



BUAP

Benemérita Universidad Autónoma del Estado de Puebla

Facultad de Medicina

Hospital General Zona Norte “Bicentenario de la Independencia”

Nombre de la tesis:

“Prevalencia de obesidad en pacientes jóvenes con cáncer de mama.”

**Tesis para obtener el diploma de especialidad en
Ginecología y obstetricia**

Presenta:

Dr. Carlos Annuar Martínez López

Asesor experto

Dra. Sandra Itzel Montiel Padilla

Asesor metodológico

Dra. María Elena Luna Ruiz

Fecha:

Puebla, Pue. Enero 2022



ÍNDICE

	Página
Resumen	3
Introducción	4
Antecedentes generales	5
Antecedentes específicos	15
Justificación	19
Planteamiento del problema	20
Objetivos	21
Material y métodos	22
Logística	25
Resultados	26
Discusión	31
Conclusiones	32
Bibliografía	34
Anexos	37

1.- RESUMEN

Objetivo. Determinar la Prevalencia de obesidad en mujeres de 20 a 40 años con cáncer de mama que acuden a clínica de mama del Hospital General Zona Norte, de enero a diciembre de 2020.

Material y métodos. Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal en el Hospital General Zona Norte de Puebla, en el periodo de enero a diciembre del 2020. Se incluyeron a mujeres con diagnóstico confirmado de cáncer de mama, que cumplieron con los criterios de selección. El muestreo fue no probabilístico y el tamaño de la muestra fue de 38 pacientes. El análisis de datos fue a través del paquete estadístico SPSS versión 25. Empleamos estadística descriptiva, porcentajes y frecuencias con estimación puntual del 95% y medidas de tendencia central. Para calcular la asociación de las variables se aplicó Chi cuadrado. Se estableció un nivel confianza del 95% y $p < 0,05$. **Resultados.** La prevalencia de obesidad en mujeres de 20 a 40 años con diagnóstico de cáncer fue de 4.4%. La edad más frecuente fue en el grupo de 37 años, seguido de las mujeres entre 31 y 32 años, el grado de obesidad por Índice de Masa Corporal (IMC) que predominó predominante fue el grado III, con un 65.8%, seguido del grado II con un 18.4%, con un 10% el grado I y con sobrepeso el 5.2%. La asociación entre obesidad y el cáncer de mama fue estadísticamente significativa con una $p < 0.05$. **Conclusión.** La prevalencia de obesidad en mujeres jóvenes con cáncer de mama apenas alcanza el 4.4%, lo que podría relacionarse con que la mayoría acuden a solicitar un servicio cuando la mujer tiene más edad y en presencia de estadios avanzados, la obesidad en las mujeres jóvenes puede enmascarar la presencia de signos de esta patología incrementando la morbimortalidad. Por otra parte, se demostró que existe una asociación significativa menor a 0.05, entre obesidad y cáncer en mujeres jóvenes.

Palabras clave. Cáncer de mama, obesidad.

2. INTRODUCCIÓN

La obesidad, es considerada una enfermedad crónica que afectan a niños, jóvenes y adultos en todo el mundo. La definición de obesidad es la acumulación anormal y excesiva de grasa que perjudica la salud de las personas, esto de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS). El exceso de grasa se calcula con base al índice de masa corporal (IMC) este se obtiene con el peso y la talla de una persona, de tal manera que el índice de masa corporal normal se encuentra entre 18,5–24,9, un índice de masa corporal ≥ 25 indica sobrepeso, ≥ 30 obesidad, y ≥ 40 obesidad mórbida. Entre mayor sea el índice de masa corporal la posibilidad de desarrollar enfermedades también se incrementa. El sobrepeso y la obesidad condicionan mayor nivel de estrés oxidativo produciendo inflamación crónica, además de alteraciones en el funcionamiento del sistema inmune.

El incremento del tejido graso que se presenta en las personas con obesidad crónica lleva a la presencia de múltiples patologías desde alteraciones metabólicas, y algunas neoplasias desencadenadas por hormonas.⁽¹⁾

Por otra parte, la obesidad y el sexo dan como resultado una mayor posibilidad de cursar con cáncer de mama. Mujeres con obesidad premenopáusicas tienen menores niveles de progesterona y estradiol y tasas bajas de división celular mamario, presentando un menor riesgo para desarrollar cáncer de mama.⁽²⁾ En las mujeres premenopáusicas, la incidencia de obesidad puede ser reducida, pero se sabe menos sobre su efecto en el pronóstico, especialmente en el caso de la obesidad abdominal.⁽³⁾ El ser mujer y la edad son considerados como factores de riesgo importantes para la presencia de CaMa, por otra parte esta patología se asocia a edades medias y adultas de la vida, pero existe un porcentaje importante que se da en mujeres de menos de cuarenta años. Este porcentaje disminuye cuando la edad es inferior a treinta y cinco años.⁽⁴⁾

El cáncer de mama en mujeres menores de cuarenta años ocupa un lugar importante en incidencia a nivel mundial (27,6%).⁽⁵⁾

Debido a la elevada morbimortalidad que representa el cáncer de mama y su relación con la obesidad como factor de riesgo, se realiza este trabajo para determinar la presencia de obesidad en las mujeres entre veinte y cuarenta años con cáncer de mama y su asociación como factor de riesgo para presentar esta patología.

3.- ANTECEDENTES

3.1.- Antecedentes generales.

La obesidad, conforme la OMS y los Institutos Nacionales de Salud la definen como un índice de masa corporal ($IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura (m}^2\text{)}$) por encima de 30 clasificándola como: de 30.0 a 34.9, grado I; de 35.0 a 39.9 como grado II; y grado III igual o superior a 40 y sobrepeso como el IMC de 25 y hasta 29.9. Alrededor del mundo, su prevalencia varía según el sexo, la raza y la edad.

En la región de las Américas, un 58 % de los habitantes cursan con sobrepeso y obesidad según reportes de la FAO, en Chile el 63%, México el 64 % y en Bahamas 69%, representando las tasas más elevadas. La obesidad hace tiempo ha representado un gran problema de salud pública, considerado como un factor de riesgo importante para la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles, además de relacionarse con problemas metabólicos, como hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, síndrome metabólico, diabetes mellitus y problemas cardiovasculares y también incrementa el riesgo para algunos tipos de cánceres.⁽⁶⁾

Definición.

La obesidad es una patología multifactorial, caracterizada por la existencia del incremento de grasa corporal en casos excesivo, que pone a las personas en una situación de riesgo para su salud. Para definir y clasificar la obesidad el método más aceptado es el de la medición del índice de masa corporal (IMC), definido como el cociente entre el peso (en kilogramos) y el cuadrado de la talla (en metros). Múltiples estudios han demostrado una correlación aceptable entre el índice de masa corporal y el porcentaje de grasa corporal. Tiende a aceptarse como obesidad un valor de índice de masa corporal superior a 30.⁽⁷⁾

Criterios de la OMS para definir la obesidad en grados según el índice de masa corporal (IMC)

	Valores límites del IMC (kg/m ²)
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-29,9
Obesidad grado 1	30-34,9
Obesidad grado 2	35-39,9
Obesidad grado 3	≥ 40

Fuente: Organización Mundial de la Salud.

Causas.

Esta patología, es considerada una enfermedad multifactorial involucrando desde factores genéticos, metabólicos, fisiológicos, sociales y conductuales. La leptina, que presenta relación en el sistema nervioso para el control del apetito. El ritmo circadiano se modifica por el flujo calórico ocasionando restricción del sueño en las personas e influye en el control del apetito y la tolerancia a la glucosa,

provocando la apnea obstructiva en individuos obesos. En el tubo digestivo, se encuentran un grupo de mecanorreceptores y quimiorreceptores que reenvían la información al nervio vago que terminan en el núcleo del tracto solitario en el tallo cerebral. La grelina que es una hormona que estimula el apetito y es sintetizada en las células endocrinas gástricas y la colecistocinina la primera es una hormona que estimula el apetito se sintetiza en las células endocrinas gástricas, en duodeno, íleon y el colon, la segunda se sintetiza en la mucosa gastrointestinal y se concentra en el duodeno y yeyuno, libera enzimas a partir del páncreas y la vesícula biliar facilitando la digestión. El péptido YY (PYY), secretado en el tubo gastrointestinal, principalmente en íleon y colon, se libera en respuesta al consumo de alimentos. La insulina, que cuando es administrada incrementa el apetito, lo que hace que al incrementar el consumo de alimentos incida en el sobrepeso de las personas.

Complicaciones.

Complicaciones endocrinas

En más del 80% de los casos de DM2 se atribuyen a la obesidad. La enfermedad cardiovascular aterosclerótica es por mucho una de las complicaciones mortales de la obesidad y la diabetes por aterosclerosis que también es una complicación frecuente.

Complicaciones cardiovasculares

En este tipo de complicaciones tenemos la hipertensión, cardiopatía coronaria e insuficiencia cardiaca congestiva. La trombosis venosa profunda y la embolia pulmonar son complicaciones que se presenta con mucha frecuencia en pacientes con obesidad. Otras complicaciones son las neurológicas, el riesgo de un acontecimiento cerebrovascular isquémico, letal o no letal, aumenta conforme se

eleva el Índice de Masa Corporal (IMC). Existen las complicaciones de tipo hepatobiliar, las personas con obesidad, principalmente en mujeres, presentan un aumento de la incidencia de litiasis biliar. Entre las complicaciones gastrointestinales está reflujo gastroesofágico, es una de las más frecuentes en las personas obesas. Y por último las complicaciones musculoesqueléticas como la hiperuricemia y la gota que se presentan con mayor frecuencia en personas con obesidad intensificando el riesgo de osteoartritis; y las complicaciones psicológicas y sociales que pueden presentar las personas con obesidad, viéndose reflejado en el incremento de la frecuencia de incapacidades laborales, por discapacidad y la depresión como una de las más significativas.⁽⁸⁾

Cáncer de mama (CaMa)

La tasa de supervivencia de las pacientes se ha incrementado gracias a la oportunidad en la detección y los avances en el tratamiento. desafortunadamente, las terapias dirigidas y hormonales no tienen efectos duraderos; y varios pacientes adquieren resistencia a los tratamientos, con una reducción significativa de la eficacia de la terapia. ⁽⁷⁾

El cáncer de mama es un reto importante en la atención de la salud. Aproximadamente una de cada ocho mujeres en los Estados Unidos, y una de cada nueve en Canadá, desarrollará cáncer de mama en su vida, y se espera que una de cada treinta muera por esta causa. Incluso si las tasas de incidencia estandarizadas por edad se mantienen constantes, se espera que el número de casos continúe aumentando, impulsado por el crecimiento de la población. Solo un 5-10% de cáncer de mama, se atribuyen a mutaciones heredadas en genes específicos, como BRCA1 y BRCA2. Sin embargo, se han identificado muchos factores que aumentan el riesgo de cáncer de mama. Factores no modificables: edad avanzada, antecedentes familiares positivos, edad más avanzada en el primer parto a término, edad más joven en la menarquia y edad más avanzada en la menopausia, y factores que no se pueden modificar: inactividad física, sobrepeso / obesidad, consumo de

alcohol, exposición al tabaco, terapia de reemplazo hormonal (TRH) y uso de anticonceptivos orales. Se estima que entre el 38% y el 50% de los cánceres de mama en los países desarrollados se pueden prevenir solo con hacer cambios en el estilo de vida o el comportamiento. ⁽⁸⁾

De los ocho millones de mujeres sobrevivientes de cáncer que viven actualmente en los Estados Unidos, casi la mitad son sobrevivientes de CaMa. Aunque la supervivencia a largo plazo es generalmente favorable, hasta el 30% de las pacientes con CaMa eventualmente sucumbirán a su enfermedad, y la mayoría de las muertes se deben a la recurrencia de la enfermedad después de un período variable de remisión clínica después de la terapia multimodal inicial. ⁽⁹⁾

Clasificación histológica

La clasificación histológica de los cánceres de mama se basa en el patrón de crecimiento patológico. Hay más de 20 tipos histológicos diferentes de cánceres de mama invasivos. El más común es el carcinoma ductal infiltrante sin tipo especial (IDC - NST), que representa del 70% al 80% de todos los cánceres invasivos, seguido de los carcinomas lobulillares invasivos (CLI) (alrededor del 10% de todos los cánceres invasivos). El resto son los tipos histológicos menos comunes, como los carcinomas mucinosos, cribiformes, micropapilares, papilares, tubulares, medulares, metaplásicos y apocrinos. La clasificación en tipos histológicos se basa en una amplia gama de criterios, incluido el tipo de células tumorales (p. Ej., carcinoma con características apocrinas), secreción extracelular (p. ej., carcinoma mucinoso), características arquitectónicas (p. ej., carcinoma papilar) y perfil inmunohistoquímico (p. ej., carcinoma con diferenciación neuroendocrina). ⁽¹⁰⁾

Desde su creación en 1977, el American Joint Committee on Cancer (AJCC) ha publicado un sistema de estadificación basado en hallazgos anatómicos: tamaño del tumor (T), estado ganglionar (N) y metástasis (M). ⁽⁷⁾ Características como la manipulación de tejidos, el tiempo de isquemia, la cauterización, el uso de secciones

congeladas, la fijación, la descalcificación y el procesamiento son fundamentales para la calidad de las secciones histológicas utilizadas para la evaluación microscópica y las pruebas auxiliares. ⁽⁸⁾

Clasificación hormonal

El cáncer de mama se clasifica en cuatro subtipos moleculares principales: (I) luminal A (HR + / HER2-); (II) HER2 +; (III) luminal B (HR + / HER2 +); y (IV) triple negativo (TNBC; HR- / HER2-; con el subtipo (basal-like). ⁽¹⁰⁾ Los cánceres de mama con receptores hormonales positivos se pueden dividir en dos subtipos: Luminal A tienden a ser ER + y / o PR +, y HER2-negativos (HER2-). Los tumores luminales B tienden a ser ER + y / o PR +, y HER2 + (o HER2- con Ki67 alto). ⁽¹⁰⁾

Factores de Riesgo.

El sexo, es un factor predisponente para padecer la enfermedad, también existen factores hereditarios, exposición a los estrógenos a lo largo de la vida, factores ambientales o el estilo de vida. Los antecedentes familiares se presentan del 15 al 20% de las mujeres con cáncer de mama ya que tienen una familiar de primer grado afectada (madre, hermana o hija). La etnia, también se asocia con el riesgo de cáncer de mama. Las mujeres blancas no hispanas tienen la incidencia máxima en EE. UU. Otros factores de riesgo son la edad, sobre todo en mujeres con edades avanzadas, alcanzando su máximo a los setenta u ochenta años, La menopausia tardía incrementa el riesgo, así como la edad en la que se tiene el primer hijo, sobre todo antes de los veinte años disminuye a la mitad el riesgo respecto a mujeres nulíparas o aquellas que tienen más de treinta y cinco años la primera vez que dan a luz un recién nacido. La hormonoterapia menopáusica también incrementa el riesgo. La densidad mamaria puede hacer que en la mamografía pueda dar un resultado positivo y negativo para RE, seis a ocho veces superior al de aquellas mujeres con una menor densidad. La exposición a la

radiación sobre todo la del tórax ya sea como tratamiento para el cáncer o en el diagnóstico, se asocia a una frecuencia mayor de cáncer de mama. La dieta, también es considerada un factor de riesgo ya que hay estudios que han correlacionado cierto tipo de alimentos con el CaMa así como el consumo de alcohol. ⁽¹¹⁾

Herramientas de diagnóstico.

Se utilizan numerosas herramientas para hacer el diagnóstico de CaMa y son las siguientes:

Las técnicas de imagen surgen como herramientas indispensables en la detección y el seguimiento. ⁽¹²⁾

Mamografía.

La mamografía, detecta de dos a ocho cánceres por cada mil mamografías. En mujeres con senos densos, la sensibilidad de este estudio disminuye midiendo del 30% al 64% para los senos extremadamente densos en comparación con el 76% al 98% para los senos grasos. La disminución de la sensibilidad en las mamas más densas es atribuible al concepto de enmascaramiento. ⁽¹³⁾

Resonancia magnética.

En mujeres de alto riesgo, tiene mayor sensibilidad que la mamografía, y la combinación de mamografía. En una población de alto riesgo, la resonancia magnética y la mamografía combinadas tienen una mayor sensibilidad (92.7%) que la ecografía y la mamografía combinadas (52%). ⁽¹⁴⁾

Ultrasonido.

La ecografía aumenta las tasas de detección en mujeres con alto riesgo de CaMa y ayuda a identificar quistes y masas sólidas, aunque es menos eficiente en comparación con la mamografía. ⁽¹⁵⁾

3.2. Antecedentes específicos.

La obesidad, es considerado un importante factor de riesgo para la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles, incrementando el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares, accidente cerebrovascular, diabetes mellitus de tipo dos y el riesgo para algunos cánceres. ⁽⁶⁾

A finales de los años setenta, la prevalencia de esta patología se incrementó tres veces más en los adolescentes mexicanos. Del dos mil quince al dos mil diez y seis, la prevalencia en hispanos de doce a diez y nueve años fue más del doble que la de los blancos no hispanos, siendo esta en los niños 32% y 60% más alta en las niñas ⁽¹⁶⁾

Hakinson et. Al., reporta que la densidad mamaria es otro factor de riesgo implicado en la gravedad del CaMa. ⁽¹⁾

En un metaanálisis reciente, se informó que la ingesta de colesterol en la dieta estaba estrechamente asociada con un mayor riesgo de aparición de cáncer de mama. ⁽¹⁷⁾

El exceso de tejido adiposo puede promover el advenimiento de enfermedades más agresivas. ⁽¹¹⁾

Jefersson D. Sepúlveda y cols., en su artículo de revisión con datos recabados de mil novecientos noventa y ocho al dos mil quince, demostró una asociación significativa entre la obesidad y diversos tipos de cáncer. ⁽¹⁸⁾

Ariel Furer, y cols., en un estudio de cohorte población adolescente, realizado de mil novecientos sesenta y siete al dos mil diez, incluye tanto hombres como mujeres, dando como resultado que el cáncer de útero y el cáncer de mama fueron los más frecuentes en las mujeres, sin embargo las asociaciones más fuertes entre el índice de masa corporal del adolescente y los tipos de cáncer específicos, se observaron para los cánceres de mama, páncreas y riñón entre los hombres y cánceres de útero, hígado, vías biliares y páncreas entre las mujeres.⁽¹⁹⁾

Pagina E. y cols., mencionan que las mujeres menores de cuarenta y cinco años, que representan <25 % de todos los casos de cáncer de mama, tienen tasas de supervivencia considerablemente más bajas que las de las mujeres mayores, incluso después de controlar la etapa de la enfermedad. ⁽³⁾

Reyes Barretero, identifica la prevalencia de sobrepeso y obesidad con base al Índice de Masa Corporal en la presencia de cáncer de mama en el Centro Oncológico Estatal del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios, las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama presentan alta prevalencia de sobrepeso, obesidad, tanto por índice de masa corporal y porcentaje de grasa.⁽²⁰⁾

Otro estudio que se realizó con 758,952 mujeres premenopáusicas se encontró que las mujeres con un índice de masa corporal más alto ($\geq 35 \text{ kg / m}^2$) tenían un riesgo 76% menor de cáncer de mama premenopáusico en comparación con la categoría más baja ($\text{IMC} < 17 \text{ kg / m}^2$), y la asociación negativa fue aún más fuerte para los cánceres positivos para estrógenos y progesterona y para la adiposidad a una edad más temprana. ⁽²¹⁾

En un metaanálisis basado en la literatura, el cociente de riesgos instantáneos para la mortalidad general en obesos frente a no obesos fue de 1.31 (IC del 95% = 1.17 a 1.46) para receptores hormonales positivos (HR+) y 1.18 (IC del 95% = 1.06 a 1.31) para el receptor hormonal negativo (HR-) ($p = 0.31$). ⁽²⁰⁾

Brenner et al. por medio de una evaluación retrospectiva de los resultados entre más de 200,000 mujeres con cáncer de mama en la base de datos del programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales del Instituto Nacional del Cáncer (SEER) encontró que las mujeres menores de cuarenta años tenían un 39% más de probabilidades de morir a causa de su enfermedad en comparación con las de cuarenta años (HR = 1.39, IC del 95%: 1.34-1.45). Las mayores diferencias en la mortalidad se observaron entre las mujeres con enfermedad en estadio temprano. Las mujeres menores de cuarenta años tenían más probabilidades de morir de cánceres en estadio I o II que las mujeres mayores (44 y 9%, respectivamente). ⁽²¹⁾

El cáncer de mama en mujeres de edad joven (por debajo de los cuarenta años) suele ser más agresivo. ⁽⁵⁾

Las mujeres obesas de veinte años que tenían sobrepeso u obesidad a lo largo de la edad adulta sugieren un mal pronóstico debido a la alta exposición de estrógenos circulantes o las modificaciones en la producción de insulina asociada a la larga historia de sobrepeso y obesidad. ⁽³⁾

Un metaanálisis de Protani et al., incluyó cuarenta y tres estudios de pacientes con cáncer de mama diagnosticado entre mil novecientos sesenta y tres y dos mil cinco. Los cocientes de riesgo (HR) agrupados que comparan a pacientes obesas con no obesas fueron 1.33 (IC del 95%, 1.21 a 1.47) para la supervivencia global (SG) y 1.33 (IC del 95%, 1.19 a 1.50) para la supervivencia específica del cáncer de mama (BCSS) y fueron estadísticamente significativas. Un metaanálisis posterior de Niraula et. Al., encontró que la asociación de la obesidad con los resultados del cáncer de mama (SG y BCSS) no difirió según el estado de la menopausia o del receptor hormonal. ⁽²²⁾

Gérard et. al. En su metaanálisis de treinta y cuatro estudios de cohortes que incluyeron a más de dos y medio millones de mujeres informó que cada aumento de 5 kg / m² en el IMC se asoció con un aumento del 12% del riesgo relativo de cáncer de mama posmenopáusico. También se ha informado que alrededor del 50% de las pacientes con cáncer de mama tienen sobrepeso u obesidad en el momento del diagnóstico, lo que destaca aún más la estrecha relación entre estas dos patologías. ⁽²³⁾

Berclaz et. al., demostró que una de las correlaciones más fuertes encontradas entre el índice de masa corporal y las características y el tamaño del tumor, el 62% de los pacientes obesos tenían tumores de más o menos dos centímetros de diámetro en comparación con el 49% de los pacientes con índice de masa corporal normal. Las pacientes obesas tienden a tener senos grandes, lo que puede dificultar la palpación de un tumor y, por lo tanto, retrasar el diagnóstico. ⁽²⁵⁾

Tania Agurs C et. al. menciona en su estudio que un IMC alto durante la niñez, la adolescencia y la edad adulta temprana se asocia con un menor riesgo de cáncer de mama premenopáusico. Sin embargo, la asociación entre las medidas de adiposidad y el riesgo de cáncer de mama premenopáusico puede variar según el origen étnico. ⁽²⁶⁾

4.- JUSTIFICACIÓN

El aumento en la prevalencia de obesidad en la gente joven y su probable asociación con los casos de cáncer de mama incrementa la morbimortalidad además de la presencia de diversas patologías.

La mayoría de los estudios que existen entre esta asociación han sido con participantes de mayor edad, hablando específicamente del cáncer de mama, este se asocia con edades por encima de los cuarenta, pero existe un porcentaje no despreciable (7%) que se da en mujeres menores de cuarenta años. Cuando otros

factores de riesgo se suman a la obesidad, existe mayor probabilidad de desarrollar este cáncer. Por otra parte, existen estudios donde mencionan que obesidad y el sexo son factores que juntos incrementan el riesgo de cáncer de mama, pero cuando el cáncer de mama se presenta en mujeres jóvenes con obesidad, esta condición puede hacer que el diagnóstico se realice de manera tardía o en estadios avanzados en los que el pronóstico no sea bueno, mermando su calidad de vida en esta población.

Por lo anterior expuesto, es de suma importancia conocer la prevalencia de obesidad en mujeres jóvenes con cáncer de mama en nuestro hospital siendo este un parteaguas para posteriores investigaciones dirigidas a la detección oportuna y prevención de este grave padecimiento que causa altos índices de mortalidad en nuestro medio.

5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sobrepeso, la obesidad y el cáncer de mama, son tres enfermedades de muy alta prevalencia impactando de manera muy importante a la sociedad. Varios estudios se han realizado con el fin de establecer una asociación entre ellas. La cuarta década de vida, la menarquía antes de los doce años, la nuliparidad, la paridad a edades tardías, la terapia hormonal de reemplazo (THR) y las mutaciones en los genes BRCA1 o BRCA2, se han relacionado como factores de riesgo para desencadenar esta enfermedad.⁽²⁷⁾

Alrededor del mundo se presentan anualmente más de un millón de casos nuevos de cáncer de mama representando aproximadamente el 25% de todos los casos de cáncer que padecen las mujeres; la tasa de mortalidad de este padecimiento puede llegar hasta 20%. En México, es la primera causa de mortalidad por tumores malignos en las mujeres y constituye la segunda causa de muerte en la población femenina de treinta a cincuenta y cuatro años. Independientemente de los factores involucrados en el desarrollo y prevalencia del cáncer de mama, la

obesidad representa un factor que influye en las muertes prematuras, ya que 60% de las mujeres que tienen entre treinta y cincuenta y nueve años, fallecen en nuestro país. A pesar de sus altos índices de mortalidad, la mayoría de las muertes por cáncer de mama podría evitarse, pues la evidencia internacional señala que es curable si se detecta de manera oportuna y el tratamiento médico es el adecuado.

En México, el diagnóstico en etapas tardías se presenta hasta en 52% de los casos. Por lo anterior expuesto, y debido a que en nuestro medio existen muy pocos datos estadísticos en relación con las mujeres jóvenes con obesidad y con cáncer, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de obesidad en pacientes de 20 a 40 años, con cáncer de mama que acuden a Clínica de Mama del Hospital General Zona Norte de Puebla, durante el periodo de enero a diciembre de 2020?

7.- OBJETIVOS

7.1.- Objetivo general:

Determinar la Prevalencia de obesidad en pacientes de 20 a 40 años con cáncer de mama que acuden a clínica de mama del Hospital General Zona Norte, en el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.

7.2.- Objetivos específicos:

- Determinar el grado de obesidad más frecuente

- Determinar la asociación de la obesidad con el cáncer de mama (Ca. Ma.)
- Identificar la presencia de antecedentes heredofamiliares de Ca. Ma.
- Identificar el estado civil más frecuente
- Identificar el grado escolar más frecuente.

8.- MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 Tipo de estudio: Descriptivo-observacional.

8.1.1 Características del estudio:

Descriptivo, transversal, retrospectivo, no hay maniobra, retrolectivo, unicéntrico, homodémico

8.2. Ubicación espacio-temporal:

El estudio se llevó a cabo en la Clínica de Mama del Hospital General Zona Norte de Puebla, en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 2020.

8.3. Estrategia de trabajo:

Tras la aceptación por parte del comité de investigación y la dirección del Hospital General del Norte y el responsable de la Clínica de Mama, se solicitaron al archivo los expedientes clínicos de las pacientes del área de consulta externa de ginecología y obstetricia, los cuales se revisaron para la obtención de los datos contenidos en la hoja de recolección de datos, posteriormente se capturan en una base de datos para su análisis. La población de estudio se formó en función de los criterios de selección.

Una vez obtenido la aceptación y número de registro por el comité local de investigación, se procedió a identificar al total de pacientes con obesidad y con cáncer de mama captadas del Archivo Clínico del Hospital General del Norte, durante el periodo del estudio, los cuales se revisaron para la obtención de los datos contenidos en la hoja de recolección de datos, posteriormente se capturan en una base de datos para su análisis. La población de estudio se formó en función de los criterios de selección.

8.4. Muestreo:

8.4.1 Definición de la unidad de población.

La unidad de población del presente estudio se conformó por cada paciente con cáncer de mama en el rango de edad de 20 a 40 años, con algún grado de obesidad atendida en la clínica de mama del Hospital General Zona Norte de Puebla.

8.4.2. Selección de la muestra.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer de mama.
- Pacientes con seguimiento en la Clínica de Mama del Hospital General Zona Norte
- Pacientes de 20 años a 40 años.
- Pacientes con expediente clínico completo.

Criterios de exclusión:

- Pacientes diagnosticadas con cáncer de mama fuera de la Clínica de mama

8.4.3 Diseño y tipo de muestreo.

El muestreo fue no probabilístico, se captaron las pacientes que fueron atendidas dentro de periodo del estudio. En este caso las unidades de la muestra se eligieron en función de los criterios de selección.

8.5. Definición de variables y escalas de medición

Cuadro de operacionalización de variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Unidad de expresión
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Se evaluarán los años cumplidos al que hace mención la paciente	Cuantitativa	Continua	No. En años
Escolaridad	Educación en general recibida en una institución legalmente constituida.	Años de Escolaridad que manifieste la paciente al obtener los datos generales	Cualitativa	Ordinal, Policotomica	0= Sin escolaridad 1 = primaria 2 = secundaria 3 = preparatoria 4= superior 5= posgrado
Estado civil	Situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio, que establece ciertos derechos y deberes.	Lo que la paciente manifieste su condición social actual en cuanto a si tiene pareja o no	Cualitativa	Nominal, Policotomica	1= solteras 2= casadas 3= unión libre 4= divorciadas 5= viudas
Obesidad	Es una acumulación anormal o excesiva de grasa que aumenta el peso y que puede ser perjudicial para la salud.	Se evaluará si la paciente presente obesidad cuando sus valores de IMC sea mayor a 29	Cualitativa	Nominal, Policotomica	Normopeso, IMC:18,5-24,9 Sobrepeso IMC:25-29,9 Obesidad grado 1, IMC: 30-34,9 Obesidad grado 2, IMC:35-39,9 Obesidad grado 3, IMC:≥ 40
Antecedentes familiares de cáncer de mama	Es el registro de antecedentes de cáncer de mama	Se analizará o evaluará si la paciente	Cualitativa	Nominal, dicotomica	Sí/no

	relacionado con los generes que se han dado en su familia.	tiene familiares de primera línea en el cual presenten diagnóstico de cáncer de mama			
--	--	--	--	--	--

8.6.- Método de recolección de datos

Se realizó en hoja de recolección de datos, se especificará si el paciente cuenta con criterios de inclusión y exclusión. Se realizará asignación de un número a la hoja de recolección de datos para facilitar identificación posterior.

8.7. Técnica y procedimientos

Se eligieron a las pacientes entre 20 y 40 años con obesidad y con diagnóstico comprobado de cáncer de mama que acudieron a la Clínica de Mama del Hospital General Zona Norte. Una vez recolectada las variables de interés, a cada paciente incluida en el estudio se les asignó un número de registro. Se agrupó a la población en estudio con base en los criterios de selección. A las variables se les clasificó en cualitativas y cuantitativas según sea el caso y luego se organizaron para su análisis e interpretación de los datos para la elaboración del documento preliminar y su revisión por los asesores y luego se redactará el documento final.

8.8. Análisis de datos

El análisis estadístico se realizó por medio del paquete estadístico Statistical Package of Social Sciences (SPSS) versión 25. Para dar respuesta a los objetivos general y específicos se empleó estadística descriptiva, frecuencias, porcentajes con estimación puntual del 95% y medidas de tendencia central.

Para cuantificar la asociación de las variables se aplicó el estadístico chi cuadrado. Se estableció un nivel confianza del 95% y de significación de $p < 0,05$.

9. LOGÍSTICA

9.1.- recursos humanos

Tesista

Asesores

9.2.- recursos materiales

Computadora con respectivos programas instalados.

Impresora.

Hojas

Lapiceros

Fotostáticas

9.3.- recursos financieros

Los recursos financieros serán del tesista. No existe financiación para la realización del presente trabajo.

10. BIOÉTICA

El autor del presente trabajo de investigación clínica declaró que no existe conflicto de intereses, además, al tratarse de una investigación retrospectiva no se afectó la integridad de las pacientes estudiadas al no existir maniobra alguna sobre ellas y no fue necesaria la firma del consentimiento informado; además que no se recolectaron datos sensibles que permitan la identificación de las pacientes, el investigador responsable mantuvo la información como privada y no fue utilizada para fines distintos al del desarrollo de la investigación.

11.- RESULTADOS

De 1063 pacientes que acudieron a solicitar atención a la Clínica de Mama durante el 2020, 855 mujeres entran en el grupo de 20 a 40 años (80.4%). De estas el 6.6% tenían un peso normal, el 22.1% tienen sobrepeso, el 52.8% tienen obesidad, y el 18.3% cuentan con obesidad mórbida. De las mujeres con cáncer atendidas en la clínica de mama en este rango de edad, el 5% cursaron con sobrepeso, 22.5% con obesidad, el 62.5 con obesidad mórbida y solo el 5% con peso normal.

Se revisaron 38 expedientes que cumplían con los criterios de selección encontrándose lo siguiente:

La prevalencia de obesidad en mujeres de 20 a 40 años con diagnóstico de cáncer fue de 4.4%. El grupo de edad más frecuente fue el de 37 años, seguido de las mujeres que tienen 31 y 32 años (tabla 1).

Tabla 1. Frecuencia de mujeres de 20 a 40 años con obesidad y cáncer de mama

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	20	3	7.9	7.9	7.9
	22	3	7.9	7.9	15.8
	23	3	7.9	7.9	23.7
	25	1	2.6	2.6	26.3
	27	3	7.9	7.9	34.2
	28	2	5.3	5.3	39.5
	29	3	7.9	7.9	47.4
	31	4	10.5	10.5	57.9
	32	4	10.5	10.5	68.4
	34	2	5.3	5.3	73.7
	35	1	2.6	2.6	76.3
	36	1	2.6	2.6	78.9
	37	5	13.2	13.2	92.1
	38	1	2.6	2.6	94.7
	39	1	2.6	2.6	97.4
	40	1	2.6	2.6	100.0
	Total	38	100.0	100.0	

Edad		
N	Válido	38
	Perdidos	0
Media		29.92
Mediana		31.00
Moda		37
Desviación estándar		5.938
Varianza		35.264

Mínimo	20
Máximo	40

El Grado de obesidad por Índice de Masa Corporal (IMC) que más predominó predominante fue el grado III, con un 65.8%, seguido del grado II con un 18.4%, con un 10% el grado I y con sobrepeso el 5.2% (tabla 2).

Tabla 2. Frecuencia de obesidad en pacientes con cáncer por grado de obesidad

IMC	Frecuencia	Porcentaje
Sobrepeso 25 - 29,9	2	5.2
Obesidad grado I 30 – 34.4	4	10.5
Obesidad grado II 35 – 39.9	7	18.4
Obesidad grado III \geq 40	25	65.8
Total	38	100.0

Fuente. Archivo clínico del Hospital General Zona Norte de Puebla

En cuanto a la asociación entre la obesidad y el cáncer de mama en mujeres de 20 a 40 años, se obtuvo fue estadísticamente significativa con una $p < 0.05$. (tabla 3)

Tabla 3. Tabla cruzada de Chi²

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	50.388 ^a	2	.000
Razón de verosimilitud	42.057	2	.000

Asociación lineal por lineal	39.097	1	.000
N de casos válidos	798		

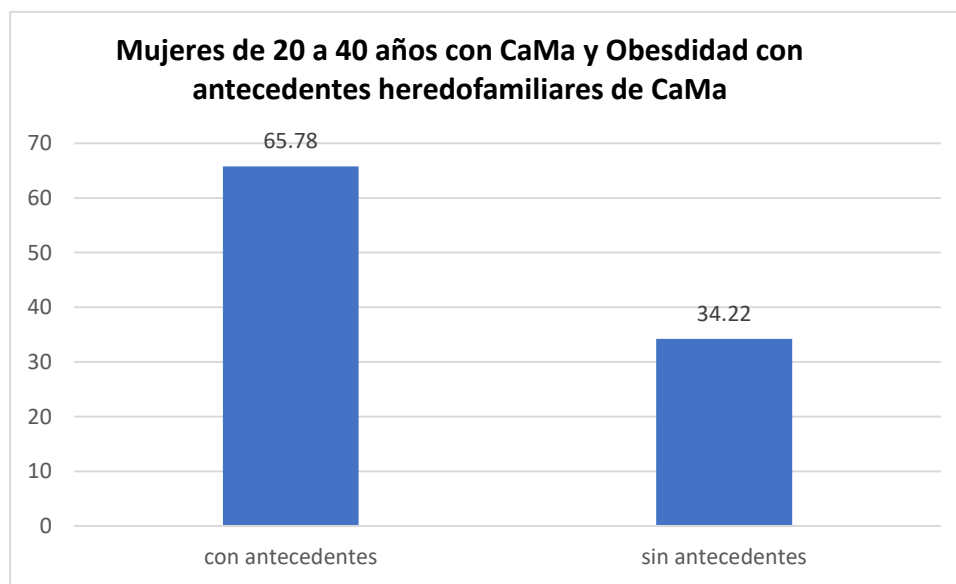
a. 0 casillas (0.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 7.90.

OBESIDAD*CANCER tabulación cruzada

			CANCER		Total
			CON CANCER	SIN CANCER	
OBESIDAD SOBREPESO	Recuento		1	187	188
	% dentro de CANCER		2.6%	24.6%	23.6%
OBESIDAD	Recuento		12	432	444
	% dentro de CANCER		31.6%	56.8%	55.6%
OBESIDAD MORBIDA	Recuento		25	141	166
	% dentro de CANCER		65.8%	18.6%	20.8%
Total	Recuento		38	760	798
	% dentro de CANCER		100.0%	100.0%	100.0%

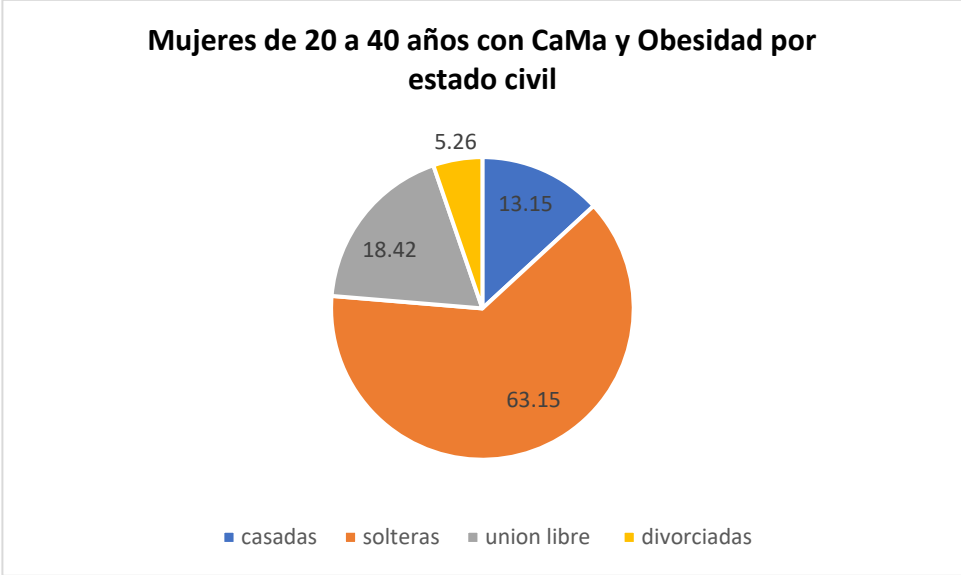
Con respecto a la presencia de antecedentes heredofamiliares, se pudo observar que el 65.78% de las pacientes tenían antecedentes de CaMa. (Grafico 1)

Grafico 1. Mujeres de 20 a 40 años con CaMa y obesidad con antecedentes heredofamiliares



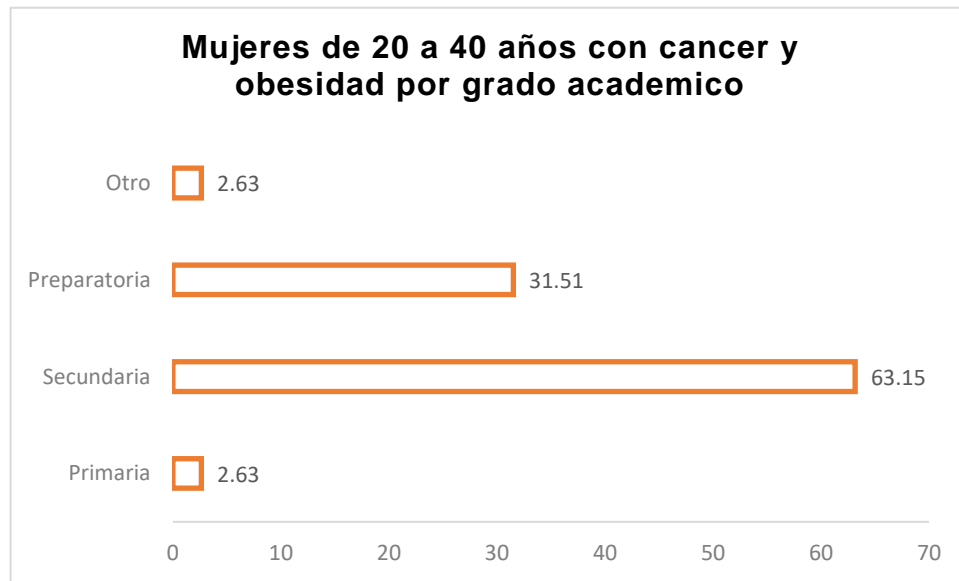
El estado civil que más predominó fue el de las mujeres solteras en un 63.15%, seguido de las mujeres que viven en unión libre con un 18.42%, y en un 13.15% las mujeres casadas y las mujeres divorciadas en un 5.26%. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Mujeres de 20 a 40 años con CaMa y obesidad por estado civil



Hablando del grado académico, identificamos que las mujeres que cursaron hasta la secundaria fueron un 63.15%, las que estudiaron la preparatoria un 31.51%, primaria y técnicas en un 2.63% cada una de ellas. (Gráfico 3)

Grafico 3. Mujeres de 20 a 40 años con CaMa y obesidad por grado académico.



12.- DISCUSIÓN

Aunque existen varios estudios como el de Sopik V, en donde muestra que el cáncer de mama en mujeres jóvenes (< 40 años) es raro pero tiene mal pronóstico en relación con el cáncer de mama en mujeres mayores.⁽²⁶⁾

Estudios clínicos también han mostrado que mujeres con obesidad mórbida (IMC \geq 40) presentan cáncer de mama a edades más tempranas (~32 años).⁽¹⁾ En este estudio se pudo observar que grupo de edad más frecuente fue el de 37 años, seguido de las mujeres que tienen 31 y 32 años, muy similar a lo que menciona este autor en investigación.

Reyes Barretero, en su estudio para Identificar la prevalencia de sobrepeso, obesidad de acuerdo al Índice de Masa Corporal y el porcentaje de grasa, con la presencia de cáncer de mama presentan alta prevalencia de sobrepeso, obesidad, tanto por índice de masa corporal y porcentaje de grasa.⁽¹⁸⁾ Aunque este autor menciona la alta prevalencia de sobrepeso y obesidad en pacientes con cáncer de

mama, no lo hace específicamente en mujeres jóvenes, y aunque en nuestro estudio la prevalencia alcanza solo un 4.4% en mujeres de 20 a 40 años.

Cordero MJA, et. Al., informó que alrededor del 50% de las pacientes con cáncer de mama tienen sobrepeso u obesidad en el momento del diagnóstico, lo que destaca aún más la estrecha relación entre estas dos patologías. ⁽¹⁶⁾, lo que concuerda con el resultado en nuestro estudio en donde se obtuvo una significancia con una $p < 0.05$. Este mismo autor muestra, ha calculado que el riesgo relativo de que las mujeres con uno, dos, tres o más familiares con cáncer de mama es de 1,8, 2,9 y 3,9, respectivamente, en comparación con las mujeres sin este antecedente⁽¹⁶⁾. En nuestro estudio pudimos identificar que el 65.78% de las pacientes tenían antecedentes de CaMa.

Con respecto a los grados de obesidad encontrados con base al índice de masa corporal, obtuvimos que el grado de obesidad que más predominó fue la obesidad grado III (>40) con un 65.8%, seguido de un 18.4% para las que tenían obesidad grado II (35-39.9), después las de grado I (30 a 34.9) con un 10.5% y finalmente el 5.2 contaba con sobrepeso (25 a 29.9). En comparación con lo que Alarcón, demuestra que el sobrepeso y la obesidad se asociaron significativamente con una incidencia elevada de cáncer de mama. ⁽²⁷⁾

El IMC en las mujeres se relaciona con tumores de mama según Guillén E.C. ⁽¹⁷⁾, hablando de la asociación que existe entre obesidad y el cáncer de mama, nuestro análisis mostro que existe una asociación significativa entre la obesidad y el cáncer de mama con una $p > 0.005$, en comparación con lo que Jhony A. De La Cruz y cols. demuestra que las mujeres obesas tienen un OR de 3.09 (IC95% 1.64-5.80, $p < 0.000$) de riesgo mayor de desarrollar cáncer de mama en relación con las mujeres no obesas. ⁽²⁸⁾. Encontrando un resultado muy similar en nuestro estudio con una $p < 0.000$.

Brenec D. Brokton, menciona que el 75% se encuentran mujeres 35 a 39 años.⁽²¹⁾ Lo que coincide perfectamente con nuestro resultado. En nuestro estudio obtuvimos una media de edad de 29.92, una mediana de 31, siendo la moda los 37 años.

13.- CONCLUSIONES

En conclusión, los resultados obtenidos en este estudio demuestran que la obesidad esta asociada con el cáncer de mama en mujeres jóvenes, especialmente entre aquellas pacientes con obesidad mórbida. Siendo este un factor potencial para identificar de manera oportuna los signos que se pueden enmascarar por el exceso de tejido adiposo. Independientemente de los hallazgos descritos, es indispensable seguir analizando e investigando las múltiples causas y factores de potencial implicación en el cáncer de mama, un tumor que ocupa el segundo puesto entre las neoplasias ginecológicas con causa final de muerte en la mujer.

14. REFERENCIAS

1. Herrera-Covarrubias D, Coria-Avila GA, Fernández-Pomares C, Aranda-Abreu GE, Manzo Denes J, Hernández ME. La obesidad como factor de riesgo en el desarrollo de cáncer. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2015;32(4):766.
2. Bertehelli-cardona I. Artículo original. Obes en mujeres con cáncer mama en un Hosp Gen Zo Hidalgo México. 2018;25(1):3–6.
3. Abrahamson PE, Gammon MD, Lund MJ, Flagg EW, Porter PL, Stevens J, et al. General and Abdominal Obesity and Survival among Young Women with Breast Cancer. 2006;15(October):1871–8.
4. Gómez EM, Cuetos AC, Garrido CM, Martín CC, Velasco FA, Sánchez NG, et al. ginecología y obstetricia Cáncer de mama en mujeres muy jóvenes , nuestra. 2016;43(1).
5. Reyes BC. Características del cáncer de mama en la mujer joven. 2021;34:116–20.
6. Malo Serrano M, Castillo M. N, Pajita D. D. La obesidad en el mundo. *An la Fac Med*. 2017;78(2):67.
7. Arrizabalaga J, Calañas-Continente A, Vidal J, Masmiquel L, Díaz-Fernández M, García-Luna P, et al. Guía de Práctica Clínica para el Manejo del Sobrepeso y la Obesidad en Personas Adultas. *Endocrinol y Nutr*. 2003;50(4):1–39.
8. Strayer DS. *Patología*.
9. Ecker B, Lee J, et al. Impact of obesity on breast cancer recurrence and minimal residual disease. *Breast Cancer Research* 2019; 21:41
10. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster JC. *Robbins y Cotran. Patología Estructural y Funcional*. 9a Ed Elsevier. 2015;821–2.
11. Adrián C, Rojas A, Alvarez-bañuelos MT, Morales-romero J, Suárez-díaz H, Hernández-fonseca JC, et al. Breast Cancer: Metastasis, Molecular Subtypes, Overweight and Obesity in Veracruz, Mexico. *Clin Breast Cancer* [Internet]. 2018; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2018.08.003>
12. Jafari S, Saadatpour Z, et al. Breast cancer diagnosis: Imaging techniques and

- biochemical markers. *J Cell Physiol.* 2018; 233:5200–5213
- 13.- Niell B, Freer P, et al. Screening for Breast Cancer. *Radiol Clin N Am* 2017; 55:1145–1162
 - 14.- Mainiero M, Lourenco A, et al. ACR Appropriateness Criteria Breast Cancer Screening. *J Am Coll Radiol* 2013; 10:11-14
 - 15.- Wang L. Early Diagnosis of Breast Cancer. *Sensors* 2017; 17:1572
 16. Datos y Estadísticas sobre el Cáncer entre los Hispanos / Latinos 2018-2020. 2020. 2020;
 17. Kang C, LeRoith D, et al. Diabetes, Obesity, and Breast Cancer. *Endocrinology* 2018; 159:3801–3812
 18. Sepúlveda Fonseca J, Quintero Farías R. Obesity and cancer: pathophysiology and epidemiological evidence. *Rev Médica Risaralda.* 2016;22(2):91–7.
 19. Furer A, Afek A, Sommer A, Keinan-boker L, Derazne E, Levi Z, et al. Adolescent obesity and midlife cancer risk : a population- based cohort study of 2 · 3 million adolescents in Israel. *LANCET Diabetes Endocrinol* [Internet]. 2020;8(3):216–25. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(20\)30019-X](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(20)30019-X)
 20. Reyes Barretero DY, Cruz Castillo AB, Jaimes Alpízar E, Carmona Vilchis J, Cabrera Galeana PA, Sánchez Flores DP, et al. Prevalencia de sobrepeso y obesidad de acuerdo al Índice de Masa Corporal y el porcentaje de grasa en pacientes con cáncer de mama. *Nutr Clin y Diet Hosp.* 2016;36(3):10–3.
 21. Lega I, Lipscombe L. Review: Diabetes, Obesity, and Cancer— Pathophysiology and Clinical Implications. *Endocrine Reviews* 2020; 41:33–52
 - 22.- Jiralerspong S, Goodwin P. Obesity and Breast Cancer Prognosis: Evidence, Challenges, and Opportunities. *J Clin Oncol* 2016; 34:4203-4216
 23. Gérard C, Brown K. Obesity and breast cancer – Role of estrogens and the molecular underpinnings of aromatase regulation in breast adipose tissue. *Molecular and Cellular Endocrinology* 2018; 466:15–30
 24. Patterson R, Cadmus L, et al. Physical activity, diet, adiposity and female

breast cancer prognosis: A review of the epidemiologic literature. *Maturitas* 2010; 66(1):5–15

25. Berclaz G, Li S, et al. Body mass index as a prognostic feature in operable breast cancer: the International Breast Cancer Study Group experience. *Annals of Oncology* 2004; 15:875–884
26. Agurs-collins T, Ross SA, Dunn BK. The Many Faces of Obesity and Its Influence on Breast Cancer Risk. 2019;9(September):1–14.
27. Cordero MJA, Sánchez MN, López CAP, Ramírez MLP, Rillo AG. Sobrepeso / obesidad en mujeres y su implicación en el cáncer de mama ; edad de diagnóstico ITS IMPLICATION IN BREAST CANCER ; 2012;27(5):1643–7.

15.- ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Recolección de variables sociodemográficas

Edad en años cumplidos	De 20 a 24 años
	De 25 a 29 años
	De 30 a 34 años
	De 35 a 40 años
Antecedentes de CaMa	Si () No ()
Escolaridad	Ninguna
	Primaria
	Secundaria
	Preparatoria
	Superior
Estado civil	Solteras
	Casadas
	Separada/divorciada
	Unión libre
	Viuda
Ocupación	Empleada
	Jubilada/pensionada
	Desempleada
	Trabajadora independiente
	Ama de casa
Talla	
Peso	
IMC	Normal: 18,5 - 24,99.
	Sobrepeso: 25,00 - 29,99 .
	Obesidad:
	Obesidad leve: 30,00 - 34,99
	Obesidad media: 35,00 - 39,99
	Obesidad mórbida: ≥40,00