



**Nombre de alumnos: Heberto Emmanuel Domínguez
Maldonado**

Joselito Magdiel Meza Galindo

Nombre del profesor: Nayeli Morales Gómez

Nombre del trabajo:

**La importancia de la prevención de cáncer de mama en
mujeres de 15 a 18 años.**

Materia: seminario de tesis

Grado: 8º Octavo

Grupo: AB

Agradecimiento y dedicatoria

Índice general:

introducción

La presente investigación tiene como problema de salud el cáncer de mama, el cual afecta a hombres y mujeres de todas las edades, nacionalidades, raza, nivel económico. Según el estudio del 2020 el cáncer de mama fue la segunda causa de muertes siendo el 8% de tumores malignos en todo el mundo afectando por lo menos a 7,821 mujeres y 58 hombres

En el capítulo dos se habla de la histología y antecedentes que a lo largo de la vida como diferentes autores e investigadores hablan del cáncer, sin ningún conocimiento ellos dan una explicación lo cual fue asta

CAPITULO I: Marco Metodológico

Problemática:

En el 2020 fallecieron 97,323 personas por tumores malignos. De estos 7,880 fueron por tumores malignos de mama lo que equivale el 8% de este total. Debido al cáncer de mama, en el 2020. 7,821 mujeres y 58 hombres. La tasa mas alta de defunciones de mujeres por cáncer de mama se registra en grupo de edad de 60 años o mas 49.08 por cada 10,000 mujeres de este grupo de edad. El cáncer de mama se origina apartar del crecimiento descontrolado independiente de las células que forman un tumor maligno que puede invadir tejidos circundantes también órganos distantes (metástasis)

“La mala ejecución de la autoexploración, por la desinformación que se les brinda a las jóvenes de esta edad, ocasiona que se desarrollen signos y síntomas que no se detectan a tiempo, por tanto, puede llegar a la evolución del cáncer en estado grave.”

Sería el dar a conocer un poco de información a las niñas y esto se tendría que abordar dando una plática, buscando la alternativa encuestando a una cierta cantidad trabajar con esas personas y valorar sus respuestas para poder saber cuál es su interés del tema y explicar sobre el tema a tratar que ayude a sus dudas si es que hay y nuevamente valorar la información para volver a elaborar otra encuesta donde podamos valorar qué es lo que les intereso si todo lo explicado les ha pasado o tiene dudas de cómo hacer la autoexploración.

Objetivos

Objetivo general

Conocer y Describir los parámetros que esta enfermedad puede llegar a afectar en las mujeres de edad 15 a 18 años, referir y dar a conocer posibles signos y síntomas tempranos para poder diagnosticar afecciones a futuro y así evitar complicaciones que se puedan presentar.

Objetivos específicos

- a) Poder describir a profundidad signos y síntomas de la enfermedad.
- b) Señalar las posibles complicaciones que pueda tener si esta no se diagnostica con anticipación y evoluciona.
- c) Definir cómo se puede auto diagnosticar el cáncer de mama.

d) Explicar a las jóvenes como sería la manera correcta de auto exploración.

Justificación

En este tipo de investigación puede recabar información de cómo se origina y evoluciona, el cáncer de mama lo cual dando un punto de vista para que las jóvenes puedan tener un conocimiento amplio, detallado y obstantemente una fuente donde puedan acudir para resolver cualquier duda que puedan tener sobre este proceso.

La presente investigación se realiza para dar a conocer esta enfermedad y la manera de cómo aplicar el auto cuidado en jóvenes de edad de 15 a 18 años aplicando técnicas específicas así saber un porcentaje de mujeres que puedan presentar esta patología, tanto brindarles información a jóvenes y tenga en conocimiento adecuado.

Esta investigación tendrá como fin brindar información a una cierta cantidad de jóvenes específica, para poder mejorar sus conocimientos y dudas de cómo tener un buen auto cuidado de la zona de las mamas (auto exploración mamaria) y la debida forma de cómo prevenir esta serie de problemas por la mala desinformación de esta.

Debido que el cáncer es un problema mundial que afecta a un gran porcentaje de la población ya sea por varios factores lo cual en esta investigación se tratara de poder dar una forma correcta de cómo prevenir que esta evolucione o que por una mala desinformación sean un mayor número de personas que presente este tipo de enfermedad.

Es importante aplicar esta información ya que la población de jóvenes no se toman la gravedad esta enfermedad, para ello es muy recomendable dar a conocer ciertos parámetros que esta enfermedad puede causar tomando en estadística, que esto va con el fin de tomar conciencia y que las jóvenes sepan la escala de esta enfermedad

Hipótesis

El cáncer de mama es una patología y/o enfermedad que afecta a toda la población ya sea jóvenes y adultos. Ya que la anatomía de las mamas son factores que interviene el aumento de la probabilidad de tener cáncer la forma de diagnosticar y los distintos tipos de tratamiento.

La mayoría de casos en mujeres con cáncer de mama se da con antecedentes familiares y riesgo aumentado de tener la enfermedad, si una mujer posee una mutación hereditaria significa que es más susceptible a desarrollar cáncer de mama no necesariamente valla a enfermar.

Hipótesis: La información de manera oportuna hacia las mujeres adolescentes, sobre la adecuada autoexploración y manejo de cáncer de mama, ayuda a reducir índices y a mejorar diagnósticos a temprana aparición de signos y síntomas.

Unidad de análisis: mujeres de 15 a 18 años.

variable independiente son los siguientes:

- Cáncer de mama

La variable dependiente del cáncer de mama en mujeres de la edad de 15 a 18 años son las siguientes:

- Sexo
- Edad
- Genética
- Antecedentes familiares

La investigación tendrá como fin ser una fuente de información la cual pueden acceder de manera fácil y sin costo alguno para aclarar las dudas que tenga la población sobre esta enfermedad.

Diseño metodológico

La siguiente investigación parte de la teoría básica ya que no requiere de una aplicación inmediata, puesto que se toma de diversas fuentes de investigación las cuales se han recurrido para tener un amplio conocimiento del tema basándose en la prevención de esta patología, para recaudar más información se recurre a distintas investigaciones anteriores las cuales nos ayudaran a tener un panorama más amplio y claro en conocimientos que sea de aporte a esta investigación.

El tema cáncer de mama será no experimental, porque no requiere de estudios a profundidad solo requiere de la toma de información y recabar información ya obtenida en documentos existentes que seas de ayuda para completar nuestros objetivos.

Esta investigación tendrá un enfoque cuanti-cualitativo ya que por naturaleza la investigación se tendrá que obtener datos o cifras referentes a otras investigaciones o porcentajes que se puedan obtener en ciertas teorías que requiere esta investigación.

La siguiente investigación será de un carácter de información mixta ya que recabaremos de diferentes fuentes de documentos, deberá obtener información en instituciones para llegar a un acuerdo de los análisis de las edades de cómo esta enfermedad influye mucho, para ello se requerirá de información extensa y recabar por medio de una cierta cantidad de requisitos que se tomará para cumplir objetivos deseados, encuestas, entrevista y obtener un resultado.

La investigación será de forma probabilística ya que requiere de muestra una cantidad específica de las personas que tengan la probabilidad o sean susceptibles a esta enfermedad.

Ya que el estudio de esta información en si será de manera documental ya que se requiriera la obtención de documentos como información para poder completarla debemos recabar fuentes que ayuden a lograr el propósito para ser objetiva y constituir evidencias que ayuden a la realización de la investigación.

La investigación será de carácter descriptiva ya que requiriera por la obtención de bibliografías de manera que se comprenda en la población o dentro de la población o la cantidad de personas disponibles por medio de encuesta el cual se utilizará para la atención la creación de la encuesta y como afecta y su propia interpretación.

El número de personas que requiera obtener esta información que aún no han entendido sobre la enfermedad lo que requeriremos de 15 personas serán seleccionadas que no sepan información de esta así llegar hacer un poco de conciencia.

De una manera predictiva ya que nos permita hallar los posibles patrones de las personas que puedan desarrollar esta enfermedad.

Capitulo II: origen y evolución del tema

Antecedentes

Al hablar de la historia del cáncer de mama es necesario remontarnos a la antigua civilización egipcia, quienes documentaron por primera vez el caso y el procedimiento contra tumores en la mama en el papiro ahora nombrado Edwin Smith Surgical Papyrus. Tuvieron que pasar más de 2000 años para que surgieran nuevas creencias acerca de esta enfermedad, cuando Hipócrates (460-370 a.C.) formuló su teoría de los cuatro humores, en la cual postuló que los seres vivos están formados por sangre, bilis amarilla, bilis negra y flema, y aseguró que la salud dependía del equilibrio de estos cuatro componentes, Durante el primer siglo, los médicos romanos trataban los tumores extrayendo el músculo pectoral en su totalidad. El italiano revolucionario de la anatomía

patológica Giovanni Battista Morgagni 1682-1771, uno de los primeros en realizar una autopsia, planteó que la leche cuajada era la causa de la enfermedad.

El cáncer de mama es un tema muy importante ya que al saber sobre las investigaciones o para ellos el primer caso basándose en teoría que ellos creían que era con el paso del tiempo se va remontando cuando diferentes investigadores dan su punto de vista lo cual dicen que esa a causa de factores como que el tumor era pus, diferentes mitos, pero ninguno acertado es por ello que el cáncer se volvió uno de las enfermedades muy elevada en la tasa de mortalidad. (Barrón-Gallardo, 2007)

Es un problema de salud pública a nivel mundial. Su alta frecuencia, las implicaciones biológicas, el impacto emotivo y económico que acarrea en la paciente y sus familiares, hacen de esta enfermedad uno de los problemas de salud más discutidos a nivel médico-familiar y en la sociedad desde tiempo inmemorial hasta la actualidad, en términos fisiológicos la mama tiene una función única, ya que es el órgano productor de alimento del recién nacido y al concluir dicha función, continúa siendo parte de la figura, personalidad y belleza de la mujer. En el Papiro de Edwin Smith, dedicado a la cirugía de los años 3000-2500 a C. se describen 8 casos de tumores mamarios, Fue Hipócrates (460-370 a. C.) quien dio el nombre de cáncer a las enfermedades malignas por su semejanza al cangrejo señalando en sus escritos posteriores la evolución mortal de las mujeres con tumores mamarios “ocultos”, y evitar cualquier tratamiento ya que éste aceleraba su muerte. Los conocimientos de anatomía y desarrollo de

instrumentos de la época, dieron paso al tratamiento quirúrgico de los tumores mamarios, mediante la mastectomía total, la cual era realizada utilizando un instrumento circular con cuchillas en su interior a manera de guillotina, colocando la mama entre las dos hojas de la pinza, haciendo el corte con el cierre de las mismas. (Aguilar-Lemarroy, 2019)

La aportación de Robert Hooke (1655-1703), quien introdujo el término célula, ocasionó que varios científicos se enfocaran en su estudio. Fue así como el médico alemán Rudolf Ludwig Karl Virchow (1821- 1902) dictaminó que todas las células provenían de otras células; sin embargo, no hizo la conexión entre el término metástasis y las células malignas migrantes. En 1858, publicó que las células axilares metastásicas se originaban como respuesta a ingredientes dañinos o materia venenosa emitida por el cáncer en la mama. Fue el año de 1882 el que marcó el rumbo en el tratamiento del cáncer de mama, con la introducción de la mastectomía radical por el cirujano estadounidense William Halsted (1852-1922), ya que en su llamada teoría Virchow-Halsted postuló al cáncer como una enfermedad local, la cual hace metástasis a otros sitios conforme progresa. (Jave-Suarez, 2019)

En 1896, The British Gynecological Society llevó a cabo, su reunión anual, en la que discutieron y expusieron los nuevos conocimientos obtenidos por medio de la clínica. Fue ahí donde el médico inglés George Thomas Beatson (1848-1933) declaró que tras realizar ooforectomía (extirpación de los ovarios) a pacientes con tumores mamarios, observó una ligera disminución del tamaño de los

tumores, con lo que concluyó que la secreción interna de los ovarios estaba implicada en el desarrollo del tumor mamario. Por esa razón, es considerado el padre de la terapia antihormonal.^{11,12} Durante ese mismo año una innovación en Alemania, que sería de gran utilidad, fue descrita por el profesor en física e ingeniero mecánico Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923) los rayos X. Gracias a este descubrimiento, el cirujano alemán Albert Salomon (1883-1976) publicó en 1913 sus resultados de 3000 mastectomías en las cuáles encontró microcalcificaciones en imágenes de rayos X tomadas de muestras de tumor.¹³ Con ello pudo describir las diferencias en imagen de un tejido sano y uno con cáncer. (Barrón-Gallardo, 2019)

El mayor número de casos de cáncer de mama se presenta en mujeres que superan los 40 años de edad, con variaciones en diferentes países. El promedio de edad en mujeres de Corea del Sur es de 45 años, de 51 años en México y de 61 años en los Estados Unidos de Norteamérica, el tamaño del tumor y, sobre todo, la presencia o no de ganglios metastásicos en axila durante etapas loco-regionales, son los factores más importantes a considerar.

Sabiendo que la investigación tiene mucha relevancia ya que A pesar de los avances logrados en el diagnóstico temprano del C. M. y de las terapéuticas

empleadas, un número importante de enfermas progresan a enfermedad sistémica en las que no existe un tratamiento oncológico indicado.

La obtención de información es relevante ya que pues se presentan diferentes caso y distintas maneras que según se puede presentar esta enfermedad, ya que pues al informarse cambian las perspectivas la manera que influye este tema dentro de una determinada población y la importancia que se toma ya que personas ya sea que no se les ha hablado sobre esto o estén desinformados, y el beneficio que tiene los estudios como son mastografías que en ese tiempo no existía pero con el paso del tiempo el tema se ha extendido ya que en mujeres se presentan más frecuentemente y son susceptibles a la enfermedad. (Ortega., 2005)

CAPITULO III: marco teórico

Cáncer de mama “definiciones y epidemiología”

El cáncer de mama es el cáncer diagnosticado más frecuente en mujeres de todo el mundo siendo cerca de 1.7 millones de caso nuevos para el 2012 siendo el 25% de todos los nuevos casos el cáncer en mujeres un poco más de 53% de estos casos ocurren en países económicamente en desarrollo lo cual representa cerca de 82% de la población mundial se estima que ocurrió 521900 muertes en el 2012. (Flores, 2015)

El cáncer de mama es una enfermedad con una evolución natural, compleja por lo que, a pesar de los avances de la oncología moderna es la primera causa de muerte por neoplasia en la mujer en el ámbito mundial alrededor 500 mil muertes cada año, de la cual el 70% ocurre en países en desarrollo el riesgo de enfermar es superior en las mujeres en países o niveles socioeconómicos altos pero el riesgo de morir que habitan en países pobres debido a un menor acceso a los servicios de salud para la detección temprana, tratamiento y control. Las tasas de incidencia tienen una variación considerable en todo el mundo; las más altas se encuentran en Europa y Norteamérica con cifras estandarizadas de 99.4 por 100 mil mujeres. Al respecto, aun cuando México se ubica en un nivel intermedio con tasas de incidencia cuatro veces menores, el cáncer de mama es un problema de salud cada vez más importante por la tendencia ascendente en su incidencia y mortalidad, determinadas por el envejecimiento de la población, el aumento en la prevalencia de los factores de riesgo y la falta de un programa nacional de detección oportuna integral, lo cual resulta evidente por el diagnóstico del cáncer de mama en etapas tardías hasta en un 52%. El análisis de la mortalidad por área geográfica muestra diferencias notorias por entidad federativa, con las tasas más altas en los estados del centro y norte.⁴ Seis estados concentraron la mitad de las muertes por cáncer de mama en 2010: Distrito Federal (13.4%), México (12.4%), Jalisco (8.2%), Veracruz (6.4%), Nuevo León (6%) y Guanajuato (3.8%).

El cáncer de mama es una enfermedad en la cual las células de la mama se multiplican sin control. Existiendo distintos tipos de cáncer de mama. El tipo de cáncer de mama depende de que células de las mamas se vuelven cancerosas.

El cáncer de mama puede comenzar en distintas partes de la mama. Las mamas constan

El cáncer de mama representa el cáncer más frecuente en mujeres en el mundo occidental el número de casos el modo en que afecta al entorno familiar y propicias, el cáncer es un proceso oncológico donde las células sanas de las glándulas mamarias degeneran y se transforman en tumorales proliferados y multiplicándose posteriormente hasta constituir el tumor. (cardenas-Sanches, 2013)

El cáncer de mama adenocarcinoma es una enfermedad maligna en donde la proliferación acelerada, desordenada y no controlada de células pertenecientes a distintos tejidos de la glándula mamaria forman un tumor que invade los tejidos vecinos y metastatiza a órganos distantes del cuerpo. Como otros tumores malignos, el cáncer de mama es consecuencia de alteraciones en la estructura y función de los genes. Los carcinomas de mama suponen más de 90% de los tumores malignos. (Trahuél, 2007)

Anatomía

El desarrollo de la mama durante la vida de la mujer se caracteriza por distintas fases. Comienza por la formación de la cresta mamaria y posteriormente las yemas mamarias primitivas durante la vida embrionaria, continúa con un crecimiento mínimo durante la infancia y sigue con una fase de rápido crecimiento durante la pubertad en la mujer. El desarrollo de la mama culmina durante el ciclo de embarazo y lactancia (CEL), cuando la glándula mamaria se remodela completamente y madura hasta convertirse en un órgano secretor de leche. La regresión del crecimiento inducido por el CEL comienza al iniciarse la alimentación complementaria del lactante y termina cuando la mama ha involucionado al estado de reposo.

Cooper utilizó cadáveres de mujeres que estuvieran lactando porque las estructuras del pecho de mujeres no lactantes suponían demasiadas dificultades técnicas como para proporcionar la información adecuada. Pezón. El tamaño y el aspecto de los pezones difieren ampliamente entre las mujeres. El tamaño del pezón normalmente aumenta durante el embarazo y está relacionado con los niveles de prolactina en plasma (Cox et al., 1996). Los diámetros de pezón documentados oscilan entre 9 mm y más de 23 mm.

Lóbulos

A pesar de las importantes mejoras en las técnicas de imágenes, no se ha cuantificado el volumen de tejido glandular en la mama. Esto se debe al entrelazamiento de tejido adiposo y glandular en toda la mama. En una medición semicuantitativa del tejido glandular y adiposo realizada a partir de imágenes por

ultrasonido de 21 madres de raza blanca, se halló que la proporción de tejido glandular a adiposo es de aproximadamente, (Ramsay et al., 2005). Se observa una enorme variabilidad en las proporciones de tejido entre mujeres, de forma similar a lo que ocurre con la mama no lactante, desde la mitad hasta casi toda la mama formada por tejido glandular.

Histología.

La mama solo alcanza su pleno desarrollo durante el embarazo y la lactancia, cuando se produce una remodelación completa de los distintos tipos de tejido mamario. Bajo el efecto del complejo hormonal lactogénico, y mediante la intercomunicación entre el estroma y el epitelio, se observa una expansión masiva del epitelio que da lugar a la inversión de la proporción de estroma/epitelio en reposo. Al final del embarazo, la mama se compone principalmente de tejido epitelial lobular muy ramificado separado por algo de estroma fibroso. (Periodicals, 2012)

Fisiopatología

Biológicamente, la mama es una glándula sudorípara modificada, característica y definitoria de los mamíferos y su función primordial es la alimentación de las crías. En el humano se añade un claro componente sexual, a diferencia de lo que ocurre con las hembras de los primates, los pechos de la mujer mantienen un

volumen considerable a partir de la pubertad, que aumenta aproximadamente un tercio durante los períodos de lactación.

La glándula mamaria se origina en la profundidad de la piel, en la niña se desarrolla a partir de la pubertad, y su crecimiento será acompañado por la piel que se adaptará a las nuevas formas y tamaños. En el interior se producen cambios que preparan a la glándula para la alimentación del recién nacido, los acinos glandulares reunidos en lóbulos y que se comunican con el exterior en el pezón a través de los conductos galactóforos, se hipertrofian y activan, produciendo una secreción característica, la leche. Los estímulos hormonales de la menstruación, embarazo y lactación, los tratamientos hormonales y la obesidad, inducen el aumento de su tamaño.

Embriológicamente se forman a partir de dos pliegues de la capa superficial (ectodermo) en la región ventral del embrión los cuales darán origen a dos filas de mamas en algunos mamíferos (perro, gato) en la hembra humana y en otros mamíferos (equinos, bovinos) estas glándulas se han atrofiado, manteniéndose únicamente dos.

Patología

Las alteraciones anteriores tienen un carácter eminentemente morfológico. Debido al marco en el que nos desenvolvemos no vamos a profundizar en las de tipo histopatológico, aunque si podemos apuntar, someramente, una sencilla clasificación de la patologías, Inflammatoria (mastitis, abscesos y necrosis grasa); Hormonal (Displasias mamarias benignas, quistes y adenosis) y Tumoral: benigna (Fibroadenoma) y maligna (carcinoma). Dada la frecuencia de alteraciones es importante el cuidado en el diagnóstico precoz para lo que son fundamentales los reconocimientos médicos periódicos y la buena información de la paciente, lo cual incluye el auto-examen de las mamas.

Fases

Estadio 0. Las células cancerosas no presentan carácter invasivo y están localizadas únicamente en el interior de los conductos mamarios el tumor es un cáncer situ.

Estadio 1. El cáncer se concreta en un nódulo (bulto) inferior a los 2cm de diámetro y habitualmente no se extiende aun a otros tejidos fuera de la mama.

Estadio 2. El tumor sigue siendo inferior a 2 cm, pero se extiende a los ganglios de la axila.

El nódulo a crecido sin sobrepasar los 5cm con un 50% de probabilidades de haberse extendido a los ganglios axilares.

Estadio 3. El nódulo no alcanzado aun 5cm, pero ya se ha extendido a las axilas.

El tumor se extiende los tejidos cercanos a las glándulas mamarias.

Estadio 4. Las células cancerosas sean extendidas a otros tejidos y de órganos del cuerpo, proliferados también en algunos de ellos. Es los que se conoce con el nombre de metástasis.

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el desarrollo del cáncer de mama son los siguientes:

A) Biológicos:

- Sexo femenino.
- Envejecimiento: A mayor edad mayor riesgo.
- Antecedente personal o familiar de cáncer de mama en madre, hijas o hermanas.
- Antecedentes de hallazgos de hiperplasia ductal atípica, imagen radial o estrellada, así como carcinoma lobulillar in situ por biopsia.
- Vida menstrual mayor a 40 años (menarca antes de los 12 años y menopausia después de los 52 años).
- Densidad mamaria.
- Ser portador conocido de los genes BRCA1 o BRCA2.

B) Iatrógenos o ambientales:

- Exposición a radiaciones ionizantes, principalmente durante el desarrollo o crecimiento (exposición a radiación de rayos X en el útero, en la adolescencia).
- Tratamiento con radioterapia en tórax.

C) Factores de riesgo relacionados con los antecedentes reproductivos:

- Nuliparidad.
- Primer embarazo a término después de los 30 años de edad.
- Terapia hormonal en la perimenopausia o posmenopausia por más de cinco años.

D) Factores de riesgo relacionados con estilo de vida:

- Alimentación rica en carbohidratos y baja en fibra.
- Dieta rica en grasas tanto animales como ácidos grasos trans.
- Obesidad, principalmente en la posmenopausia.
- Sedentarismo.

- Consumo de alcohol mayor a 15 g/día.
- Tabaquismo

Prevención

Se recomienda el empleo de quimio prevención con base en los resultados de los estudios P1 del NSABP,1,2 STAR3 y MAP34 en los que se demostró que el empleo de tamoxifeno1-3 y exemestano se asocia con una reducción en el riesgo de carcinoma ductal invasor. Los criterios para considerar a una mujer candidata para quimio prevención son los utilizados en dichos estudios, a saber:

- Edad > 60 años.
- Mujeres > 35 años con antecedentes de carcinoma lobulillar in situ, carcinoma ductal in situ, o lesión proliferativa atípica de la mama (hiperplasia atípica ductal o lobulillar).
- Mujeres entre 35 y 59 años con un riesgo del modelo Gail de cáncer de mama $\geq 1.66\%$ en cinco años.
- Mujeres portadoras de mutaciones BRCA1 o BRCA2 que no se someten a mastectomía profiláctica.

Diagnósticos

1. Mastografía. Es el único método de imagen que ha demostrado disminución en la mortalidad por cáncer de mama de un 29 a 30% en la población tamizada,2 al permitir un diagnóstico temprano, lo que ocurre siempre y cuando se realice con periodicidad y un estricto control de calidad. Para las mastografías de escrutinio debe emplearse un equipo diseñado para tal fin denominado mastógrafo; pueden efectuarse con:

- **Adquisición convencional**

El mastógrafo es análogo y la adquisición de imágenes se realiza con el sistema pantalla-película, lo que requiere además un equipo de revelado automático dedicado a mastografía.

- **Adquisición digital**

A través de detectores integrados al propio mastógrafo (digital) o detectores externos (digitalizada: CR). La impresión del estudio se realiza con un equipo láser de alta resolución. La mastografía digital contribuye a incrementar la detección del cáncer de mama en mujeres con mamas densas.

Mastografía de escrutinio o tamizaje. Se realiza en mujeres asintomáticas.

- Escrutinio anual a partir de los 40 años.
- Debe incluir dos proyecciones para cada mama:
 - Cefalocaudal.
 - Mediolateral oblicua.

Mastografía diagnóstica. Se efectúa en caso de una mastografía de tamizaje anormal o cuando exista:

- Antecedente personal de cáncer mamario.
- Masa o tumor palpable.
- Secreción sanguinolenta por el pezón.
- Cambios en la piel del pezón o la areola.
- Mama densa.
- Asimetría en la densidad.
- Distorsión de la arquitectura.
- Microcalcificaciones sospechosas.
- Ectasia ductal asimétrica.

Ultrasonido (US) mamario

Valiosa herramienta complementaria de la mastografía diagnóstica, no útil como método de tamizaje para cáncer. Se requieren equipos de alta resolución, así como experiencia y conocimiento de la anatomía de la glándula mamaria y su evaluación por ecografía.

El US debe realizarse con transductor lineal de alta frecuencia, mayor de 7.5 MHz, banda ancha y zona focal variable. Indicaciones de ultrasonido, Menores de 35 años con signos o síntomas de patología mamaria (dolor, nódulo palpable, secreción.

el pezón, retracción de la piel o el pezón, enrojecimiento de la piel, Mujeres menores de 35 años y aquellas con sospecha de cáncer que cursen con embarazo o lactancia (método de imagen inicial de estudio).

Doppler color. Otra herramienta del ultrasonido mamario que permite evaluar los trayectos vasculares, así como medir las velocidades y los índices de resistencia; tiene una utilidad notable en el sistema circulatorio, pero limitada en la valoración de lesiones mamarias.

Resonancia magnética (RM).

Otro método de imagen complementario de la mastografía y el ultrasonido mamario, que no utiliza radiación ionizante y proporciona información morfológica

y funcional, a través de la inyección endovenosa de una sustancia paramagnética (gadolinio). Para la obtención de las imágenes se manejan múltiples secuencias y curvas de perfusión, así como espectroscopia que permite la cuantificación de colina, un marcador tisular de proliferación celular, lo cual ha demostrado mejorar la sensibilidad.

Tomografía por emisión de positrones (PET CT).

Es un estudio que combina tomografía computada (CT) con medicina nuclear (PET) en una misma imagen y permite en forma simultánea un estudio no sólo morfológico sino también funcional (metabólico) para la localización exacta de metástasis, previa inyección endovenosa de un radiotrazador, generalmente glucosa (^{18}F -fluorodesoxiglucosa, FDG).

La mastografía es un método de diagnóstico en el que se utilizan rayos X para obtener imágenes de la glándula mamaria impresas en película fotográfica. 15 Debe realizarse con un equipo de rayos X especialmente diseñado para efectuar el estudio de mamas. El principio del escrutinio para cáncer es detectar tumores en una etapa de desarrollo en la cual el tratamiento garantice mayores tasas de curación y la paciente tenga un mejor pronóstico. (Trahuél, 2007)

El diagnóstico se hace por medio de la exploración física, la mastografía, el ultrasonido y la biopsia con aguja de corte. En presencia de adenopatías

sospechosas, también se solicitará la biopsia con aspiración con aguja fina (BAAF), algunas pacientes también requerirán de la resonancia magnética nuclear (RMN). La mastografía es un estudio muy sensible y específico ya que detecta alrededor de 90% de los casos de cáncer de mama, pero puede limitarse en presencia de mamas con densidad mamaria aumentada mujeres jóvenes, mujeres que usan anticonceptivos orales o terapia de reemplazo hormonal, en estos casos el ultrasonido o bien la RMN serán los métodos de elección porque definen si el nódulo es quístico o es sólido.

Tratamientos

El tratamiento del cáncer mamario es complejo y requiere la participación de un equipo multidisciplinario para poder ofrecerles a las pacientes con ese diagnóstico un tratamiento óptimo. Tanto los cirujanos como los oncólogos médicos, los radioterapeutas y los restantes especialistas presentes en la reunión coincidieron en hacer hincapié en la importancia de este trabajo en conjunto. (cardenas-Sanches, 2013)

Existen varios métodos mediante los cuales es posible tratar el cáncer de mama cirugía, radioterapia, quimioterapia, terapia hormonal, terapia biológica, pero será un equipo multidisciplinario compuesto por oncólogos, cirujanos, expertos en la patología mamarias (senólogos), ginecólogos y radioterapeutas. (Roura)

Extracción del cáncer de mama, durante una tumorectomía, a la que se puede referir como cirugía que conserva la mama, o excisión local amplia, el cirujano extrae el tumor y una extracción de la mama entera (mastectomía). La mastectomía es una operación en la que se extirpa la totalidad del tejido mamario. En su mayoría, los procedimientos para mastectomía extraen todo el tejido mamario, los lóbulos, los conductos, el tejido adiposo y parte de la piel, e incluso el pezón y la areola (mastectomía total o simple) pequeño margen del tejido sano que lo rodea.

Radioterapia

La radioterapia utiliza haces de energía de gran potencia, como rayos X y protones, para destruir las células cancerosas. Generalmente la radioterapia se hace usando una máquina grande que dirige los haces de energía a tu cuerpo (radiación de haz externo). Pero también puede hacerse colocando material radioactivo dentro de tu cuerpo (braquiterapia).

La radiación de haz externo en la mama entera comúnmente se usa luego de una tumorectomía. La braquiterapia para mama puede ser una opción después de una tumorectomía si estás a bajo riesgo de que el cáncer recurra.

Quimioterapia

La quimioterapia usa medicamentos para destruir células que crecen rápidamente, como las células cancerosas. Si tu cáncer presenta un gran riesgo de recurrencia o de diseminarse a otras partes del cuerpo, quizás tu médico recomiende la quimioterapia después de la cirugía para reducir la posibilidad de que recurra.

A veces la quimioterapia se realiza antes de la cirugía para mujeres que tienen tumores grandes en las mamas. La meta es reducir el tumor a un tamaño que haga que sea más fácil extirparlo con cirugía.

Medicamentos de terapia dirigida

Los tratamientos con fármacos selectivos atacan anomalías específicas que se encuentran dentro de las células cancerosas. Por ejemplo, hay varios fármacos selectivos que se centran en una proteína que algunas células del cáncer de mama producen en exceso, llamada receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2, por sus siglas en inglés). La proteína ayuda a las células del cáncer de mama a proliferar y sobrevivir. Al dirigirse a las células que producen una cantidad excesiva de HER2, los medicamentos pueden atacar a las células cancerosas sin dañar a las sanas.

Inmunoterapia

La inmunoterapia utiliza el sistema inmunitario para combatir el cáncer. Es posible que el sistema inmunitario, que combate la enfermedad, no ataque al cáncer porque las células cancerosas producen proteínas que impiden que las células del sistema inmunitario las reconozcan. La inmunoterapia actúa al interferir en ese proceso.

La inmunoterapia podría ser una opción si tienes cáncer de mama triple negativo, lo cual significa que las células cancerosas no tienen receptores de estrógeno o progesterona o el receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2).

Terapia local o sistémica

La terapia local tiene la intención de tratar al tumor en donde se localiza, sin afectar el resto del cuerpo. La radioterapia y la cirugía son ejemplos.

La terapia sistémica se refiere a los fármacos que pueden ser recibidos vía oral o por vía intravenosa. Por ejemplo: quimioterapia, terapia hormonal y terapia dirigida.

Terapia Adyuvante o Neo-adyuvante:

A las pacientes a quienes no se detecta cáncer después de haber sido operadas, con frecuencia se les ofrece un tratamiento adicional, para asegurarse que el cáncer no volverá, esto se llama terapia adyuvante. La terapia sistémica y la radiación pueden ser utilizadas.

Algunas pacientes reciben tratamiento como quimioterapia o terapia hormonal antes de la cirugía. El objetivo es reducir el tamaño del tumor con la intención de que se realice una cirugía menos extensa, a esto se le conoce como terapia neo-adyuvante. (imss, 2015)

Conclusiones y aportaciones personales

- De acuerdo a diversas investigaciones el cáncer de mama es una patología que afecta a mujeres, con mayor frecuencia ya que son muy susceptibles a está llevándose a cabo diferentes fases

- Según informaciones, el cáncer de mama es una enfermedad muy peligrosa ya que por lo regular son mujeres, pero no en su totalidad hay un porcentaje que los hombres presenten también, junto con ello se agradece por diversos estudios.
- Investigaciones revelan que el cáncer tiene una mortalidad muy alta ya que en diferentes países se ha desarrollado, lo cual comienza con un pequeño tumor que va afectando a la mama y si esta no se trata a tiempo es mortal.
- El cáncer de mama se va generando con forme la función de las células de distintos tejidos que se van generando lo cual se va formando en alguna parte del seno un tumor que va evolucionando ya a la larga es mortal.
- Informaciones nos da a conocer la manera simple de poder diagnosticar esta enfermedad es una técnica que puede ayudar a prevenir, la autoexploración es un método que nos permite conocer o localizar objetos extraños.

- La edad es un factor que estudios revela que puede ser un índice de mayor probabilidad de padecer el cáncer, mayores de 40 años, aunque se ha revelado que niñas adolescentes también puede presentar esta enfermedad según su genética.
- Tener en cuenta que el progreso de la tecnología ha avanzado mucho por lo cual, el tratamiento ha evolucionado prudentemente ya que si esta enfermedad es diagnosticada a tiempo este padecimiento puede ser tratado.
- Tratamientos como mastografía, quimioterapias son primordial para poder controlar esta enfermedad, como también la extracción del tumor ya que si está muy avanzada esta ya no puede ser tratable.
- La mastografía es un tratamiento que es basada por medio de rayos x especializadas en las mamas este tratamiento es tan impresionante ya que verifica si hay presencia de tumores, para su estudio y evitar el desarrollo de esta.

- Aportaciones científicas revelan diferentes procedimientos por medio de medicamentos por terapia dirigida, su función es medicamentos especializados que ayuden a las células y evite el desarrollo de células cancerosas sin dañar a las sanas.

Marco conceptual

Autoexploración: La autoexploración se refiere a la técnica de detección basada en la revisión de las mamas por la misma mujer (sabes que es la auyo exploracion de mama , s.f.).

Braquiterapia: La braquiterapia es un tipo de radioterapia interna en la cual se colocan semillas, listones o cápsulas que contienen una fuente de radiación en el cuerpo, dentro o cerca del tumor. (braquiterapia para el cancer , s.f.)

Cáncer: al tumor maligno en general, que se caracteriza por pérdida en el control de crecimiento, desarrollo y multiplicación celular, con capacidad de producir metástasis. (Oncology, 2003)

Carcinoma: al término que se refiere a una neoplasia epitelial maligna. (SSA, 2003)

Ganglios linfáticos: Los ganglios linfáticos tienen un tamaño generalmente menor a 1 cm de diámetro, pero pueden crecer en caso de mayor actividad, tienen forma de riñón y están conformados por una cápsula de tejido conectivo de la cual emergen trabéculas que dividen al ganglio internamente junto con tejido reticular conformando la integridad estructural del ganglio. (Estadística, 1990)

Inmunoterapia: La inmunoterapia es un tipo de tratamiento del cáncer que ayuda al sistema inmunitario a combatir el cáncer. El sistema inmunitario ayuda a su cuerpo a combatir las infecciones y otras enfermedades. (inmunoterapia para el cancer , s.f.)

Lobulillos mamarios: Los lobulillos son las glándulas que producen leche. Los conductos son los tubos que transportan la leche al pezón. El tejido conectivo (formado por tejido fibroso y adiposo) rodea y sostiene todas las partes de la mama. (Pizzutiello, 1993)

Mamografía: Una mamografía es una imagen de la mama tomada con rayos X. (DCD, s.f.)

Mastectomía: es un término genérico que se utiliza para diferentes técnicas usadas para extirpar una mama o ambas. (mayo clinic, s.f.)

Mutación: Una mutación es un cambio en la secuencia de ADN de un organismo. (national human , s.f.)

Metástasis: Metástasis significa que el cáncer se ha diseminado a una parte del cuerpo distinta de donde comenzó. (cancer.Net , s.f.)

Pre maligno: Los tumores premalignos son formaciones tumorales que todavía no son cancerosas pero que parecen estar desarrollando las particularidades de los tumores cancerosos, por lo que requieren de una estricta vigilancia y seguimiento médico. (htt3)

Progesterona: La progesterona se define como una hormona esteroidea producida en los ovarios y necesaria para el establecimiento y el mantenimiento del embarazo. (Muy salud , s.f.)

Rugosidad: son irregularidades provocadas por la herramienta de corte o elemento utilizado en su proceso de producción, corte, arranque y fatiga superficial. (Basurto, 1999)

Radioterapia: es un tratamiento del cáncer que usa altas dosis de radiación para destruir células cancerosas y reducir tumores. (NCI, s.f.)

Síndrome Li-fraumeni: El síndrome de Li-Fraumeni es una afección que hace que una persona tenga más probabilidades de desarrollar uno o más tipos de cáncer en las siguientes áreas del cuerpo: 1. Cerebro 2. Senos 3. Huesos 4. Sangre 5. Glándulas suprarrenales (órganos minúsculos que se encuentran arriba de los riñones) 6. Músculos o tejido conjuntivo. (Román, 1997)

Síndrome bannayan: Es un defecto del desarrollo embrionario poco frecuente caracterizado por pólipos intestinales hamartomatosos, lipomas, macrocefalia y lentiginosis genital. (orphanet, s.f.)

Tumorectomía: La cirugía con conservación del seno permite a una mujer preservar la mayor parte de su seno, pero es probable que también necesite la radiación. (cirujía mamaria , s.f.)

Terapia hormonal: La terapia hormonal es un tipo de tratamiento para el cáncer que elimina, bloquea o agrega hormonas específicas al cuerpo. (cancer.Net , s.f.)

Terapia adyuvante: La terapia adyuvante administrada antes del tratamiento principal se denomina terapia neoadyuvante. Este tipo de terapia adyuvante también puede disminuir las probabilidades de que el cáncer regrese. (Zeichner JI, 1989)

Biopsia : a la extracción de tejido de un organismo vivo para examen microscópico con fines diagnósticos. (AVILA, 2009)

Mastografía diagnóstica: al estudio realizado como parte de la evaluación diagnóstica por resultado de imagen sospechosa o en mujeres con síntomas clínicos de patología mamaria sospechosa de cáncer. (SP, 2008)

Oncología, a la rama de la medicina que estudia los tumores benignos y malignos, con especial atención a los malignos. (Khatib OMN, 2006)

Marco legal

Norma oficial mexicana NOM-041-ssa2-2002. Para prevención diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. (DOF)

La NOM-041-SSA2-2002 para la prevención, diagnóstico, tratamiento y control de calidad y vigilancia epidemiológica control, y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama uy entre un vigor al día siguiente de su publicación. (ordenjuridico.god.mx , 2023)

En México a pesar de que la Norma oficial mexicana 041-SSA2-201 recomienda que la mujeres entre 40 y 69 años se realicen la mastografía cada 2 años la cobertura a nivel nacional es insuficiente 20% para contribuir con la disminución de la mortalidad (cancer demama, una prioridad para la salud de las mexicanas , 2023)

Ley para la prevención y atención del cáncer de mama del estado de Veracruz de Ignacio de la llave

Artículo 1. La presente Ley es de orden público e interés general, y tiene por objeto promover la prevención, diagnóstico, atención, tratamiento, rehabilitación, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama en el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y es de observancia general para todo el personal de las instituciones de salud pública, así como para las personas físicas o morales que coadyuven en la prestación de estos servicios, en los términos y modalidades señaladas en esta Ley.

Artículo 3. La atención integral del cáncer de mama señalada en la presente Ley tiene como objetivos.

- I. Disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad por cáncer de mama en las mujeres y, en su caso, en los hombres que habiten en territorio veracruzano.

- II. Contribuir en la detección oportuna del cáncer de mama, a partir de los cuarenta años, y en toda mujer que tenga historial genético familiar con cáncer de mama antes de esa edad.
- III. Atender a mujeres y, en su caso, hombres que no cuenten con seguridad social, que requieran de estudios o atención médica complementarios.
- IV. Difundir información sobre la importancia del auto cuidado, para la detección oportuna de cáncer de mama.
- V. Fomentar una cultura de prevención del cáncer de mama.

Que con fecha 17 de septiembre de 2003, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002, Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama, y entró en vigor al día siguiente de su publicación. (Gotzsche PC, 2008)

Que con fecha 22 de septiembre de 2009, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, el anteproyecto de la presente Norma. (Vainio, 2007)

Que con fecha 19 de noviembre de 2010, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma, a efecto de que, dentro de los siguientes sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades. (Quality, 1992)

Que con fecha 4 de octubre del 2000, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 46 fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Subcomité de Salud Reproductiva presentó al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, el anteproyecto de la presente Norma Oficial Mexicana. (T, 1991)

Que con fecha 23 de abril de 2001, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción I, de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Norma, a efecto de que dentro de los siguientes sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades. (CONYER, 2003)

Que con fecha 26 de abril de 1994, una vez aprobada por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Servicios de Salud y en cumplimiento de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación del 6 de junio, el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que dentro de los siguientes 90 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al mencionado Comité Consultivo.

El Sistema Nacional de Salud en México, debe adecuarse al incremento que el cáncer del cuello del útero y mamario han tenido en los últimos años. Estos cánceres ocupan para 1992, el 1o. y 2o. lugar, respectivamente, como causa de mortalidad en la mujer de 25 años y más, con tasas de 23.7 para cáncer del cuello del útero y 13.9 para cáncer mamario, que comparadas con las de 19.7 para cáncer del cuello del útero y 9.5 para cáncer mamario en 1980, representan aumentos de 20% y 46%, respectivamente. (F)

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-SSA3-2007 Para la organización, funcionamiento e ingeniería sanitaria de los servicios de radioterapia.

Que con fecha 17 de octubre de 2008, en cumplimiento del acuerdo del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación

el proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que en los siguientes 60 días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaron sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Innovación, Desarrollo, Tecnologías e Información en Salud. (DOMINGUEZ, 2009)

CAPITULO IV: recolección, análisis, resultados y propuesta de investigación.

Con fines educativos y de investigación se presenta la siguiente encuesta:

1. ¿Conoce que es el cáncer de mama?
 - a) si
 - b) no
 - c) poco

2. ¿Conoces a alguien que padezca esta enfermedad?

Diseño de instrumento para recolección de información

Análisis de datos

Sugerencia y propuesta

Conclusiones

Anexos

Bibliografías