 40 a 60 años.

Objetivos específicos

1. Conocer la presencia de obesidad en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
2. Conocer la presencia de cambios mastográficos en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
3. Conocer edad en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
4. Conocer la escolaridad y estado civil en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
5. Conocer el índice de masa corporal en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
6. Identificar presencia de dislipidemia en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
7. Identificar presencia de diabetes mellitus en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
8. Identificar tabaquismo en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
9. Identificar consumo de alcohol en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77
10. Identificar categoría de BIRADS en mujeres de 40 a 60 años de la Unidad de Medicina Familiar 77

Hipótesis

Hipótesis alterna:

Ha: El 65% de las mujeres con obesidad presentaran cambios en la mastografía comparadas con el 22% de las mujeres sin obesidad que presentan cambios en la mastografía.

Hipótesis nula:

H0: el 65% de las mujeres con obesidad no presenta cambios en la mastografía comparado con el 22% de las mujeres sin obesidad.

Material y métodos.

Características donde se realizó el estudio.

Esta investigación se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familia No. 77 del IMSS que se encuentra ubicada en Av. San Agustín esquina Brasil Col. San Agustín C.P. 55130, Ecatepec, Estado de México; en un periodo de 1 año y 8 meses.

Diseño.

La presente investigación fue un estudio observacional, retrospectivo, trasnversal y comparativo.

- De acuerdo con el control de la maniobra es un estudio observacional.
- Por la captación de la información es un estudio retrospectivo.
- Según la medición del fenómeno en el tiempo es un estudio transversal.
- Por presencia de grupo de control se trata de un estudio comparativo

Universo de trabajo.

Se estudiaron expedientes de mujeres de entre 40 a 60 años derecho habientes al Instituto Mexicano del Seguro Social adscritas a la Unidad de la Medicina Familiar número 77.

Criterios de selección.

a) Criterios de inclusión

- ✓ Expedientes de mujeres derechohabientes al IMSS adscritas a la UMF 77.
- ✓ Expedientes de mujeres de 40 a 60 años.
- ✓ Expedientes de mujeres que se hayan realizado mastografía con registro en expediente clínico.

b) Criterios de exclusión

- ✓ Expedientes de mujeres con diagnóstico previo de Cáncer de mama o cirugías mamarias debido a alteración en la morfología mamaria previa al estudio.
- ✓ Expedientes de mujeres con diagnóstico previo a la mastografía de patología mamaria como Mastopatía fibroquística o fibroadenoma mamaria debido a cambios previos a la mastografía.
- ✓ Expedientes de mujeres con mastografía previa reportada BIRADS 3 o mayor debido a alteración mamaria previa al estudio.

Cálculo de la muestra

Se utilizó el cálculo de diferencia de proporciones, considerando que la primera proporción fueron las mujeres con obesidad presentan cambios en la mastografía hasta en un 65% (40) y en la segunda proporción fueron las mujeres con peso normal en un 22% (43). El cálculo se realizará con un nivel de confianza de 95% y un error esperado del 5% con una potencia de 90. (50)

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha} \sqrt{2 \pi_1 (1 - \pi_1)} - Z_{\beta} \sqrt{\pi_1 (1 - \pi_1) + \pi_2 (1 - \pi_2)}}{\pi_1 - \pi_2} \right)^2$$

En donde:

n= Tamaño de muestra buscado

$Z_{\alpha} = (\alpha = 0.05) 1.96$

$Z_{\beta} = (\beta = 0.10 - 0.20) = 1.645 - 0.84$

$\pi_1 = 65\%$ de la población con obesidad y cambios en la mastografía: 0.65

$\pi_2 = 22\%$ de la población con índice de masa corporal normal sin cambios en la mastografía:
0.22

$\pi_1 - \pi_2$ diferencia entre proporción de grupo 1- proporción de grupo 2, que sea significativa:

Delta 65-22= 43%

p= Probabilidad de que ocurra el evento estudiado 5% = 0.05

$$n = \left(\frac{1.96\sqrt{2 * 0.650(1 - 0.650)} - 1.645 \sqrt{0.650(1 - 0.650)} + 0.220(1 - 0.220)}{0.650 - 0.220} \right)^2$$

Resultado: n: 74 sujetos de estudio de cada grupo con un total de 148 sujetos.

Técnica de muestreo

Se realizó muestreo no probabilístico por cuota, obteniendo muestra de los expedientes de mujeres de 40 a 60 años que acudieron a realizarse mastografía a la Unidad de Medicina Familiar número 77 en el periodo de enero 2020 a junio de 2022. Requiriendo una muestra de 148 pacientes que se realizaron dicho cribado integrándose dos grupos de estudio. El primer grupo de 74 sujetos de estudio serán mujeres con obesidad. Y el segundo grupo serán mujeres sin obesidad.

Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Indicador
Variable dependiente					
Cambios en la mastografía	Presencia de aumento en la densidad mamaria,	Son las alteraciones presentes en la mastografía	Cuantitativa	Nominal	1. Presente 2. Ausente

	calcificaciones o presencia nódulos o ganglios linfáticos. (51)	registradas en el expediente. Presente: BIRADS 3 o mayor Ausente: BIRADS 0-2			
		Variable	independiente		
Obesidad	Acumulación anormal o excesiva de grasa que presenta un riesgo para la salud (1)	Exceso de grasa en el cuerpo que es medido mediante el IMC Bajo peso: menor de 18.5 kg/m ² Normal: 18.5 kg/m ² a 24.9 kg/m ² Sobrepeso de 25.0 kg/m ² a 29.9 kg/m ² Obesidad clase I: de 30.0 kg/m ² a 30.9 kg/m ² Obesidad clase II: 35.0 kg/m ² a 39.9 kg/m ² Obesidad clase III mayor de 40 kg/m ² Se categoriza como:	Cualitativa	Nominal	Ausente Presente

		<p>Ausente: Bajo peso y normal.</p> <p>Presente: Sobrepeso, obesidad grado I, II y III.</p>			
Categoría BIRADS	Técnica radiográfica para visualizar el interior de la mama. (34)	<p>Los hallazgos obtenidos por medios de imagen se evaluarán mediante la clasificación de BI-RADS.</p> <p>Categorizándose como:</p> <p>BI-RADS 0: Incompleta, por lo que se necesita realizar estudios por imagen adicionales y compararlos con mastografías anteriores.</p> <p>BI-RADS 1: Hallazgo</p>	Cuantitativa	Ordinal	<p>BI-RADS 0</p> <p>BI-RADS 1</p> <p>BI-RADS 2</p> <p>BI-RADS 3</p> <p>BI-RADS 4</p> <p>BI-RADS 4A</p> <p>BI-RADS 4B</p> <p>BI-RADS 4C</p> <p>BI-RADS 5</p> <p>BI-RADS 6</p>

		<p>negativo.</p> <p>BI-RADS 2: Hallazgo benigno.</p> <p>BI-RADS 3: Hallazgo posiblemente benigno, se recomienda seguimiento a corto plazo.</p> <p>BI-RADS 4: Anomalía sospechosa, se debe tener en consideración toma de biopsia.</p> <p>BI-RADS 4A: Hallazgo con baja probabilidad (>2% y <10%) de ser cáncer.</p> <p>BI-RADS 4B: Hallazgo con probabilidad moderada (>10% y <50%) de ser cáncer.</p> <p>BI-RADS 4C: Hallazgo con alta probabilidad (>50% y <95%)</p>			
--	--	--	--	--	--

		de ser cáncer. BI-RADS 5: Anomalía que sugiere firmemente que se trata de un hallazgo maligno. BI-RADS 6: Resultados de biopsia conocidos con malignidad demostrada.			
Índice de masa corporal	O índice de Quetelet. Ecuación matemática que asocia el peso y la talla de un sujeto, resultado del cociente entre peso y talla al cuadrado. (52)	Resultado de fórmula matemática de Quetelet, que toma peso y talla.	Cuantitativa	Continua	Kg/m ²
Consumo de tabaco	Enfermedad crónica adictiva a la nicotina. (53)	Consumo de al menos un cigarrillo durante los últimos 6 meses previos al estudio.	Cualitativa	Nominal	1. Presente 2. Ausente

Consumo de alcohol	Uso nocivo de alcohol cuyo consumo de dicho psicoactivo causa dependencia y se asocia a riesgo de desarrollo de otros problemas de salud. (54)	Consumo de bebidas alcohólicas al menos 2 veces al mes, durante los últimos 6 meses previos al estudio.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presente 2. Ausente
Diabetes mellitus tipo 2	Trastorno metabólico cuya característica común principal es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa en la sangre de manera persistente o crónica, debido ya sea a un defecto en la producción de insulina, a una resistencia a la	Diagnóstico previo de Diabetes tipo 2 al menos seis meses antes de la recolección de datos.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presente 2. Ausente

	acción de ella para utilizar la glucosa, a un aumento en la producción de glucosa o a una combinación de estas causas. (55)				
Dislipidemia	Elevación de la concentración plasmática de colesterol, triglicéridos o ambos. (56)	Diagnóstico previo de dislipidemia, dado por su médico tratante, al menos 6 meses previos al estudio.	Cualitativa	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presente 2. Ausente
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento (57) expresada en años.	Años cumplidos al momento del estudio.	Cuantitativa	Continua	Número de años cumplidos
Estado civil	Situación en la que se encuentra un individuo según sus circunstancias y la legislación a la que el	Vínculo personal que sostiene el sujeto de estudio con otra persona y es reconocida de manera jurídica.	Cualitativa	Nominal	<p>Soltera</p> <p>Casada</p> <p>Divorciada</p> <p>Separada</p> <p>Viuda</p>

	ordenamiento concede efectos jurídicos (58)				
Escolaridad	Grados aprobados dentro del sistema educativo. (59)	Nivel máximo de estudios concluidos, obtenidos al momento del estudio.	Cualitativa	Ordinal	Sin instrucción Primaria Secundaria Preparatoria Licenciatura Maestría Doctorado

Descripción del estudio

Con previa autorización por el comité local de investigación y el comité de ética se solicitó el permiso de las autoridades de la UMF No. 77 para iniciar el proyecto, una vez teniendo las autorizaciones pertinentes, se realizó la investigación de revisión de expedientes clínicos de esta Unidad de Medicina Familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social, con una muestra de 148 sujetos de estudio, durante el período de enero 2020 a junio de 2022, mediante un muestreo no probabilístico por cuota, se incluyó en el estudio sujetos de estudio que cumplieron los criterios de selección mediante la revisión del expediente electrónico.

Se garantizo en todo momento no hacer mal uso de la información recabada de los expedientes médicos a revisar. Se recolecto la información de los expedientes clínicos electrónicos de las mujeres de 20 a 60 años de datos sociodemográficos en la hoja de recolección de datos como edad, estado civil, escolaridad, hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2, obesidad, dislipidemia, hábito tabáquico, consumo de alcohol, cambios mastográficos y BIRADS sin registro de nombre ni número de afiliación, el investigador otorgó número de folio de manera consecutiva, para su identificación. Después de concluido este procedimiento los resultados del estudio se dieron a conocer de manera inmediata al terminar la investigación, al finalizar el investigador responsable hizo entrega y brindó una descripción del tema de estudio mediante un tríptico con información detallada sobre la mastografía y la prevención del cáncer de mama.

Instrumentos de investigación

1. Índice de Masa Corporal

El Índice de Masa corporal o también conocido como fórmula de Quetelet es un instrumento que permite evaluar el estado nutricional de una persona, identificando patologías como sobrepeso, obesidad y bajo peso, con una sensibilidad de 0,82 y especificidad de 0,87

Para obtener el índice de masa corporal se toma el peso del paciente con relación a la altura, se ha utilizado como un recurso para apoyar la evaluación nutricional y se obtiene realizando la siguiente formula:

$$\text{Peso} / \text{Estatura}^2 = \text{IMC}$$

La Organización Mundial de la Salud lo clasifica como se muestra en la siguiente tabla:

IMC	Estado
Menor o igual a 18.5 kg/m ²	Peso bajo
18.5 kg/m ² a 24.9 kg/m ²	Peso normal
25.0 kg/m ² a 29.9 kg/m ²	Sobrepeso o pre obesidad
30.0 kg/m ² a 34.9 kg/m ²	Obesidad Clase I
35.0 kg/m ² a 39.9 kg/m ²	Obesidad Clase II
Mayor o igual a 40 kg/m ²	Obesidad Clase III

2. Sistema Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS)

BI-RADS por sus siglas en ingles fue desarrollado por el American College of Radiology (ACR), para instaurar un lenguaje universal para clasificar los hallazgos obtenidos por medios de imagen. (32) Sistema de informes que se usa para describir de manera estandarizada los resultados de las mamografías, ecografías mamarias o imágenes por resonancia magnética de las mamas. El sistema Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS, de informes y registro de datos de imagen mamaria) clasifica los resultados de las pruebas según 1 de 7 categorías, que van desde normal o benigno (no canceroso) hasta altamente sospechoso o maligno (cáncer). Cada categoría incluye recomendaciones de seguimiento para ayudar a gestionar la atención de la persona. En el caso de las mamografías, este sistema incluye 4 categorías adicionales que describen el grado de densidad mamaria observado, que va

desde tejido poco o nada denso hasta tejido muy denso. Tiene una sensibilidad del 75% y una especificidad del 92,3%

BI-RADS 0: Incompleta, por lo que se necesita realizar estudios por imagen adicionales y compararlos con mastografías anteriores.

BI-RADS 1: Hallazgo negativo.

BI-RADS 2: Hallazgo benigno.

BI-RADS 3: Hallazgo posiblemente benigno, se recomienda seguimiento a corto plazo.

BI-RADS 4: Anomalía sospechosa, se debe tener en consideración toma de biopsia.

BI-RADS 4A: Hallazgo con baja probabilidad (>2% y <10%) de ser cáncer.

BI-RADS 4B: Hallazgo con probabilidad moderada (>10% y <50%) de ser cáncer.

BI-RADS 4C: Hallazgo con alta probabilidad (>50% y <95%) de ser cáncer.

BI-RADS 5: Anomalía que sugiere firmemente que se trata de un hallazgo maligno.

BI-RADS 6: Resultados de biopsia conocidos con malignidad demostrada. (33)

Análisis de datos

Una vez obtenida la información de los expedientes seleccionados para el muestreo no probabilístico por cuota, las variables obtenidas fueron registradas en una base de datos, la cual se realizó en el programa Microsoft Excel 2019 con Windows 11, después la información se clasificó y tabuló con ayuda del programa SPSS versión 25.0

Para la estadística descriptiva para la variable de tipo cuantitativa continua como edad e índice de masa corporal se realizaron medidas de tendencia central de acuerdo con su distribución: para las de distribución normal se aplicó media y para las de libre distribución mediana. Como medidas de dispersión se realizaron de acuerdo con su distribución: para las de distribución normal desviación estándar y para las de libre distribución rangos intercuartiles. Para las variables cualitativas como lo son diabetes mellitus tipo 2, obesidad, cambios mastográficos, BIRADS, dislipidemia, consumo de alcohol, consumo de tabaco, estado civil, escolaridad, se utilizaron frecuencias y porcentajes que se representaron mediante tablas y gráficas. Para el análisis estadístico bivariado se analizó la asociación de obesidad con cambios mastográficos mediante χ^2 . Se considera significativa una $p < 0.05$ y los resultados se presentarán mediante tablas y gráficas.

Aspectos éticos

La selección de los participantes para este estudio de investigación fue mediante una técnica de muestreo no probabilístico de cuota hasta completar un total de **200** mujeres de entre 40 y 60 años que se realizaron la mastografía en el periodo de enero 2020 y junio de 2022. De las cuales se revisaron sus expedientes de manera progresiva, en la Unidad de Medicina Familiar N°77, sin ningún tipo de discriminación o distinción alguna por ocupación, estado civil, raza, religión, nivel socioeconómico o procedencia. Este estudio no implicó ningún riesgo categoría 1, puesto que no pone en peligro a ninguno de los participantes al ser retrospectivo únicamente de una revisión de expedientes médicos. El presente protocolo de investigación médica con fines científicos, que corresponde a seres humanos, del sexo femenino, para su realización se sometió a revisión por parte del Comité Local de Ética e Investigación en Salud, No. 1401-8 para poder obtener su aprobación apegado y de acuerdo con:

1. Código de Nuremberg
2. Declaración de Helsinki
3. Informe Belmont
4. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la Salud, título segundo de los Aspectos éticos de la Investigación en Seres Humanos.
5. Norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012
6. Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares
7. Procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de investigación en salud y el comité local de ética en investigación 2810-003-002 actualizado el 18 de octubre de 2018.

Resultados

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal y prospectivo, mediante la revisión de expedientes electrónicos de mujeres de 40 a 60 años que se realizaron mastografía en la Unidad de Medicina Familiar No. 77 San Agustín. La muestra del estudio estuvo conformada por dos grupos de 100 mujeres, uno con obesidad y otro con peso normal, con un total de 200 mujeres.

Se realizó media a la edad por ser de distribución normal, encontrándose media de 51.04 (± 5.9) años. Tabla 1.

Tabla 1. Edad e índice de masa corporal.

N=200	Edad
<i>Media</i>	51.04
<i>Curtosis</i>	-1.1

Para el índice de masa corporal (IMC) al no ser de distribución normal se realizaron rangos intercuartiles. Tabla 2.

Tabla 2. Rangos intercuartiles IMC

N=200	Cuartil	IMC
	25	24.16
	50	25.54
	75	31.23

Con respecto al estado civil se encontró que el 17% (34) eran solteras, 65% (130) casadas, 10.5% (21) separadas y 7.5% (15) eran viudas. En relación con la escolaridad la mayoría de las mujeres 53.5% (107) cursaron la secundaria, el 20.5% (41) primaria, 17% (34) preparatoria, licenciatura 6.5% (13) y solo el 2.5% (5) sin instrucción. Tabla 3.

Tabla 3. Variables sociodemográficas

N= 200		Frecuencia	Porcentaje (%) *
<i>Estado Civil</i>	Soltera	34	17
	Casada	130	65
	Separada	21	10.5
	Viuda	15	7.5
<i>Escolaridad</i>	Sin instrucción	5	2.5
	Primaria	41	20.5
	Secundaria	107	53.5
	Preparatoria	34	17
	Licenciatura	13	6.5

*Nota aclaratoria: % = porcentaje

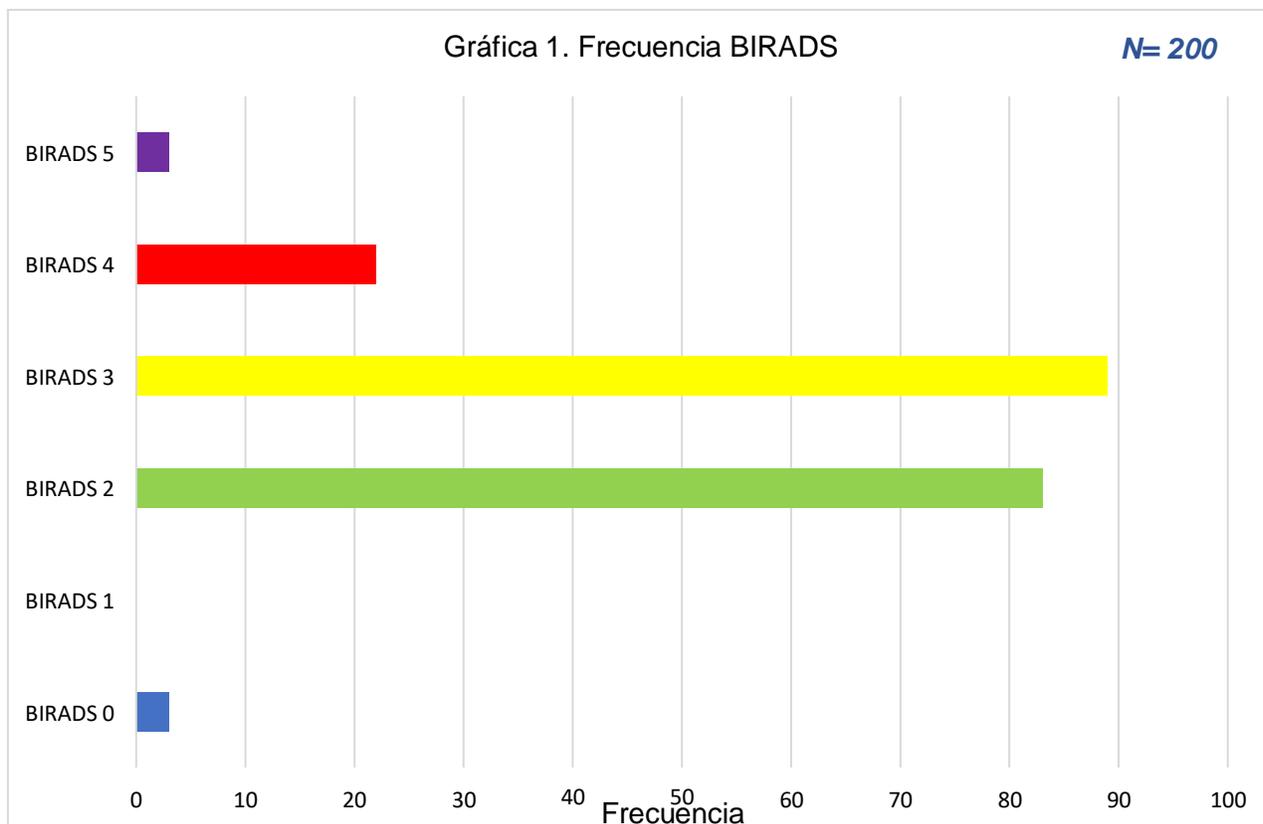
En el hábito tabáquico estuvo presente en el 15.5% (31) y el antecedente de alcoholismo se encontró presente en el 12.5% (25). En cuanto a las enfermedades con diagnóstico previo 27% (54) tenía diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y dislipidemia el 75.5% (151) Tabla 4.

Tabla 4. Hábito tabáquico, alcoholismo y enfermedades previas

<i>N= 200</i>		Frecuencia	Porcentaje % *
<i>Tabaquismo</i>	Ausente	169	84.5
	Presente	31	15.5
	Total	200	100
<i>Alcoholismo</i>	Ausente	175	87.5
	Presente	25	12.5
	Total	200	100
<i>Dislipidemia</i>	Ausente	151	75.5
	Presente	49	24.5
	Total	200	100
<i>Diabetes Mellitus tipo 2</i>	Ausente	146	73
	Presente	54	27
	Total	200	100

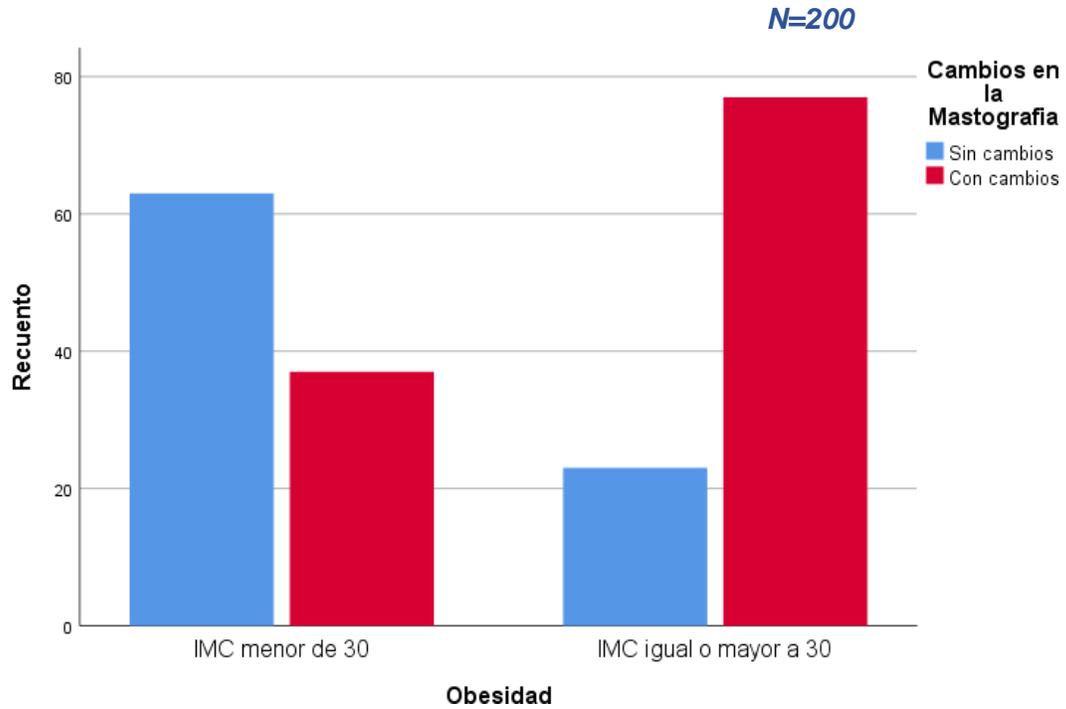
*Nota aclaratoria: % = porcentaje

En relación con la clasificación de BIRADS el más frecuente fue el BIRADS 3 con 44.5% (89), seguido de BIRADS 2 con 41.5% (83), BIRADS 4 el 11% (22) y con el mismo porcentaje de 1.5% para BIRADS 0 y BIRADS 5 como se muestra en la gráfica 1.



Para la asociación de obesidad con cambios en la mastografía 77% de las mujeres con IMC igual o mayor de 30 presentaron cambios, mientras que solo el 37% de las mujeres con IMC menor de 30 presentaron cambios, comparado con las mujeres no presentaron cambios en la mastografía el 63% tenía un IMC menor de 30 y 23% igual o mayor a 30. Gráfica 2.

Gráfica 2. Cambios en la mastografía asociados a la obesidad.



El análisis estadístico de esta asociación entre la obesidad y los cambios en la mastografía se realizó la prueba estadística χ^2 . Tabla 5.

Tabla 5. Análisis estadístico

	Valor	Significancia
<i>Chi-cuadrada de Pearson</i>	.001	.326
<i>Corrección de continuidad</i>	.086	.310
<i>Asociación lineal por lineal</i>	.365	.324

Discusión

En este estudio se observó que la media de edad que presentaron las mujeres que se realizaron mastografía fue de 51 años, que es semejante al estudio realizado por Rojas-Sosa et al en donde al realizar una t de Student en el año 2021 observó con mayor frecuencia la edad de 51.4 años. (60).

El 65% de las mujeres que se realizaron la mastografía eran casadas, distante del 91% descrito por Çiçekli Taşdemir T en 2022, en ese mismo estudio se reporta primaria como la escolaridad más frecuente con 69%, comparado con 53.5% encontrado en este estudio que tenía secundaria (61).

Los reportes de BIRADS más frecuentes en el estudio realizado fue el BIRADS 3 con 44.5%, seguido del 2; 41.5%, mientras que en una cohorte realizada por Lynge E en 2023 se observó que el más frecuente fue el BI-RADS 2; 38%, seguido por el BI-RADS 3 reportado en 24%. (62)

El IMC de ambos grupos estudiados tuvo una media de 27.88 kg/m², considerado como obesidad, mientras que en un estudio realizado en 2019 por Cofie LE donde con la prueba estadística Chi² reportó obesidad en 27% de las mujeres estudiadas y el 19% con diagnóstico de diabetes, similar al 27% encontrado en este estudio (63); probablemente debido a la similitud de la población, ya que el estudio fue realizado en el estado de Texas; de igual manera relacionado con el 21.3% de pacientes con diabetes reportadas en 2022 por Patel M (64).

La dislipidemia se observó con una frecuencia del 24.5%, muy distante del 82% que encontró Fathala AL (65) y aunque la mayoría de la población la presento no se encontró asociación con los cambios mastograficos estudiados, como las calcificaciones.

En cuanto al hábito tabáquico el 15.5% lo presento, casi el doble comparado con un estudio transversal de cohortes realizado por Lester SP en 2020 donde el 7.2% lo presentaba (66); el consumo de alcohol solo lo presentó el 12.5% en contraste con un estudio donde Sinclair J encontró que el 60% de las participantes lo presento (67).

Conclusiones

Se encontró asociación entre la obesidad y los cambios en la mastografía. El hábito tabáquico y alcoholismo se vio ausente en al menos tres cuartas partes de la población estudiada y las patologías con diagnóstico previo un tercio de la población padecía diabetes y dislipidemia, viendo que no son más importantes que la obesidad.

El patrón de densidad y sí las mujeres se encontraban en estado premenopáusico o postmenopáusico hubiese sido de gran importancia, ya que ambos factores están ampliamente relacionados con cambios en la mastografía y lesiones premalignas, tales como calcificaciones o ganglios axilares.

En el médico familiar cae gran parte de la responsabilidad de la prevención a la salud para mantener saludable a la población, respecto al peso, no solo se pretende explicar a las pacientes la importancia de no padecer obesidad, si no se llevar medidas preventivas y hacer uso de los recursos, institucionales, pudiendo orientar a las pacientes a cerca de la alimentación y el ejercicio, como principales factores para prevenir y mantener un peso saludable.

Como se vio en este estudio no solo la obesidad es factor de riesgo, también existen otros factores como enfermedades previas y el hábito tabáquico y de consumo de alcohol, donde también se pueden realizar intervenciones, para suspender dichos hábitos y que estos no repercutan en la salud de las mujeres.

Es importante seguir realizando hincapié en evitar la obesidad ya que esta no solo se encuentra relacionado con presencia de cambios en la mastografía, sino que está reconocido como un factor de riesgo importante para la presencia de cáncer de mama, por lo cual es importante además continuar con el cribado en mujeres de 40-69 años.

Bibliografía:

1. Ruban A, Stoenchev K, Ashrafian H, Teare J. Current treatments for obesity. Clin Med [Internet]. 2019 [cited 2022 May 3];19(3):205–12. Available from: <http://dx.doi.org/10.7861/clinmedicine.19-3-205>
2. Gaceta UNAM 23052022 [Internet]. Gaceta UNAM. 2022 [cited 2022 May 3]. Available from: <https://www.gaceta.unam.mx/g20220523/>
3. Thakkar N, van Geel M, Malda M, Rippe RCA, Vedder P. Body mass index and peer victimization: A transactional model. Aggress Behav [Internet]. 2021 [cited 2022 May 5];47(2):236–46. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33331029/>
4. Flegal KM, Shepherd JA, Looker AC, Graubard BI, Borrud LG, Ogden CL, et al. Comparisons of percentage body fat, body mass index, waist circumference, and waist-stature ratio in adults. Am J Clin Nutr [Internet]. 2009 [cited 2022 May 5];89(2):500–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19116329/>
5. Lin X, Li H. Obesity: Epidemiology, pathophysiology, and therapeutics. Front Endocrinol (Lausanne) [Internet]. 2021 [cited 2022 Nov 05];12:706978. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34552557/>
6. Wu Q, Li B, Li Z, Li J, Sun S, Sun S. Cancer-associated adipocytes: key players in breast cancer progression. J Hematol Oncol [Internet]. 2019 [cited 2022 Nov 13];12(1):95. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13045-019-0778-6>
7. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018 ENSANUT Diseño conceptual [Internet]. [cited 2022 May 25]. Available from https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ensanut/2018/doc/ensanut_2018_diseno_conceptual.pdf
8. Barquera S, Hernández-Barrera L, Trejo-Valdivia B, Shamah T, Campos-Nonato I, Rivera-Dommarco J. Obesidad en México, prevalencia y tendencias en adultos. Ensanut 2018-19. Salud pública Méx [Internet]. 2020 Dic [citado 2022 May 25] ; 62(6): 682-692. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342020000600682&lng=es. Epub 15-Ago-2022.

9. Shamah-Levy T, Campos-Nonato I, Cuevas-Nasu L, Hernández-Barrera L, Morales-Ruán MDC, Rivera-Dommarco J, et al. Sobrepeso y obesidad en población mexicana en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k. *Salud Publica Mex* [Internet]. 2019 [cited 2022 May 28];61(6):852–65. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342019000600852
10. Kawai T, Autieri MV, Scalia R. Adipose tissue inflammation and metabolic dysfunction in obesity. *Am J Physiol Cell Physiol* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 31];320(3):C375–91. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33356944/>
11. Friedenreich CM, Ryder-Burbidge C, McNeil J. Physical activity, obesity and sedentary behavior in cancer etiology: epidemiologic evidence and biologic mechanisms. *Mol Oncol* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 31];15(3):790–800. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32741068/>
12. Cairat M, Rinaldi S, Navionis A-S, Romieu I, Biessy C, Viallon V, et al. Circulating inflammatory biomarkers, adipokines and breast cancer risk-a case-control study nested within the EPIC cohort. *BMC Med* [Internet]. 2022 [cited 2022 June 3];20(1):118. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35430795/>
13. Kang C, LeRoith D, Gallagher EJ. Diabetes, obesity, and breast cancer. *Endocrinology* [Internet]. 2018 [cited 2022 June 3];159(11):3801–12. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30215698/>
14. Wang T, Farvid MS, Kang JH, Holmes MD, Rosner BA, Tamimi RM, et al. Diabetes risk reduction diet and survival after breast cancer diagnosis. *Cancer Res* [Internet]. 2021 [cited 2022 June 5];81(15):4155–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34108141/>
15. Pearson-Stuttard J, Papadimitriou N, Markozannes G, Cividini S, Kakourou A, Gill D, et al. Type 2 diabetes and cancer: An umbrella review of observational and Mendelian randomization studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2021 [cited 2022 June 10];30(6):1218–28. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33737302/>
16. Pearson-Stuttard J, Zhou B, Kontis V, Bentham J, Gunter MJ, Ezzati M. Worldwide burden of cancer attributable to diabetes and high body-mass index: a comparative risk assessment.

Lancet Diabetes Endocrinol [Internet]. 2018 [cited 2022 June 13];6(6):e6–15. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(18\)30150-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(18)30150-5/fulltext)

17. Lee K, Kruper L, Dieli-Conwright CM, Mortimer JE. The impact of obesity on breast cancer diagnosis and treatment. *Curr Oncol Rep* [Internet]. 2019 [cited 2022 June 13];21(5):41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30919143/>

18. Solano Piza RI, Joanico Morales B, Candelario Cruz R, Sierra López L, Salgado Jiménez M de LÁ, Rodríguez Echeverría G. Características epidemiológicas, radiológicas e histológicas de cáncer de mama en usuarias de un hospital general regional en Guerrero, México. *Aten fam* [Internet]. 2021 [cited 2022 June 17];29(1):20. Available from: https://www.revistas.unam.mx/index.php/atencion_familiar/article/view/81186

19. Merino Bonilla JA, Torres Tabanera M, Ros Mendoza LH. Breast cancer in the 21st century: From early detection to new therapies. [Internet]. 2017 [cited 2022 June 17];59(5):368–79. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28712528/>

20. Wang L. Early diagnosis of breast cancer. *Sensors (Basel)* [Internet]. 2017 [cited 2022 June 23];17(7):1572. Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/s17071572>

21. Palmero Picazo J, Lassard Rosenthal J, Juárez Aguilar LA, Medina Núñez CA. Cáncer de mama: una visión general. *Acta Médica Grupo Ángeles* [Internet]. 2021 [cited 2022 June 22];19(3):354–60. Available from: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-72032021000300354&script=sci_arttext

22. Mina-Romero EC, Mina-Romero HH, García-Calderón M del R. Validación de la mamografía y ultrasonido para el diagnóstico de cáncer de mama. *Rev An Radiol Méx* [Internet]. 2022 [cited 2022 July 3];21(2). Available from: https://www.analesderadiologiamexico.com/frame_esp.php?id=180

23. Katz D, Tengekyon AJ, Kahan NR, Calderon-Margalit R. Patient and physician characteristics affect adherence to screening mammography: A population-based cohort study. *PLoS One* [Internet]. 2018 [cited 2022 July 3];13(3):e0194409. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29584742/>

24. Anuncia el IMSS inversión de 360 millones de pesos en mastógrafos para prevenir cáncer de mama [Internet]. Gob.mx. [cited 2022 July 3]. Available from: <http://www.imss.gob.mx/prensa/archivo/201609/168>
25. del Seguro Social RM del IM. Open Journal Systems [Internet]. Gob.mx. [cited 2022 July 5]. Available from: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/2569/3907
26. del Seguro Social RM del IM. Sistemas de revistas abiertas [Internet]. Gob.mx. [citado el 3 de noviembre de]. Disponible en: http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/4118
27. Miller B, Chalfant H, Thomas A, Wellberg E, Henson C, McNally MW, et al. Diabetes, obesity, and inflammation: Impact on clinical and radiographic features of breast cancer. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2021 [cited 2022 July 5];22(5):2757. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33803201/>
28. Tang A, Cohan CM, Hansen KS, Beattie G, Greenwood HI, Mukhtar RA. Relationship between body mass index and malignancy rates of MRI-guided breast biopsies: impact of clinicodemographic factors. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2021 [cited 2022 July 5];188(3):739–47. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33772708/>
29. Miles RC, Lehman CD, Mercaldo SF, Tamimi RM, Dontchos BN, Narayan AK. Obesity and breast cancer screening: Cross-sectional survey results from the behavioral risk factor surveillance system. *Cancer* [Internet]. 2019 [cited 2022 July 5];125(23):4158–63. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31393609/>
30. Alshamsan B, Suleman K, Agha N, Abdelgawad MI, Alzahrani MJ, Elhassan T, et al. Association between obesity and clinicopathological profile of patients with newly diagnosed non-metastatic breast cancer in Saudi Arabia. *Int J Womens Health* [Internet]. 2022 [cited 2022 July 5];14:373–84. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35309953/>
31. Partain N, Mokdad A, Puzifferri N, Porembka J, Seiler S, Christie A, et al. Mammographic density changes in surgical weight loss—an indication for personalized screening. *BMC Med Imaging* [Internet]. 2018 [cited 2022 July 7];18(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29743035/>

32. Nazari SS, Mukherjee P. An overview of mammographic density and its association with breast cancer. *Breast Cancer* [Internet]. 2018 [cited 2022 July 7];25(3):259–67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29651637/>
33. Mancilla-Mazariegos ST, González-Vergara C. Patrones mastográficos en las mujeres mexicanas. *Rev An Radiol Méx* [Internet]. 2019;17(2). Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2018/arm182c.pdf>
34. Navarro-Ruíz NE, Reyna-Sevilla A. Tendencia espacio-temporal de clasificación BIRADS sugestiva de malignidad: un análisis nacional de mastografías, 2013-2017. *Gac Med Mex* [Internet]. 2021;157(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24875/gmm.20000192>
35. Milosevic M, Jankovic D, Milenkovic A, Stojanov D. Early diagnosis and detection of breast cancer. *Technol Health Care* [Internet]. 2018 [cited 2022 July 10];26(4):729–59. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30124455/>
36. Sarmiento-Martínez HI. Patrones de densidad mamaria por mamografía en mujeres de Torreón, Coahuila. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [Internet]. 2021;59(1). Available from: <https://www.redalyc.org/journal/4577/457766370012/457766370012.pdf>
37. Keshavarz E, Ahangaran A, Pouya EK, Maheronnaghsh R, Chavoshi M, Rouzrokh P. Effects of obesity on axillary lymph node structure: Association of hilar fat deposition and alterations in cortex width. *Maedica (Buchar)* [Internet]. 2020 [cited 2022 July 10];15(1):99–104. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32419869/>
38. diFlorio Alexander RMM, Haider SJ, MacKenzie T, Goodrich ME, Weiss J, Onega T. Correlation between obesity and fat-infiltrated axillary lymph nodes visualized on mammography. *Br J Radiol* [Internet]. 2017 [cited 2022 July 11];91(1089):20170110. Available from: <http://dx.doi.org/10.1259/bjr.20170110>
39. diFlorio-Alexander RM, Song Q, Dwan D, Austin-Strohbehn JA, Muller KE, Kinlaw WB, et al. Fat-enlarged axillary lymph nodes are associated with node-positive breast cancer in obese patients. *Breast Cancer Res Treat* [Internet]. 2021 [cited 2022 July 11];189(1):257–67. Available from: <http://dx.doi.org/10.1007/s10549-021-06262-z>

40. Chaudhury S, Rakhra M, Memon N, Sau K, Ayana MT. Breast cancer calcifications: Identification using a novel segmentation approach. *Comput Math Methods Med* [Internet]. 2021 [cited 2022 July 11];2021:9905808. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34659451/>
41. Lee Argov EJ, Acheampong T, Terry MB, Rodriguez CB, Agovino M, Wei Y, et al. Independent and joint cross-sectional associations of statin and metformin use with mammographic breast density. *Breast Cancer Res* [Internet]. 2020;22(1):99. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s13058-020-01336-0>
42. McBride RB, Fei K, Rothstein JH, Alexeeff SE, Song X, Sakoda LC, et al. Alcohol and tobacco use in relation to mammographic density in 23,456 women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [Internet]. 2020 [cited 2022 July 11];29(5):1039–48. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32066618/>
43. Rodríguez-Cuevas SA, Guisa-Hohenstein F, Labastida-Almendaro S, Espejo-Fonseca R, Capurso-García M, Ruvalcaba-Limón E, et al. Resultados del primer programa de detección oportuna de cáncer de mama en México mediante pesquisa con mastografía. *Gac mex oncol* [Internet]. 2009 [cited 2022 July 11];8(3):83–96. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-resultados-del-primer-programa-deteccion-X1665920109501299>
44. Mexicana De Mastología R, Oncológica C, Enrique J, Rocha B, Flores Balcazar CH, Médica O, et al. EDITOR EN JEFE CO-EDITOR EN JEFE [Internet]. Impedance.ru. [cited 2022 July 20]. Available from: <https://www.impedance.ru/upload/books/3118AX164.pdf>
45. de León Carrillo JM, Frutos Arenas J. The surgeon in the face of breast pathology, diagnostic techniques, BI-RADS® classification. *Cir Andal* [Internet]. 2021;32(2):99–111. Available from: https://www.asacirujanos.com/admin/upfiles/revista/2021/Cir_Andal_vol32_n2_02.pdf
46. Gob.mx. [cited 2022 Nov 3]. Available from: https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/i2f_news/IMSS.%20Boletin.%20185_0.pdf
47. Panduro-Barón J, Barrios-Prieto E, Pérez-Molina J, Panduro-Moore E, Rosas-Gómez E, Quezada-Figueroa N. Obesidad y sus complicaciones maternas y perinatales. *Ginecol. obstet. Méx.* [revista en la Internet]. 2021 [cited 2022 August 20] ; 89(7): 530-539. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412021000700005&lng=es. Epub 25-Mar-2022. <https://doi.org/10.24245/gom.v89i7.4561>.

48. Obesidad y Diabetes [Internet]. Gob.mx. [cited 2022 August 20]. Available from: <https://coespo.edomex.gob.mx/sites/coespo.edomex.gob.mx/files/files/2018/Obesidad%20y%20diabetes.pdf>

49. Iyengar NM, Arthur R, Manson JE, Chlebowski RT, Kroenke CH, Peterson L, et al. Association of body fat and risk of breast cancer in postmenopausal women with normal body mass index: A secondary analysis of a randomized clinical trial and observational study: A secondary analysis of a randomized clinical trial and observational study. *JAMA Oncol* [Internet]. 2019;5(2):155–63. Available from: <http://dx.doi.org/10.1001/jamaoncol.2018.5327>

50. Aguilar S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco* [Internet]. 2005 [Citado 20 Agosto 2022]; 11 (2): 333-338. Disponible en : <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>

51. Lara-Tamburrino M del C, Tapia-Vega AX, Quiróz-Rojas LY. Integración de la imagen en la patología mamaria. *Gac mex oncol* [Internet]. 2013 [citado el 2 de octubre de 2022];12(2):116–23. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-articulo-integracion-imagen-patologia-mamaria-X1665920113025801>

52. Mayte Y, Quispe C. Estilo de vida y estado nutricional según índice de masa coporal en estudiantes de nivel secundario de la institución educativa 50100 la naval ANTA, cusco-2018, *Archivos Latinoamericanos de nutrición*. 2019:16-19.

53. Abordaje D. Abordaje del tabaquismo. *FMC Form Medica Contin en Aten Primaria*. 2008;15(SUPPL. 5):7–22.

54. Alcohol [Internet]. Who.int. [cited 2022 Sep 20]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>

55. Petersmann A, Müller-Wieland D, Müller UA, Landgraf R, Nauck M, Freckmann G, et al. Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* [Internet]. 2019 [citado el 2 de octubre de 2022];127(S 01):S1–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31860923/>

56. Davidson M. Dislipidemia. [internet]. Manual MSD. Chicago, diciembre 2019. [consultado 03 agosto 2022]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-mx/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/trastornos-de-los-l%C3%ADpidos/dislipidemia>
57. Española RA. Diccionario del real Academia Española [Internet]. 2014 [Citado octubre 2022]. Disponible en : <https://www.rae.es>
58. Estado civil [Internet]. Enciclopedia-juridica.com. [citado el 3 de junio de 2022]. Disponible en: <http://www.enciclopedia-juridica.com/d/estado-civil/estado-civil.htm>
59. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Glosario [Internet]. Org.mx. [citado el 3 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/glosario/default.html?p=ENOE15>
60. Rojas-Sosa MDC, Olvera-Gómez JL, Vargas-Zavala L, Rodríguez-Andrade J, Chávez-Rojas AI, Aranza-Aguilar JL, et al. Detección de cáncer de mama en la Ciudad de México durante 2017. Rev Med Inst Mex Seguro Soc [Internet]. 2020 [citado el 10 de junio de 2023];58(Suplemento 1):S32–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34695314/>
61. Çiçekli Taşdemir T, Seçginli S. Factors associated with mammography examination among women living in rural areas. Florence Nightingale J. Nurs [Internet]. 2022 [citado el 11 de junio de 2023];30(2):146–53. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.54614/FNJN.2022.21039>
62. Lynge E, Vejborg I, Lillholm M, Nielsen M, Napolitano G, von Euler-Chelpin M. Breast density and risk of breast cancer. Int J Cáncer [Internet]. 2023 [citado el 10 de junio de 2023];152(6):1150–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ijc.34316>
63. Cofie LE, Hirth JM, Berenson AB, Wong R. Chronic comorbidities and receipt of breast cancer screening in the United States and foreign-born women: data from the National Health Interview Surve. J Womens Health (Larchmt) [Internet]. 2019 [citado el 10 de junio de 2023];28(5):583–90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1089/jwh.2018.6975>
64. Patel M, Malak M, Swanson J, Costa J, Turner K, Hanna K. Mammography ordering rates among women with diabetes. J Am Board Fam Med [Internet]. 2022 [citado el 11 de junio de 2023];35(1):158–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35039421/>
65. Fathala AL, Alabdulkarim FM, Shoukri M, Alanazi M. Association Between Mammary Artery Calcifications Found on Mammography and Coronary Artery Calcifications in Asymptomatic Saudi Women. Ann Saudi Med [Internet]. 2018 [citado el 11 de junio de 2023];38(6):433–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5144/0256-4947.2018.433>
66. Lester SP, Kaur AS, Vegunta S. Association between changes in lifestyle, mammographic breast density and breast cancer. Oncologist. [Internet]. 2022 [citado el 10 de junio de 2023];27(7):548–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/oncolo/oyac084>

67. Sinclair J, McCann M, Sheldon E, Gordon I, Brierley-Jones L, Copson E. The acceptability of addressing alcohol use as a modifiable risk factor for breast cancer: a mixed-method study within breast screening services and symptomatic breast clinics. *BMJ Abierto* [Internet]. 2019 [citado el 10 de junio de 2023];9(6):e027371. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2018-027371>

ANEXOS

Hoja de recolección de datos

“Asociación de la obesidad y cambios en la mastografía en mujeres de 40 a 60 años”

No de folio _____

Nombre del encuestador: Mendieta Hernández Ana Lucía

Lugar donde se realizó la encuesta: Instituto Mexicano del Seguro Social Unidad de Medicina Familiar No. 77

Fecha de realización de encuesta: _____ / _____ /2022

1. Edad: _____ años		() Presente
2. Estado civil:	() Soltera () Casada () Separada () Viuda	() Ausente
3. Escolaridad:	() Sin instrucción () Primaria () Secundaria () Preparatoria () Licenciatura () Maestría () Doctorado	() Presente
4. Antecedente de consumo de tabaco:	() Presente () Ausente	() Ausente
5. Antecedente de consumo de alcohol:		() Presente
6. Diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2:		() Ausente
7. Diagnóstico de dislipidemia:		() Presente
8. IMC: _____ kg/m ²		() Ausente
9. Obesidad:		() Presente () Ausente
10. Reporte mastográfico: BIRADS _____		

Índice de masa corporal (IMC)

La Organización Mundial de la Salud lo clasifica como se muestra en la siguiente tabla:

IMC	Estado
Menor o igual a 18.5 kg/m ²	Peso bajo
18.5 kg/m ² a 24.9 kg/m ²	Peso normal
25.0 kg/m ² a 29.9 kg/m ²	Sobrepeso o pre obesidad
30.0 kg/m ² a 34.9 kg/m ²	Obesidad Clase I
35.0 kg/m ² a 39.9 kg/m ²	Obesidad Clase II
Mayor o igual a 40 kg/m ²	Obesidad Clase III

Sistema Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS)

Lenguaje universal para clasificar los hallazgos obtenidos en la mastografía.

BI-RADS 0	Incompleta, por lo que se necesita realizar estudios por imagen adicionales y compararlos con mastografías anteriores.
BI-RADS 1	Hallazgo negativo.
BI-RADS 2	Hallazgo benigno.
BI-RADS 3	Hallazgo posiblemente benigno, se recomienda seguimiento a corto plazo.
BI-RADS 4	Anomalía sospechosa, se debe tener en consideración toma de biopsia.
BI-RADS 4A	Hallazgo con baja probabilidad (>2% y <10%) de ser cáncer.
BI-RADS 4B	Hallazgo con probabilidad moderada (>10% y <50%) de ser cáncer.
BI-RADS 4C	Hallazgo con alta probabilidad (>50% y <95%) de ser cáncer.
BI-RADS 5	Anomalía que sugiere firmemente que se trata de un hallazgo maligno.
BI-RADS 6	Resultados de biopsia conocidos con malignidad demostrada.



Fecha: _____

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación de Unidad de Medicina Familiar No. 77 "San Agustín" que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación Frecuencia de cambios en la mastografía en mujeres con obesidad de 40 a 60 años, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- | | |
|-------------------------------------|--|
| a) Edad | alcohol |
| b) Escolaridad | f) Diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 |
| c) Estado civil | g) Diagnóstico de dislipidemia |
| d) Antecedente de consumo de tabaco | h) Índice de masa corporal |
| e) Antecedente de consumo de | i) Resultado de mastografía |

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo Frecuencia de cambios en la mastografía en mujeres con obesidad de 40 a 60 años cuyo propósito es producto comprometido es tesis, artículo, trípticos y cartel.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Mendieta Hernández Ana Lucia

Categoría contractual: Residente de 2do año de medicina familiar

Investigador(a) Responsable: Dra. Lozada Hernández Jessica

MATERIAL DE DIFUSIÓN FOLLETOS Y CARTEL

CÁNCER DE MAMA

Prevención del cáncer de mama

Octubre 2022

EDICIÓN ESPECIAL

En México, el cáncer de mama es de las primeras causas de muerte en mujeres mayores de 25 años.



La mastografía es la técnica de elección para el estudio de las mamas, para la detección precoz tanto para pacientes sintomáticas como para asintomáticas, con ello se ha logrado disminuir la mortalidad por cáncer de mama en un 25-30%.



MUJERES AFECTADAS

Cada año en las Américas

MÁS DE 491,000 

mujeres son diagnosticadas con cáncer de mama.

Casi **106,391** mujeres mueren a causa de esta enfermedad

para 2040

el número de mujeres diagnosticadas aumentará en **+39%**

684,174
CASOS

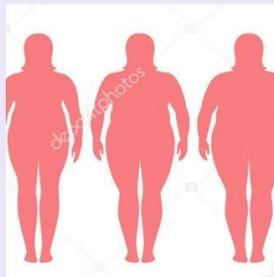
162,044
MUERTES

(+39.1%)

(+52.3%)



Después de los 40 años aumenta en todas las mujeres el riesgo de padecerlo.



El sobrepeso y la obesidad aumentan el riesgo debido a que existe inflamación crónica de los órganos afectando su funcionamiento.



El 19 de octubre se conmemora el Día Mundial de la Lucha contra el Cáncer de Mama, de esta manera se pretende sensibilizar a la población sobre la importancia de la detección precoz.

No todas las mujeres que enferman de cáncer mueren, gracias a la detección temprana, por lo que es importante que usted sepa como detectarlo.

BIBLIOGRAFÍA

*Merino Bonilla JA, Torres Tabanera M, Ros Mendoza LH. Breast cancer in the 21st century: From early detection to new therapies. Radiol Engl Ed. septiembre de 2017;59(5):368-79.

*Wang L. Early Diagnosis of Breast Cancer. Sensors. 5 de julio de 2017;17(7):1572.

Elaboró: Mendieta Hernández Ana Lucía
Médico Residente de Medicina Familiar

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 77

Avenida San Agustín esquina Brasil sin número,
Colonia Nuevo Paseo de San Agustín 1ra sección
C. P. 55130, Municipio de Ecatepec de Morelos,
Estado de México www.imss.gob.mx

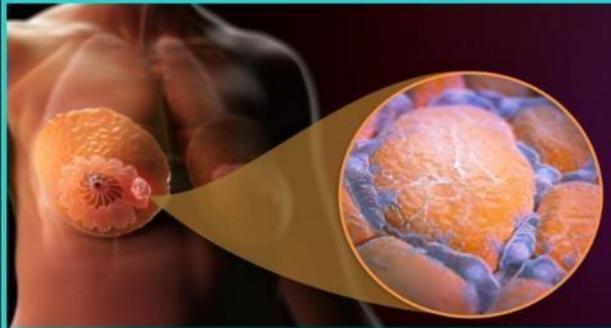
MASTOGRAFÍA

La mastografía es la técnica de elección para el estudio de las mamas, para la detección precoz tanto para pacientes sintomáticas como para asintomáticas, con ello se ha logrado disminuir la mortalidad por cáncer de mama en un 25-30%





NO TODOS LOS RESULTADOS ANORMALES SIGNIFICAN CÁNCER, DE CADA 10 MUJERES CON MASTOGRAFÍA ANORMAL, SÓLO UNA TIENE CÁNCER.



El cáncer de mama es cada vez más frecuente y es una de las principales causas de muerte en las mujeres.

¿QUIÉN DEBE REALIZARSE LA MASTOGRAFÍA?

Todas las mujeres de 40 a 69 años, sin signos, ni síntomas de cáncer.

¿CUÁL ES EL PROPÓSITO DE LA MASTOGRAFÍA?

Tiene como propósito detectar anomalías en las mamas, que no se pueden percibir por la observación o la palpación.

¿EN QUÉ CONSISTE LA MASTOGRAFÍA?

Consiste en tomar 2 radiografías de cada mama: de los lados y de arriba hacia abajo. Tarda aproximadamente 15 minutos y causa molestias que son tolerables ya que se requiere comprimir el pecho.

Plato del Buen Comer

Es una guía de alimentación para la promoción y educación para la salud alimentaria y establece criterios para orientar la nutrición en México.

Muestra la variedad de cada grupo, haciendo hincapié en que **todos los alimentos son importantes** pero que también es importante la **combinación** para lograr una alimentación **balanceada**.

Divide a los alimentos en tres grupos:

1. Frutas y verduras
2. Cereales y tubérculos
3. Leguminosas y alimentos de origen animal

NO existen alimentos buenos ni malos, el secreto es la combinación y la porción que se consumen.

La recomendación es realizar tres comidas y dos colaciones, además hacer ejercicio 30 minutos diarios .

La obesidad se genera por el desequilibrio entre la energía ingerida en los alimentos y el gasto energético, aunque la obesidad y el sobrepeso no está dado únicamente a la pérdida de este equilibrio, sino también a factores ambientales y genéticos.



Cambia tus hábitos alimenticios

Recomendaciones para una alimentación saludable:

1. **Completa:** que tenga todos los nutrientes, debe incluir alimentos de los tres grupos.
2. **Adecuada:** debe ser acorde a edad, sexo, constitución y actividad física, en caso necesario, se debe adecuar a las enfermedades que se padecen, por ejemplo, si hay diabetes o hipertensión arterial.
3. **Equilibrada:** cada comida y cada grupo debe ser de la porción recomendada.
4. **Inocua:** el consumo no debe implicar riesgos para la salud, por lo que debe ser libre de contaminantes y ser suficiente sin ser excesiva.
5. **Suficiente:** Debe cubrir las necesidades de acuerdo con la edad, sexo, estatura y actividad física.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Unidad de Medicina Familiar No. 77

Mendieta Hernández Ana Lucía
Residente de Medicina Familiar

Bibliografía:

1. Madera PG. Alimentación Sana: Todo lo Que hay Que saber sobre Una dieta saludable. Edimar Libros; 2004.
2. De Información Agroalimentaria y Pesquera S. El Plato del Bien Comer [Internet]. gob.mx. [cited 2022 Oct 10]. Available from: <https://www.gob.mx/siap/articulos/el-plato-del-bien-comer>

Prevención de la Obesidad

IMPORTANCIA DE UNA **dieta** BALANCEADA

La dieta saludable nos protege de la mala nutrición y enfermedades no transmisibles, entre ellas la diabetes, enfermedades del corazón y el cáncer.

En todo el mundo la mala alimentación y la falta de actividad física están entre los principales riesgos para la salud.



Conoce la variedad de alimentos y sus beneficios

Leguminosas y alimentos de origen animal

Los frijoles, habas, lentejas, cacahuates, nueces, garbanzos, etc. forman parte de las leguminosas. El huevo, la leche y sus derivados, carnes rojas y sus derivados son alimentos de origen animal.

Son parte del mismo grupo porque ambos son la principal fuente de proteínas.

Grupo rojo: se deben consumir poco y combinarse con alimentos del grupo amarillo.

Cereales y tubérculos

En este grupo se incluye el maíz, avena, arroz y trigo.

Es la fuente de energía más importante.

Grupo amarillo: consumir suficientes y combinarse con alimentos del grupo rojo.

Gran parte se consume en forma de harina, almidón y salvado.

La tortilla y la papa son los alimentos más consumidos por los mexicanos

Frutas y verduras

Conforman el grupo verde, lo que significa que se deben consumir muchas.

Es importante consumirlas todos los días.

Aportan energía, fibra, minerales, vitamina A, vitamina C, algunas vitaminas del complejo B y otros nutrimentos.

¿Cómo incluirlas? en el desayuno y cena como ensalada fresca y/o agregar verduras a sopas y guisado.

También se pueden preparar postres con fruta o verdura, además de comer fruta fresca entre comidas como refrigerio.

Además de aportar nutrientes importantes dan color y variedad a tus platillos.



ACTIVIDAD FÍSICA

Importancia de realizar ejercicio físico

La inactividad física se encuentra en cuarto lugar como factor de riesgo para la mortalidad en todo el mundo, ya que repercute en la salud general y aumenta la posibilidad de padecer enfermedades no transmisibles como las enfermedades cardiovasculares, diabetes, cáncer de mama y cáncer de colon principalmente.



01 ¿Nunca has hecho ejercicio?

Con pequeños cambios puedes iniciar, no necesitas aparatos deportivos o ropa especial. Escoge una actividad física agradable y adecuada a tu condición física. Empieza con ejercicio de baja intensidad y progresivamente aumenta la intensidad.



02 Inicia con...

- Disminuye horas de televisión.
- Sube y baja escaleras.
- Disminuye el uso de tu auto estacionándote 2 o 3 calles del sitio a donde te diriges.
- No uses control remoto en tus electrodomésticos, levántate y hazlo manualmente.



03 ¿Cuánto?

Realiza 10 minutos de ejercicio al día y poco a poco aumenta el tiempo hasta que llegues a un mínimo de 30 minutos diarios.



04 Caminar es una buena opción

Camina diariamente, puedes iniciar con 20 minutos, progresar a media hora, y aumentar el tiempo hasta llegar a una hora. Realízalo con esfuerzo moderado que te permita hablar sin dificultad pero acelere tu corazón

05 Beneficios

Te hace ver mejor.
Repercute en tu autoestima y seguridad.
Corrige tu postura.
Previene dolor articular y de espalda.

Los huesos se fortalecen reduciendo el riesgo de osteoporosis.
Disminuye el nivel de azúcar y grasa en la sangre.

Mejora la circulación.
Reduce el riesgo de padecer Diabetes Mellitus tipo 2, Hipertensión y enfermedades del corazón.

Disminuye la depresión, favorece el aprendizaje y da sensación de bienestar

Te ayuda a reducir el peso y previene la obesidad porque quemas grasa.

Disminuye la probabilidad de padecer algunos tipos de cáncer.



En México el 58.3% de la población adulta lleva una vida sedentaria.

!!!ACTIVATE!!!

NO seas parte de esta estadística.

Más información en:

<https://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/actividad-fisica>
<https://www.imss.gob.mx/personamayor/bienestar/activacion-fisica>

Elaboró: Mendieta Hernández Ana Lucía
Residente Medicina Familiar



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1401**.
H GRAL REGIONAL 196 Fidel Velázquez Sánchez

Registro COFEPRIS **17 CI 15 033 046**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOÉTICA 15 CEI 001 2017022**

FECHA Jueves, 22 de diciembre de 2022

M.E. JESSICA LOZADA HERNÁNDEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Asociación de la obesidad y cambios en la mastografía en mujeres de 40 a 60 años** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2022-1401-092

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. GENARO ÁNGEL CUAZOCHPA DELGADILLO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1401

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL