

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO



Tesis
Presentada ante las autoridades de la
Escuela de Estudios de Postgrado de la
Facultad de Ciencias Médicas
Maestría en Ciencias Médicas con especialidad en Cirugía General
Para obtener el grado de
Maestro en Ciencias Médicas con especialidad en Cirugía General

Enero 2020



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

PME.OI.169.2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

El (la) Doctor(a): Rolmy Boagernis Vásquez Velásquez

Registro Académico No.: 200731450

No. de CUI : 1640254721201

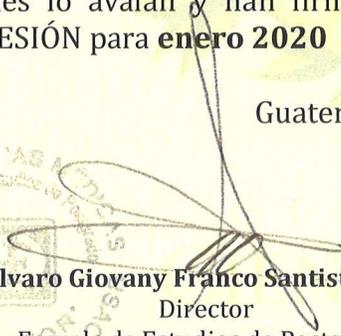
Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestro(a) en Ciencias Médicas con Especialidad en **Cirugía General**, el trabajo de TESIS **CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES OPERADAS POR CÁNCER DE MAMA**

Que fue asesorado por: Dra. Lilian Barreda, MSc.

Y revisado por: Dra. Lorena Aguilera Arévalo, MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para **enero 2020**

Guatemala, 15 de noviembre de 2019


Dr. Alvaro Giovany Franco Santisteban, MSc.

Director

Escuela de Estudios de Postgrado


Dr. José Arnoldo Sáenz Morales, MA.

Coordinador General

Programa de Maestrías y Especialidades

/ce

2ª. Avenida 12-40, Zona 1, Guatemala, Guatemala

Tels. 2251-5400 / 2251-5409

Correo Electrónico: especialidadesfacmed@gmail.com

Guatemala, 26 de Abril de 2019

Doctor

Rigoberto Velásquez

Docente Responsable

Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General

Hospital General San Juan de Dios

Presente

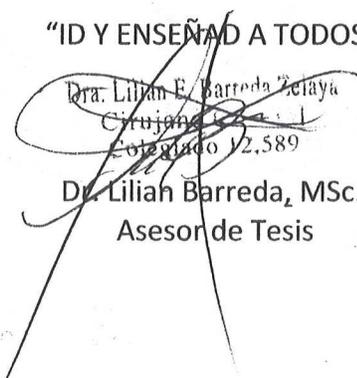
Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he asesorado a fondo el informe final de graduación que presentan el doctor **Rolmy Boagernis Vásquez Velásquez**, Carné No. 200731450 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General el cual se titula: **"Caracterización epidemiológica de pacientes operados por cáncer de mama"**.

Luego de la asesoría, hago constar que el Dr. Vásquez Velásquez ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. Lillian E. Barreda Zelaya
Cirujana General
Especialidad 12.589

Dr. Lillian Barreda, MSc.
Asesor de Tesis

Guatemala, 18 de octubre de 2018

Doctor
RIGOBERTO VELASQUEZ
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en
Hospital General San Juan de Dios
Presente.

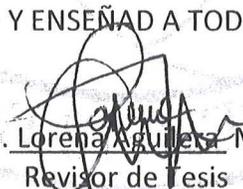
Respetable Dr.:

Por este medio, informo que he revisado a fondo el informe final de graduación que presenta el doctor **ROLMY BOAGERNIS VASQUEZ VELASQUEZ** Carné No. 200731450 de la carrera de Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General el cual se titula: "caracterización epidemiológica de pacientes operadas por cáncer de mama".

Luego de la revisión, hago constar que el Dr. Vásquez Velásquez, ha incluido las sugerencias dadas para el enriquecimiento del trabajo. Por lo anterior, emito el **dictamen positivo** sobre dicho trabajo y confirmo que está listo para pasar a revisión de la Unidad de Tesis de la Escuela de Estudios de Postgrado de la Facultad de Ciencias Médicas.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


Dra. Lorena Aguilera MSc.
Revisor de Tesis

Dra. M^a. Lorena Aguilera Arévalo
Cirujano General y Endocrino
Colegiado No 11566



ESCUELA DE
ESTUDIOS DE
POSTGRADO

Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

A: **Dr. Rigoberto Velásquez Paz, MSc.**
Docente Responsable
Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Cirugía General
Hospital General San Juan de Dios

Fecha Recepción: 18 de octubre 2018

Fecha de dictamen: 30 de mayo 2019

Asunto: Revisión de Informe Examen Privado

Rolmy Boagernis Vásquez Velásquez

“Caracterización epidemiológica de pacientes operadas por cáncer de mama”

Sugerencias de la Revisión: Autorizar examen privado.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dra. María Victoria Pimentel Moreno, MSc.
Unidad de Apoyo Técnico de Investigación de Posgrado
Escuela de Estudios de Postgrado



Cc. Archivo

MVPM/karin

AGRADECIMIENTOS.

A Dios.

Por ser mi fortaleza, y haberme acompañado en todo el trayecto del postgrado.

A mis padres.

Sin ellos no hubiera logrado esta meta más en la vida profesional.

A mis hermanos

Por motivarme a seguir adelante, siendo ejemplo en sus vidas como profesional.

A mi familia.

Por estar siempre en las buenas y malas, por demostrarme que tengo el apoyo incondicional en todo lo que me proponga.

A mis Maestros

Por ser parte fundamental en mi formación, y su gran dedicación en la formación de cirujanos.

Agradezco a mi asesora Doctora Lilian Barreda, y así como a Doctora Lorena Aguilera, por el apoyo incondicional en la realización del presente trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS.

I. Introducción (Planteamiento Problema, Justificación, Innovación)	1
II. Antecedentes	2
III Objetivos	25
3.1 Objetivo General	
3.2 Objetivos Específicos	
IV Material y Métodos	26
4.1 Tipo de Estudio	26
4.2 Población o Universo	26
4.3 Selección y Tamaño de la Muestra	26
4.4 Unidad de análisis (sujeto u objeto de estudio del protocolo)	26
4.5 Criterios de Inclusión Criterios de Exclusión	26
4.6 Variables (Dependientes/Independientes e Intercurrentes si es un estudio analítico. Las investigaciones descriptivas no llevan clasificación de variables, únicamente el listado)	26
4.7 Operacionalización de las variables	27
4.8 Instrumentos utilizados para la recolección de información	30
4.9 Procedimientos para la recolección de información	30
4.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación	30
4.11 Procedimientos de análisis estadístico	30
V Resultados	31
VI Discusión y Análisis	35
Limitaciones del Estudio	38
Conclusiones	39
Recomendaciones	40
VII Referencias Bibliográficas	41
VIII Anexos	47

ÍNDICE DE TABLAS:

TABLA 1. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS.	31
TABLA 2 EDAD Y MORTALIDAD	33
TABLA 3 PROCEDENCIA Y MORTALIDAD	33
TABLA 4 COMPLICACIONES RELACIONADAS A LA EDAD	34

RESUMEN

EL cáncer de mama es uno de los cánceres que se conoce desde antiguas épocas, la organización mundial de la salud (OMS) ha informado que en los próximos años una de cada diez mujeres se enfrentará a un cáncer de mama en algún momento de su vida. Es el segundo cáncer más frecuente en Guatemala.

Su pronóstico varía geográficamente, así en los países desarrollados la supervivencia global a cinco años es de 73%, mientras en países menos favorecidos es de 57%.

Objetivo: caracterización de los pacientes con cáncer de mama, en el departamento de cirugía de adultos del Hospital General San Juan de Dios.

Diseño: se realizó un estudio descriptivo, ambivalente sobre la caracterización y abordaje quirúrgico de pacientes con cáncer de mama.

Se realizó el estudio en base a revisión de historias clínicas de todas las pacientes diagnosticadas (población universo) con cáncer de mama, y que fueron tratadas quirúrgicamente. Desde el año (2013-2017)

Variables: edad, procedencia, antecedentes obstétricos, menarquia, menopausia, mama afectada, tratamiento quirúrgico, tipo de cáncer más frecuente, complicaciones en el tratamiento quirúrgico, tratamiento adyuvante, mortalidad.

Resultados. La población estudiada fue de 87 pacientes, con edad promedio de 53 años. Un 53% pertenecían a la ciudad capital y un 31% del interior de la república. Además 66% de pacientes eran multíparas, 6% nulíparas y primíparas por igual. Se documentó que la menarquia la presentaban después de los 10 años en un 44%, En un 33% las pacientes presentaron menopausia después de los 40 años, en 55% la glándula mamaria derecha fue afectada. En 69% a las pacientes se les realizó mastectomía radical modificada.. El principal diagnóstico histológico encontrado en el 88% fue el carcinoma ductal (invasivo) . La presencia de complicaciones quirúrgicas ocurrió en un 9%.

El 56% las pacientes recibieron quimioterapia. En 2% se documentó que recibieron radioterapia, Y sobre mortalidad se documentó 2 (2%) casos intra-hospitalarios. Las pacientes que fallecieron por cáncer de mama presentan una edad mayor que las que no fallecieron (71 vs 52, $p=0.03$). No hay relación entre la mortalidad y el área de procedencia, ni complicaciones del paciente

I. INTRODUCCIÓN:

El cáncer de mama representa el cáncer más frecuente en la mujer en el mundo occidental. El número de casos y el modo en que afectan el entorno familiar y social propicia cada día más la investigación para hallar nuevos fármacos y formas de tratamiento. El cáncer de mama es la principal causa por patología tumoral y la enfermedad más frecuente en la mujer. Se estima que a nivel mundial cada año se producen aproximadamente 700 000 casos nuevos, lo que se traducen en unos 300000 muertes, representando el 1 % de la carga de enfermedad por cáncer, con un rango de variación entre 0.4% a 3.2% en países pobres y ricos. En América Latina, los años de vida saludable perdidos por esta causa se estima en 615 000, siendo el 91.0% de esta cifra explicada por la muerte prematura y el resto de la discapacidad generada.

En Guatemala, de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Cancerología (Incan), el cáncer de mama es la segunda causa de muertes en mujeres, donde cada año se registran alrededor de 400 nuevos casos de esta enfermedad. Sin embargo, no existe un sistema de registro de muerte específico por cáncer de mama en Guatemala, por lo que este dato es aún desconocido en nuestro país.

Siendo Guatemala un país en vías de desarrollo, las políticas deben ser orientadas prioritariamente hacia la prevención. En nuestro país existen pocos registros completos que nos permitan conocer el comportamiento epidemiológico del cáncer de mama en la población en general; como lo es edades y lugar de origen con mayor incidencia de cáncer de mama.

Este estudio tiene como objetivo categorizar los factores epidemiológicos presentes en los pacientes con cáncer de mama tratadas en el departamento de Cirugía General, del Hospital General San Juan de Dios, durante el período comprendido entre: enero de 2013 a diciembre 2017. La manera de tratar el cáncer de mama ha cambiado radicalmente durante los últimos 10 años. Los tratamientos difieren sustancialmente, dependiendo de las variadas características del tumor que hoy se conocen, entre estas características están: invasión, tamaño, presencia de compromiso ganglionar, la biología del tumor y si existe enfermedad metastásica y que permite diseñar a medida el modo de combatirlo.

II. ANTECEDENTES

CÁNCER:

La descripción más antigua de cáncer proviene de Egipto. Aproximadamente del año 1600 AC. (1) Hipócrates llamó por primera vez cáncer a la presencia de una masa celular originada a partir del propio tejido, con prolongaciones que se introducían en el tejido circundante, aparentemente normal. En 1,975, Harold Varmus y Michael Bishop de la Universidad de California, dieron a conocer que detrás del origen de la célula maligna subyace un largo período de tiempo, durante el cual se han acumulado alteraciones que la célula ha fracasado en su reparación. (2-3-4).

Existen muchos tipos de cáncer, pero todos ellos comienzan debido al crecimiento sin control de células anormales, una característica del cáncer es que tienen multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales, como resultado de la interacción de factores genéticos y extremos (físicos, químicos y biológicos) que producen la degeneración de las células con lo que se originan lesiones precancerosas y finalmente tumores malignos. (5,6)

El cáncer es una de las principales causas de muerte en todo el mundo; en 2008 causó: 7,6 millones de defunciones de las cuales el 72% se registraron en países de ingresos bajos y medios. La OMS calcula que, de no mediar intervención alguna, 84 millones de personas morirán de cáncer entre 2005 y 2015. (6, 7,)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) prevé que entre 2007 y 2030, aumentará un 45% la mortalidad por cáncer a nivel mundial, pues estima que pasara de 7.9 a 11.5 millones de defunciones por año, resultado del crecimiento demográfico y el envejecimiento de la población; además que durante el mismo periodo, el número de casos nuevos de cáncer aumentará de 11.3 a 15.5 millones. (8)

En el Instituto de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S. en el año 2011 se diagnosticaron 2,305 casos de cáncer femenino, lo cual equivale a un 71.8% de todos los cánceres. Los cánceres más diagnosticados en la población femenina fueron: Órganos femeninos 942 (9.10), órganos digestivos 300 (9.3%), mama 412 (12.8%) (11).

Según estadísticas proporcionadas por el INCAN, en el departamento de Guatemala se registró un aumento de la incidencia de un 5% en el año 2005 con respecto al año anterior y se demostró que hay una tendencia mayoritaria de cáncer de cérvix y mama en mujeres. (12)

En el año 2010 los departamentos más afectados por cáncer en mujeres fueron: Guatemala 849, Escuintla 132 y San Marcos 122. (11)

2. CÁNCER DE MAMA.

El cáncer de mama corresponde en la clasificación internacional de enfermedades para Oncología CIE: 10 C50. El cáncer de mama es el crecimiento desenfrenado de células malignas en el tejido mamario. Este tipo de cáncer es una de las patologías asociadas al envejecimiento, al retraso en el inicio de la vida reproductiva y a los estilos de vida; además, representa un problema de salud pública, debido al incremento gradual y sostenido de dicha enfermedad, así como al costo de su tratamiento. (13)

Existen dos tipos frecuentes de cáncer de mama, el carcinoma ductal (el más frecuente) y el carcinoma lobulillar. (30) el Instituto nacional de Cancerología de México aproximadamente el 80% de los carcinomas son ductales, y el resto, lobulillares. (14)

Este cáncer se conoce como carcinoma ductal, que es el más frecuente, En el 10% de los casos restantes el cáncer tiene su origen en los propios acinos glandulares y se le llama carcinoma lobulillar. El carcinoma ductal puede extenderse por el interior de la luz ductal e invadir el interior de los acinos, en lo que se conoce como fenómeno de cancerización lobular. (4) El carcinoma ductal, que es un tipo de adenocarcinoma se origina en la unidad ducto lobulillar terminal, que es la unidad funcional de la glándula mamaria las células mutan, se vuelven indiferenciadas, evaden la apoptosis natural y adquieren capacidad para invadir los tejidos circundantes.

2.1 EPIDEMIOLOGIA:

El cáncer de mama, mamario o de seno, es uno de los cánceres que se conoce desde antiguas épocas (1) La organización Mundial de la Salud (OMS) ha informado que en los próximos años una de cada diez mujeres se enfrentará a un cáncer de mama en algún momento de su vida.

Según la OMS, a nivel mundial, el cáncer de mama afecta al 16% de la población femenina que padeció algún tipo de cáncer. (8)

De los casi 6 millones de tumores malignos que ocurrieron en las mujeres en el año 2007, el cáncer de mama se ubicó en el primer lugar con 1.3 millones, 27% de ellos en países desarrollados y 19% en países en desarrollo. El incremento del número de casos nuevos entre 2002 y 2007 en los países en desarrollo fue dos veces mayor que el observado en los países desarrollados. En Latinoamérica y el Caribe se registran cerca de 100 000 casos anuales con un incremento durante el

periodo mencionado de 18%, con una variación desde el 10% en el Caribe hasta 21% en Centroamérica. (16-17). Según la Sociedad Americana de Cáncer, a nivel mundial, en el 2010 cerca de 1.3 millones de mujeres fueron diagnosticados con cáncer de mama, lo cual representa un incremento del 30% en los últimos años. (18)

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer occidental, la incidencia, la mortalidad y las tasas de supervivencia varían hasta el cuádruple según las diversas regiones del mundo, debido a las diferencias subyacentes entre los factores de riesgo conocidos, el acceso a un tratamiento eficaz y la influencia de los programas de tamizaje organizados. (14, 16).

El cáncer de mama adquiere cada vez mayor relevancia por ser la enfermedad maligna que afecta a mujeres más común del mundo. (19) Se calcula que en el mundo occidental 1 de cada 8 mujeres será diagnosticada con cáncer de mama durante su vida. (20)

El cáncer de mama es la principal causa de muerte por cáncer en la mujer en Europa, Estados Unidos de Norteamérica, Australia y algunos países de América latina. (21)

En Australia el cáncer de mama es el tercer cáncer más común entre mujeres, después de melanoma o de cánceres de piel. El número de nuevos casos de cáncer de mama diagnosticados en mujeres australianas ha aumentado a partir de 1982 de 5,317 a 13,668 en el 2009 y en el 2020 se estima que habrá 17,210 nuevos casos (10, 22)

La tasa de mortalidad ajustada por edad, en el periodo de 1993 a 1997, en Uruguay es de 25.1 cada 100,000 mujeres por año, una cifra alta a nivel mundial. (23)

En Cuba, el cáncer de mama ha representado una importante tasa de mortalidad desde varios años, la que en el 1994 fue de 18.1 por 100 000 habitantes. (24)

En estados Unidos, es la neoplasia más frecuente y constituye el 24% de todas las neoplasias, aproximadamente 1 de cada 8 mujeres en los Estados Unidos (12%) desarrolla cáncer de mama invasivo en el transcurso de su vida. Su incidencia aumenta con la edad, sin embargo cada año se reportan más casos en edades más jóvenes. Las mujeres de otros grupos étnicos (asiáticas, latinas y nativas americanas) representan un menor riesgo de desarrollar cáncer de mama y morir por esta causa que las mujeres blancas y afroamericanas. En 2010, se preveía el diagnóstico de aproximadamente 207,090 nuevos casos de cáncer de mama en mujeres en los Estados Unidos, junto con 54,010 nuevos casos de cáncer de

mama no invasivo (in situ). La probabilidad de desarrollar cáncer de mama en la población de Estados Unidos en el 2004 al 2006 según los grupos de edad, desde el nacimiento a los 39 años fue de 0.38 (1 en 261), de los 40 – 59 años fue de 2.85 (1 en 35), de los 60 – años fue de 2.42 (1 en 41), de los 70 años hasta la muerte fue de 4.83 (1 en 21) y desde el nacimiento hasta la muerte fue de 9.29 (1 en 11). (25, 5).

En México en el 2008, la incidencia de cáncer de mama fue de 14.63 por cada 100 mil mujeres de 15 años y más, esta se relaciona directamente con la edad, ya que las personas están más tiempo expuestas a factores causales relacionados con esta enfermedad. (26, 8)

En Guatemala, las estadísticas del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, en el primer cuatrimestre del 2010 se diagnosticaron 56 casos nuevos. La edad más usual de detección es entre los 40 a 60 años y desafortunadamente más del 50 % de los casos llegan en etapas avanzadas, con lo cual las probabilidades de curación son bajas. En el año 2010 el laboratorio de patología del IGSS procesó 330 piezas de mama, de las cuales 146 (44%) presentaron lesiones malignas. (27, 18).

Según los datos del INCAN en el 2005 la tasa ajustada de incidencia de cáncer de mama en el Salvador fue de 13.08, y en Guatemala fue de 25.73 x 100.000 mujeres la cual es la segunda más alta de la región centroamericana. (13)

En el informe de los casos nuevos detectados en el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo el Valle S.” durante el año 2010, se registraron 411 casos nuevos de cáncer de mama, siendo un 18% del total de casos de cáncer en mujeres. En el año 2011 fueron diagnosticados 412 casos nuevos de cáncer de mama, siendo un 12.8% del total de casos de cáncer en mujeres.

Cuadro No. 1

Incidencia de cáncer de mama por año

Registro Nacional de cáncer INCAN 2001 a 2011.

<u>AÑO</u>	<u>2001</u>	<u>2002</u>	<u>2003</u>	<u>2004</u>	<u>2005</u>	<u>2006</u>	<u>2007</u>	<u>2008</u>	<u>2009</u>	<u>2010</u>	<u>2011</u>
<u>NUEVOS CASOS</u>	<u>207</u>	<u>245</u>	<u>257</u>	<u>252</u>	<u>282</u>	<u>299</u>	<u>319</u>	<u>345</u>	<u>366</u>	<u>411</u>	<u>412</u>

Fuente: Registro nacional de cáncer INCAN 2006 y 2011

El cáncer de mama representa el segundo en frecuencia en Guatemala, superado únicamente por el cáncer de cérvix, y ha ocupado el cuarto lugar como causa de mortalidad entre los cánceres. (18, 28)

Un análisis en pacientes con cáncer de mama no reveló ninguna diferencia de significación estadística en la morbilidad o la mortalidad de acuerdo a la lateralidad tumoral (izquierda contra derecha) y el estado menopáusico. En el estudio de Lorenzo y et al, realizado con 60 pacientes portadoras de carcinoma de mama estadio clínico III, no existió diferencia significativa en lo relacionado a la localización del tumor. (29, 30)

La tasa de supervivencia del cáncer de mama varían mucho en todo el mundo, desde el 80% o más en América del Norte, Suecia y Japón, pasando por un 60% aproximadamente en los países de ingresos medios, hasta cifras inferiores al 40% en los países de ingresos bajos. Las bajas tasas de supervivencia observadas en los países poco desarrollados pueden explicarse principalmente por la falta de programas de detección precoz, que hace que un alto porcentaje de mujeres acudan al médico con la enfermedad ya muy avanzada. (6)

2.2 ETIOLOGÍA.

En la génesis del cáncer mamario diversos factores juegan un rol importante: factores hormonales (estrógenos, andrógenos, progestágenos), factores de crecimiento y diversas citoquinas. La exposición a estrógenos es uno de los principales estimuladores de la división celular y están bien establecido que el estrógeno está implicado en la formación de tres tipos de cáncer; uterino, de mama y de células germinales. (20)

En estados Unidos, el 5 al 10% de los casos de cáncer de seno se origina directamente de defectos genéticos (mutaciones) heredados de uno de los padres, la causa más común de mutación hereditaria es en los genes BRCA1 y BRCA2. Entre el 20% y el 30% de las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama tienen antecedentes familiares de cáncer de mama. Sin embargo alrededor el 70 al 80% de los casos de cáncer de mama se producen en mujeres sin antecedentes familiares de este tipo de cáncer, Estos casos ocurren debido a anomalías genéticas producto del proceso de envejecimiento y de la vida en general, más que a mutaciones hereditarias. (13).

2.3 FACTORES DE RIESGO:

Los principales factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama son: Sexo (ser mujer), edad (Envejecer) y hereditario. (31). La historia familiar y las mutaciones en los genes BRCA1 Y BRCA2 son factores de riesgo de por vida (16).

Entre otros factores para desarrollar cáncer de mama se encuentran: Los antecedentes familiares, que aumentan un diez por ciento las probabilidades de sufrir esta patología, sobre todo cuando se tiene un familiar de primer grado afectado (madre, hermana o hija), unos hábitos de vida poco saludables; también pueden potenciar la predisposición a sufrir un cáncer de mama a lo largo de la vida, el consumo de alcohol, la obesidad entre otros factores. El exceso de peso está relacionado con “un riesgo más alto de padecer esta patología”. Sin embargo, no existe evidencia científica que relacione una dieta rica en grasas con los tumores mamarios. (16)

En un estudio venezolano, la edad promedio de menopausia en pacientes con cáncer de mama fue de 47.76 años y el promedio de edad de la menarquía en pacientes con cáncer de mama fue de 12.76 años. (32)

La edad promedio de ocurrencia del cáncer mamario es en general de 57 años. Tienen también importancia el área geográfica de residencia y el antecedente de hiperplasia intraductal o lobular con atipias. (33). En México el grupo de edad más afectado se encuentra entre los 40 y 59 años de edad. (34, 21) La edad mediana de las mujeres mexicanas con cáncer de mama es de 51 años y 45.5% de todos los carcinomas de mama se desarrollan antes de los pacientes lleguen a la edad de 50 años. Esto contrasta con las mujeres de los Estados Unidos, así como con las mujeres de los países europeos, donde la edad media de aparición es de 63 años, y sólo una cuarta parte de los pacientes son menores de 50 años de edad, y tres cuartas partes son posmenopáusicas. Al igual que en México, en Venezuela y en Japón, casi la mitad de las mujeres con cáncer de mama son menores de 50 años de edad, y esto se asemeja a las tasas de muchos países latinoamericanos. (7)

Los factores endocrinos que se han ligado al desarrollo del cáncer son: la duración de la vida menstrual de la mujer, en especial la menarca, que es el inicio de la menstruación antes de los 12 años, el inicio tardío de la menopausia, la nuliparidad y el tener el primer hijo después de los 30 años de edad. (35, 36, 33)

La evidencia epidemiológica indica que los principales factores de riesgo asociados al cáncer de mama se vinculan a la mayor exposición a ciclos ovulatorios: esterilidad, nuliparidad y la lactancia escasa o nula (1, 37, 4)

Las mujeres con menarquía tardía y menopausia artificial están asociadas con una menor incidencia de cáncer, mientras que las que menstruaron a edades inferiores a los 12 años y tuvieron menopausia natural tardía (después de los 50 años) están asociadas a un ligero incremento de riesgo al cáncer de mama (1, 4, 12)

En los EUA, del 10 al 20% de las mujeres con cáncer de mama y con cáncer de ovario tienen un pariente en primer o segundo grado con esas enfermedades. Las mujeres cuyas madres o hermanas tuvieron cáncer de mama tienen de tres a cuatro veces más posibilidades de desarrollar dicha enfermedad. Este factor de riesgo es mayor si el cáncer de mama de la madre o hermana ocurrió antes de la menopausia o fue bilateral y en aquellas en donde la historia familiar se remonta a dos o más familiares de primer o segundo grado. Sin embargo, en el 75% de los casos de mujeres con cáncer de mama no tienen historia familiar de dicha enfermedad. Las mujeres que no han tenido hijos o que su primer embarazo completo fue después de los 35 años de edad tienen 1.5 veces más probabilidad de padecer cáncer de mama que las que tuvieron varios partos antes de esa edad. Varios autores han descrito la evidencia de que la paridad y la lactancia tienen un efecto protector con respecto al cáncer de mama. Según López Ríos y colaboradores, un estudio de casos y controles realizado en la Ciudad de México también identificó dicho efecto. (1, 37, 4)

Son pocos los casos de cáncer de mama en las mujeres menores de 40 años, y son muy raros en las menores de 30, aunque ha habido un incremento a estas edades en los últimos años. (4)

Los estrógenos exógenos, en especial los utilizados en la terapia de sustitución hormonal junto a la predisposición genética, constituyen los elementos de mayor peso en la aparición el cáncer de mama. (38, 39)

El aborto durante el primer trimestre interrumpe artificialmente el proceso natural del desarrollo mamario, dejando la mama con un exceso peligroso de células indiferenciadas que podrían convertirse en cancerosas. Esta es la razón por la cual se sospecha que el aborto sea un factor de alto riesgo para el cáncer de mama. (40)

2.4 RECEPTORES HORMONALES.

Los receptores de hormonas son proteínas (ubicadas dentro y sobre las membranas celulares mamarias) que reciben las señales hormonales que ordenan a las células multiplicarse. (3)

Jensen detectó por primera vez receptores estrogénicos (RE) en tumores mamarios humanos. (41)

Los tumores malignos de mama son positivos para receptores hormonales en un 60%, los cuales se relaciona con tumores mejor diferenciados y de menor agresividad relativa. (11)

El INCAN de México refiere que entre 50 y 70% de los pacientes con cáncer de mama, el tumor es hormonosensible. (34)

Son tres receptores importantes que pueden afectar a las células del cáncer de mama:

Receptor de estrógeno (RE).

Receptor de Progesterona (RP)

Oncogén HER2/neu. (Factor Receptor Humano de Crecimiento Epidermal (18).

El Receptor de estrógenos (RE) es una Proteína de 65 kDa que se puede encontrar expresada en un 75% de los tumores de mama y actualmente se considera el mejor predictor de respuesta del tratamiento hormonal. Se ha descrito respuesta en un 60% de los tumores con expresión de receptores de estrógenos y en un 10% de los que carecen de ella. Pertenece a una superfamilia de receptores hormonales nucleares de otras hormonas esteroideas, hormonas tiroideas, vitamina D y ácido retinoico. (42)

RECEPTOR DE PROGESTERONA (RP) También es un receptor de la membrana nuclear y está en el citosol de ciertas células. Parece ejercer una influencia positiva en la producción del RE. (43)

Si el cáncer posee receptores de estrógeno, se denomina **RECEPTOR DE ESTRÓGENO POSITIVO (o RE+)**, es decir que las células cancerosas, al igual que las células mamarias normales, pueden recibir señales del estrógeno que estimulan su multiplicación. Si el cáncer posee receptores de progesterona, se denomina **RECEPTOR DE PROGESTERONA POSITIVO (RP+)**, es decir, que las células cancerosas pueden recibir señales de la progesterona que estimulan su multiplicación. (43)

Los tumores RE + / RP + son los que mejor responden a terapia hormonal con una tasa de respuestas objetivas del 40% en enfermedad metastásica, alcanzando estabilizaciones prolongadas. (43)

Los tumores RE +/RP- son menos sensibles a los SERM (Reguladores selectivos del receptor de estrógenos). Los tumores RE-/RP+ suponen un 5% del total de los carcinomas de mama y tienen una tasa de respuesta a manejo hormonal similar a los RE +/RP+. Los tumores RE-/RP- no se benefician de la terapia hormonal. (43)

El tratamiento hormonal puede actuar sobre tumores con expresión de ER de dos formas: a través de una acción directa sobre el receptor, o compitiendo por la unión al mismo con los estrógenos circulantes. (43)

Las normas prácticas para el cáncer de mama publicadas por la Red Nacional Compresiva del cáncer, incluye a los receptores de estrógeno y receptores de progesterona en las pautas generales para el tratamiento estándar y adyuvante del cáncer de mama. (41)

HER-2/NEU descrito desde 1980, un oncogén y su producto proteico intervienen en el desarrollo del cáncer de mama y de sus metástasis. El gen HER-2/neu codifica un receptor para factores de crecimiento que se expresa en células epiteliales normales. Es una proteína, denominada p185, de 185 kDa de peso molecular, presente en la superficie celular con funciones en el crecimiento y proliferación celular. Se supone que cada célula tiene dos copias del gen HER-2, pero por razones aún desconocidas, algunas células cancerosas poseen múltiples copias de dicho gen (amplificación genética) lo que se traduce en una sobre-expresión de la proteína HER-2/neu. (44, 9) Niveles elevados de esta proteína en el dominio extracelular se encuentran en aproximadamente 18% de mujeres con cáncer de mama. (45)

Los tumores que presentan el sobre-expresión de Her 2 son más agresivos, tienen un crecimiento más rápido, una mayor probabilidad de recurrencia post-tratamiento y pueden responder de manera diferente a las terapias habituales, por lo que generalmente los pacientes tienen un pobre pronóstico. El significado de la positividad para HER-2/neu tiene valor pronóstico, dado que se asocia con enfermedad más agresiva y valor predictivo porque permite la identificación de pacientes que pueden beneficiarse de Trastuzumab (Herceptina). (44)

Para el diagnóstico de sobreexpresión primaria de HER-2/neu en tejido los métodos más comúnmente utilizados son: FISH (Fluorescent In Situ Hibridization) para DNA, IHC (immunohistoquímica) para medir la expresión de la proteína p185 e inmunoensayos (ELISA Y Quimioluminiscencia Directa) para medir el dominio extracelular circulante en suero (Trastuzumab), droga específica anti-HER-2/neu, indicada para cánceres de mama en todos sus estadios. (44,41)

La inmunohistoquímica permite identificar el sobre-expresión de la proteína HER-2/neu. En el tejido tumoral, utilizando anticuerpos específicos contra los receptores HER-2/neu. Se cuantifica mediante un score de 0 a3, considerando 0 y 1 como negativo y 3 como positivo. Cuando se obtiene un score de 2, resulta apropiada una confirmación por el método FISH. (13) El método FISH es una medida de la ampliación del gen HER-2/neu y permite identificar cuántas copias

del gen están presentes dentro de las células cancerosas. Si se detectan más de dos copias del gen, se considera que existe amplificación y el resultado es HER-2/neu positivo para dicha muestra. (44, 46)

La utilidad de la determinación de los receptores hormonales en muestras de cáncer de mama reside en pronosticar la probabilidad de recurrencia, supervivencia global de los pacientes y la selección de una terapia adyuvante antiestrogénica. (41,47)

La determinación de RE y el tratamiento adyuvante con tamoxifeno en mujeres con tumores RE+ son altamente beneficiosos para las pacientes, con una sustancial reducción en el riesgo de recurrencia y de muerte. Sumado a este beneficio, la determinación de RE permite disminuir gastos a las instituciones médicas, fundamentalmente mediante la prevención de recurrencias. (47)

2.5 CLÍNICA Y DIAGNOSTICO:

La realización del autoexamen mamario mensualmente, luego del periodo menstrual. Esto posibilitará la detección de cualquier irregularidad en los senos, como: hundimiento de la piel, eczema o enrojecimiento, pezón retraído, desviado o con distintos niveles, edema, protuberancias con o sin dolor o secreción por el pezón. (3)

Para el diagnóstico se utilizan: mamografía, ecografía mamaria, resonancia magnética. El diagnóstico de certeza del cáncer de mama requiere el examen histológico de una muestra de tejido mamario sospechoso. (48) la mamografía de tamizaje es el único método que ha demostrado disminución en la mortalidad por ca de mama.

2.6 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Fibroadenoma, enfermedad fibroquistica de la mama, adenomas, mastitis. (35)

2.7 CLASIFICACIÓN HISTOPATOLÓGICA DE TUMORES DE MAMA PROPUESTA POR LA OMS.

1. Tumores Epiteliales.

Carcinoma ductal In situ

Carcinoma micro invasivo.

CARCINOMA INVASIVO DE MAMA.

Carcinoma Invasivo sin tipo especial.

- Carcinoma Pleomorfo.
- Carcinoma de células gigantes del estroma tipo osteoclasto.
- Carcinoma con características coriocarcinomatoso.
- Carcinoma con característica melanotica.

Carcinoma lobulillar invasivo.

- Carcinoma lobulillar clásico.
- Carcinoma lobulillar solido
- Carcinoma lobulillar Pleomorfo
- Carcinoma lobulillar alveolar
- Carcinoma tubulolobular
- Carcinoma lobular mixto.

Carcinoma Tubular

Carcinoma Cribiforme

Carcinoma Mucinoso.

Carcinoma con característica medular:

- Carcinoma medular
- Carcinoma Medular atípico.
- Carcinoma invasivo NST con Característica medular.

Carcinoma con diferenciación apocrina.

Carcinoma con diferenciación de células en anillo de sello.

Carcinoma invasivo micro papilar.

Carcinoma tipo no especial metaplasico.

- Carcinoma adenoescamoso de bajo grado.
- Carcinoma metaplasico fibromatoso
- Carcinoma de células escamoso
- Carcinoma de células fusiformes
- Carcinoma metaplasico con diferenciación mesenquimal.
 - o Diferenciación condroide
 - o Diferenciación osea
 - o Diferenciación de otro tipo mesenquimal
- Carcinoma metaplasico mixto
- Carcinoma mioepitelial.

Tipos raros:

Carcinoma con característica neuroendocrina.

- Tumor neuroendocrino, bien diferenciado.
- Carcinoma neuroendocrino, mal diferenciado.
- Carcinoma con diferenciación neuroendocrina.

Carcinoma secretor.

Carcinoma invasivo papilar

Carcinoma de células acinicas

Carcinoma mucoepidermoide

Carcinoma polimorfo

Carcinoma oncocítico

Carcinoma rico en lípidos

Carcinoma de células claras rico en glucógeno

Carcinoma sebáceo

Tumores tipo anéxales con tejido de glándula salival.

- Cilindroma.
- Hidradenoma de células claras.

TUMORES EPITELIAL-MIOEPITELIAL.

Adenoma pleomorfo.

Adenomioepitelioma.

Adenomioepitelioma con carcinoma

Carcinoma adenoide quístico.

LESIONES PRECURSORAS.

Carcinoma in situ ductal.

Neoplasia lobular.

- Carcinoma lobular in situ.
 - o Carcinoma in situ lobular clásico.
 - o Carcinoma in situ pleomorfo.
- Hiperplasia lobular atípica.

LESIONES PROLIFERATIVAS INTRADUCTAL.

Hiperplasia ductal usual.

Lesiones de células columnar incluido superficie epitelial atípico.

Hiperplasia ductal atípico.

LESIONES PAPILARES

Papiloma intraductal.

- Papiloma intraductal con hiperplasia atípico.
- Papiloma intraductal con carcinoma ductal in situ.

- Papiloma intraductal con lobular carcinoma in situ
- Carcinoma papilar intraductal.
- Carcinoma papilar encapsulado

Carcinoma papilar intraductal.
Carcinoma encapsulado papilar

- Carcinoma papilar encapsulado con invasión.

Carcinoma papilar sólido.

- In situ
- Invasivo.

TUMORES MESENQUIMALES.

Fascitis nodular.
Miofibroblastoma
Fibromatosis tipo desmoide.
Tumor miofibroblastic inflamatorio
Lesiones vasculares benignos.

- Hemangioma.
- Angiomatosis
- Lesiones vascular atípico.

Hiperplasia estromal pseudoangiomatoso.
Tumor de células glandulares
Tumores benignos nervioso periférico.

- Neurofibroma
- Schwannoma

Lipoma

- Angiolipoma.

Liposarcoma
Angiosarcoma
Rabdomiosarcoma
Osteosarcoma
Leiomioma
Leiomiosarcoma.

TUMORES FIBROEPITELIAL

Fibroadenoma
Tumor filoide

- Benigno

- Limítrofe
- Maligno
- Tumor periductal estromal, bajo grado
- Hamartoma

TUMORES DEL PEZÓN.

Adenoma del pezón.

Tumor siringomatoso

Enfermedad de paget del pezón.

LINFOMA MALIGNO.

Linfoma difuso de células B

Linfoma de Burkitt

Linfoma de células T

- Linfoma de células anaplasicas.
- Negativo ALK.

Linfoma extra-nodal, de células B, en zona marginal tipo MALT.

Linfoma folicular.

TUMORES METASTASICOS.

PATRONES CLÍNICOS

Carcinoma inflamatorio.

Carcinoma de mama bilateral.

2.8 ESTADIFICACIÓN DEL CÁNCER DE MAMA. (VÉASE CUADRO NO. 2)

CUADRO No. 2

ESTADIFICACIÓN DEL CÁNCER DE MAMA.

TUMOR PRIMARIO.	
TX	Tumor primario no puede evaluarse.
TO.	No hay evidencia de tumor primario.
Tis	Carcinoma in situ
Tis. (DCIS)	CARCINOMA DUCTAL IN SITU.
Tis. (DCIS)	CARCINOMA LOBULILLAR IN SITU
Tis. (DCIS)	Enfermedad de paget del pezón, no asociado con carcinoma invasivo, y carcinoma in situ, en límite al parénquima de la mama.
T1	Tumor de 2 cm o menos en su mayor dimensión.
T1 mi:	Tumor < 1mm
T1a	Tumor > 1mm pero < 5mm
T1b	Tumor >5mm pero no más de 10mm
T1c	Tumor mayor de 10mm pero no más de 20 mm
T2	Tumor mayor de 20mm pero no mayor de 50mm.
T3	Tumor mayor de 50mm
T4	Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a pared torácica o cutánea.
T4a	Extensión a pared Torácica.
T4b	Edema (incluyendo piel de naranja), ulceración de la piel del pecho o ganglios satélites de la piel limitados a la misma mama.
T4c	Ambos casos mencionaos arriba (T4a y T4b)
T4d	Carcinoma Inflamatorio.
Ganglios linfáticos regionales (N)	
Nx	No puede evaluarse los ganglios linfáticos regionales.
N0	No hay metástasis regionales de los ganglios linfáticos.
N1	Metástasis a ganglios linfáticos axilares ipsilaterales nivel I y II, móviles.
N2a	Metástasis a ganglios linfáticos axilares ipsilaterales nivel I y II, fijos o en conglomerado.
N 2b	Metastasis a ganglios en mamaria interna ipsilaterales clínicamente evidente, sin evidencia de afección axilar.
N3a	Metástasis a ganglio linfático infraclavicular ipsilaterales.
N3b	Metástasis a ganglio de mamaria interna y axila ipsilateral.
N3c	Metástasis a ganglio supraclavicular ipsilateral.
Metástasis distantes (M)	
Mx	No se puede evaluar la presencia de metástasis distantes.
M0	No hay evidencia clínica ni radiológica de metástasis distante.
cM0	No evidencia clínica ni radiológica de metástasis a distancia pero células tumorales detectados en sangre, medula ósea u otro tejido

	linfático a distancia no mayor de 2mm
M1	Presencia de metástasis distantes.

Fuente: Clasificación TNM y estadificación del tumor y metástasis.

Grupos por Estadios:

ETAPA 0	Tis	NO	MO
ETAPA IA	T1	N0	MO
ETAPA IB	T0, T1	N1 M1	MO
ETAPA IIA	T0, T1	N1	M0
	T2	N0	M0
ETAPA IIB	T2	N1	MO
	T3	N0	M0
ETAPA IIIA	T0, T1,T2	N2	MO
	T3	N0	M0
ETAPA IIIB	T4	N0, N1,N2	MO
ETAPA IIIC	CUALQUIER T	N3	MO
ETAPA IV	CUALQUIER T	CUALQUIER N	M1

2.9 TRATAMIENTO PARA EL CÁNCER DE MAMA.

ESQUEMA DE LAS POSIBILIDADES EN EL TRATAMIENTO:

LOCAL:

- Biopsia por
- Trucut
- Insicional
- .
- CIRUGIA CONSERVADORA
 - o CON BIOPSIA GANGLIO CENTINELA.
 - o DISECCIÓN RADICAL DE AXILA.
- MASTECTOMÍA.
 - o MASTECTOMÍA TOTAL MAS BIOPSIA DE GANGLIO CENTINELA.
- MASTECTOMÍA RADICAL MODIFICADA
 - o HALSTED
 - o PATTEY
 - o MADDEN (USADO EN EL DEPARTAMENTO DE CIRUGIA)
- MASTECTOMÍA HIGIÉNICA.
- RADIOTERAPIA.

SISTÉMICO:

- QUIMIOTERAPIA.
 - o ADYUVANTE
 - o NEOADYUVANTE
 - o PALIATIVO.
- HORMONOTERAPIA:
 - o ADYUVANTE
 - o NEOADYUVANTE
 - o PALIATIVO.
- TERAPIA BLANCO.
 - o ANTI HER
 - TRASTUZUMAB
 - PETUZUMAB.

2.9.1: TERAPIA HORMONAL.

La Historia de la hormonoterapia en cáncer de mama se remonta hasta hace algo más de un siglo, cuando el cirujano Sir George Beatson obtuvo una importante respuesta tras practicar una ooforectomía a una paciente diagnosticada con cáncer de mama avanzado. En 1973 Engelsman escribió la presencia de receptores de Estrógenos en tumores de mama. (43).

Se han formulado varias estrategias para tratar el cáncer de mama sensible a las hormonas, entre las cuales se incluyen la siguiente: (43)

BLOQUEO DE LA FUNCIÓN DE LOS OVARIOS.

Los ovarios son la fuente principal de estrógeno en mujeres premenopáusicas, las concentraciones de estrógeno en estas mujeres pueden reducirse al eliminar o suprimir la función de los ovarios, lo que se puede realizar de manera permanente por medio de ooforectomía o radiación o durante solo un tiempo por medio de tratamiento con fármacos llamados agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina. (43)

La supresión ovárica farmacológica, con análogos de LHRH, con o sin tamoxifeno ha mostrado una eficacia equivalente a ciertos regímenes de quimioterapia en adyuvancia para estadios precoces de cáncer de mama. (43)

BLOQUEO DE PRODUCCIÓN DE ESTRÓGENO.

Los fármacos inhibidores de aromatasa pueden usarse para bloquear la actividad de una enzima llamada aromatasa, la cual el cuerpo usa para producir estrógeno en los ovarios y en otros tejidos como la grasa, el hígado, el musculo o el folículo piloso, donde se encuentra la principal fuente de estrógenos tras la menopausia. Estos medicamentos se usan principalmente en mujeres posmenopáusicas ya que los ovarios de mujeres posmenopáusicas producen demasiada aromatasa. (48) Porque en las mujeres pre menopáusicas la producción de estrógenos no depende de esta hormona si no de los ovarios, en cambio las post menopáusicas que ya no tienen función ovárica la aromatización es la única fuente de producción de estrógenos

BLOQUEO DE EFECTOS DEL ESTRÓGENO:

Varios tipos de fármacos interfieren con la capacidad del estrógeno para estimular el crecimiento de las células de cáncer de mama (48)

MODULADORES SELECTIVOS DE RECEPTORES DE ESTRÓGENO (SERM).

Estos fármacos se unen a receptores de estrógeno, lo que impide que el estrógeno se una a ellos. Entre ellos: tamoxifeno, el raloxifeno y el toremifeno. El tamoxifeno se ha usado por más de 30 años para tratar cáncer de mama receptor de hormonas positivo. Ya que los SERM se comportan como antagonistas del estrógeno en algunos tejidos y como agonistas en otros tejidos. El tamoxifeno es un pro-fármaco que se activa metabólicamente a 4-hidroxitamoxifeno, el fármaco activo o bien siguiendo otra ruta metabólica alternativa, se transforma en 4-hidroxi-N-desmetiltamoxifeno, a través de la transformación previa en N-desmetiltamoxifeno. Los metabolitos hidroxilados poseen una gran afinidad por el receptor de estrógeno. El estudio del metabolismo del tamoxifeno ha proporcionado claves importantes para el desarrollo de nuevos fármacos. Así pues el perfil ideal de los SERM consiste en presentar una acción estrogénica en aquellos tejidos donde es necesario y por el contrario una acción antiestrogénica en mama y útero. En el 2007 la FDA aprobó el uso de Raloxifeno para reducir la incidencia de cáncer de mama en mujeres posmenopáusicas con osteoporosis y riesgo alto de cáncer de mama. A diferencia del tamoxifeno es que no muestra carácter agonista en el útero, por lo que presenta efectos preventivos beneficiosos mientras los efectos secundarios son mínimos. (49)

2.9.2 ABORDAJES QUIRÚRGICOS:

BIOPSIA CON AGUJA DE CORTE. (TRUCUT)

Con el fin de mejorar el desempeño de las pruebas diagnosticadas en las lesiones palpables de la mama, en 1977 Davies propone la toma de muestra por punción con aguja gruesa, que permite la obtención de un cilindro de tejido (trucut). Para la realización de esta técnica es necesario tener la habilidad y conocimiento de la misma, requiriendo que se lleve a cabo por un médico especialista. La ventaja es del método mínimamente invasivo y confiable para diagnosticar el cáncer de mama, además permite saber si se trata de un carcinoma in situ o invasor y clasificarlo. La desventaja más importante del Trucut es que solo debe ser realizado por un médico con adiestramiento en la técnica.

BIOPSIA DE GANGLIO LINFÁTICO CENTINELA.

La disección del ganglio centinela se usa sobre todo para valorar los ganglios linfáticos regionales con cánceres mamarios tempranos, con ganglios negativos en la exploración física y en los estudios de imagen. Este método también es exacto en mujeres con tumores más grandes, pero casi 75% de estas pacientes tienen metástasis ganglionares en el examen histológico. La evidencia sugiere que la combinación de detección transoperatoria de coloide radiactiva mediante sonda gamma y la visualización transoperatoria del pigmento azul de isosulfán permite la identificación más precisa de ganglios centinela que el uso de cualquiera de estas técnicas solas. El día anterior a la intervención quirúrgica se inyecta el coloide radiactivo en el parénquima mamario alrededor del tumor primario, las inyecciones subdérmicas se aplican en la proximidad del tumor o en la región subareolar. (50)

CONSERVACIÓN DE LA MAMA

La conservación mamaria implica la resección del tumor primario con un margen de tejido mamario de apariencia normal, radioterapia complementaria y valoración del estado de los ganglios linfáticos regionales. La resección del cáncer de mama se denomina mastectomía segmentaria, tumorectomía, mastectomía parcial, escisión local amplia y tilectomía. Para muchas mujeres con cáncer en estadio I o II, el tratamiento con conservación de la mama (más radioterapia) es preferible a la mastectomía total porque la primera se acompaña de índices de supervivencia equivalentes a los obtenidos después de la mastectomía al tiempo que conserva la mama. (50)

El índice de recurrencia es menor del 6% a 8%, comparable al índice de recurrencia a largo plazo publicado para la mastectomía estándar, cuando la mastectomía con conservación de la piel se usa en pacientes con cáncer T1 a T3.

MASTECTOMÍA

En una mastectomía simple extendida se extirpan todo el tejido mamario, el complejo pezón-areola, la piel y los ganglios linfáticos axilares del nivel I. Una mastectomía radical modificada elimina todo el tejido mamario, el complejo pezón-areola, piel y los ganglios linfáticos axilares de niveles I y II. La mastectomía radical de Halsted elimina todo el tejido mamario y piel, el complejo pezón-areola, los músculos pectorales mayores y menor, así como los ganglios linfáticos axilares de niveles I, II y III. El uso de quimioterapia sistémica, e terapia hormonal y radioterapia complementaria para cáncer de mama casi eliminó el uso de la mastectomía radical. (50)

MASTECTOMÍA RADICAL MODIFICADA.

La mastectomía modificada (TIPO MADDEN) preserva los músculos pectorales mayor y menor, permite extirpar los ganglios linfáticos axilares de los niveles I y II, pero no los ganglios linfáticos axilares de nivel III. En la modificación de Patey se extirpa el músculo pectoral menor y ello posibilita diseccionar los ganglios linfáticos y axilares de nivel III por completo. La mastectomía radical modificada permite preservar el nervio del pectoral mayor, que sigue en el haz neurovascular externo en la axila y suele penetrar en el pectoral menor para inervar su borde externo. Los límites anatómicos de la mastectomía radical modificada son el margen anterior del músculo dorsal ancho en la parte externa, la línea para esternal en la interna, el músculo subclavio por arriba y la extensión caudal de la mama 2 a 3cm debajo del pliegue inframamario en la parte inferior. En seguida se realiza la disección de ganglios linfáticos axilares. Se identifica la extensión más externa de la vena axilar y se eleva el tejido areolar del espacio axilar externo a medida que las superficies anterior e inferior de la vena se limpian. (50)

COMPLICACIONES.

Las complicaciones más frecuentes de la mastectomía y la disección de ganglios linfáticos axilares son los seromas debajo de los colgajos de piel o en la axila, que ocurren hasta en 30% de los casos, el drenaje por aspiración con sistema cerrado disminuye la incidencia de esta complicación. Se mantienen catéteres en la herida hasta que el drenaje disminuye <30ml al día. Pocas veces se presentan infecciones de la herida después de una mastectomía y casi todas son secundarias a necrosis del colgajo de piel. El tratamiento eficaz comprende cultivo de la herida infectada para microorganismos aerobios y anaerobios, desbridamiento y antibióticos. La hemorragia posoperatoria moderada o intensa es poco frecuente y se trata mejor mediante exploración temprana de la herida para controlar la hemorragia y restablecimiento del drenaje por aspiración con

sistema cerrado. La incidencia de linfedema funcionalmente importante después de una mastectomía radical modificada es de 10 a 20%. La disección extensa de ganglios linfáticos axilares, la radioterapia, la presencia e ganglios linfáticos patológicos y la obesidad son factores predisponentes. (50)

QUIMIOTERAPIA:

Quimioterapia Adyuvante:

La quimioterapia adyuvante tiene un beneficio mínimo en mujeres con ganglios negativos tumores menores de 1cm y con receptores hormonales positivos. Las mujeres con ganglios negativos y cánceres de 0.6 a 1.0 cm se dividen en las que tienen un riesgo bajo de recurrencia y las que presentan características pronósticas desfavorables que presagian un riesgo más alto de recurrencia y la necesidad de quimioterapia adyuvante. Los factores pronósticos adversos incluyen invasión de vasos sanguíneos o linfáticos, grado nuclear alto, grado histológico alto, expresión excesiva de HER-2/neu y estado negativo de receptor hormonal. En estas mujeres se recomienda quimioterapia adyuvante en esas características pronósticas desfavorables.

La quimioterapia adyuvante es apropiada en mujeres con cánceres negativos a receptor hormonal mayor 1cm. Sin embargo las mujeres con cánceres positivos para receptores hormonales y con ganglios negativos, así como con tumores T1 son candidatas para el tratamiento antiestrogénico, con o sin quimioterapia. Para los cánceres de tipo especial (tubular, mucinoso, medular, etc.), existe controversia acerca de la quimioterapia adyuvante o el tratamiento antiestrogénico para tumores menores de 3 cm. Para mujeres con ganglios linfáticos positivos o con un tipo especial de cáncer que mide más de 3cm es adecuado el uso de quimioterapia.

Quimioterapia neoadyuvante (preoperatoria)

El uso de quimioterapia neoadyuvante se ha extendido desde su aplicación inicial en presencia de cánceres mamarios grandes y localmente avanzados, hasta el uso de cualquier paciente que parezca y localmente avanzados, hasta el uso en cualquier paciente que parezca candidata para la quimioterapia sistémica con base en los factores del tumor primario o estadificación ganglionar. El uso de quimioterapia neoadyuvante ofrece la oportunidad de observar la respuesta del tumor primario intacto y cualquier metástasis ganglionar regional a un régimen quimioterapéutico específico. Está demostrado que las pacientes con una respuesta tumoral patológica completa a la quimioterapia neoadyuvante tienen pronósticos de supervivencia mucho mejores que las de pacientes cuyos tumores presentan solo una respuesta parcial o permanecen estables. Las mujeres con

progresión de la enfermedad durante quimioterapia neoadyuvante tienen la supervivencia más corta.

Las recomendaciones terapéuticas actuales para el cáncer de mama local-regional avanzado operable son quimioterapia neoadyuvante con un régimen que contenga doxorubicina o un taxano, seguido de mastectomía o tumorectomía, con disección axilar en caso necesario y luego radioterapia adyuvante. Para el cáncer de mama inoperable en estadio IIIa y el cáncer en estadio IIIB, la quimioterapia neoadyuvante se usa para disminuir la carga tumoral local y regional. Esto podría permitir luego una mastectomía radical o radical modificada, que va seguida de radioterapia adyuvante.

RADIOTERAPIA:

La radioterapia, se usa para todos los estadios del cáncer de mama, y depende de que la paciente se someta a cirugía conservadora de mama o mastectomía. Para las mujeres con DCIS limitado (estadio 0) en quienes se obtiene márgenes negativos mediante mastectomía segmentaria, se aplica radioterapia complementaria para disminuir el riesgo de recurrencia local. El DCIS de grado bajo de los subtipos sólido, cribiforme o papilar, que mide <0.5 cm de diámetro y se extirpa con márgenes negativos amplios puede tratarse con la sola escisión. A las mujeres con cáncer de mama en estadio I, IIA o IIb en las que se obtienen márgenes negativos con la mastectomía segmentaria, se les aplica radioterapia complementaria para disminuir el riesgo de recurrencia local. Las enfermas que se tratan con una mastectomía y presentan cáncer en los márgenes quirúrgicos tienen un riesgo lo bastante alto de recurrencia local para justificar el empleo de radioterapia complementaria de la pared torácica y los ganglios linfáticos supraclaviculares. Las mujeres con enfermedad metastásica que incluye cuatro o más ganglios linfáticos axilares y las premenopáusicas con enfermedad metastásica que sólo afecta tres ganglios linfáticos también tienen mayor riesgo de recurrencia y son candidatas para la radioterapia de la pared torácica y los ganglios linfáticos supraclaviculares. Las pacientes con cáncer de mama local y regional avanzado (estadio IIIB y IIIA) tienen un riesgo alto de enfermedad recurrente después del tratamiento quirúrgico y la radioterapia complementaria se utiliza a fin de reducir la tasa de recurrencia. Las recomendaciones actuales para el cáncer de mama en estadios IIIA y IIIB son:

- a. Radioterapia complementaria a la mama y ganglios linfáticos supraclaviculares después de quimioterapia adyuvante y mastectomía segmentaria, con o sin disección de ganglios linfáticos axilares;

- b. Radioterapia complementaria a la pared torácica y ganglios linfáticos supraclaviculares después de quimioterapia preoperatoria y mastectomía, con o sin disección de ganglios linfáticos axilares.
- c. Radioterapia adyuvante a la pared torácica y ganglios linfáticos supraclaviculares después de mastectomía segmentaria o mastectomía con disección de ganglios linfáticos y axilares y quimioterapia adyuvante. (50)

En la actualidad se realiza un estudio aleatorio fase III que compara el uso de radiación mamaria parcial para pacientes sometidas a cirugía conservadora mamaria con la radiación mamaria total. La radiación mamaria parcial puede aplicarse por braquiterapia, radiación de haz externo con radiación conformal tridimensional o radioterapia de intensidad modulada. Aunque los resultados iniciales son alentadores en poblaciones bien seleccionadas de bajo riesgo, en la clínica esta técnica debe usarse sólo como parte de un estudio prospectivo. (50)

III. Objetivos.

3.1 General:

- Caracterizar y determinar el abordaje quirúrgico a pacientes con cáncer de mama tratados por el departamento de cirugía del hospital general san juan de Dios

3.2 Específicos:

- Identificar los rasgos epidemiológicos de la población con cáncer de mama. (edad, procedencia, antecedentes gineco-obstétricos)
- Tipo de cáncer de mama más frecuente tratado por el departamento de cirugía.
- Determinar el abordaje quirúrgico realizado en pacientes con cáncer de mama
- Determinar que complicaciones son más frecuentes en el pos-operatorio.
- Identificar la mortalidad de los pacientes con cáncer de mama tratados en el departamento de cirugía.

IV. Material y Método:

4.1 TIPO DE ESTUDIO:

Se realizó un estudio descriptivo, ambivalente sobre la caracterización y abordaje quirúrgico de pacientes con cáncer de mama.

4.2 población o universo.

Se realizó el estudio en base a revisión de historias clínicas de todas las pacientes diagnosticadas (población universo) con cáncer de mama, y que fueron tratadas quirúrgicamente en el departamento de cirugía desde el año (2013-2017)

4.3 sujeto u objeto de estudio

Se revisó las características epidemiológicas de las pacientes diagnosticadas y tratadas quirúrgicamente por cáncer de mama

4.5 criterios de inclusión.

- Positivas para Cáncer independencia del estadio de la enfermedad
- Positivas para cáncer tratadas quirúrgicamente en el departamento de cirugía. del hospital general San Juande Dios.

Criterios de exclusión.

- patología en estudio.
- bajo tratamiento paliativo.

4.6 variables:

1. edad
2. procedencia
3. antecedentes obstétricos
4. menarquia
5. menopausia.
6. Lateralidad
7. tratamiento quirúrgico.
8. tipo de cáncer más frecuente
9. complicaciones en el tratamiento quirúrgico.

10. tratamiento adyuvante.

11. mortalidad.

4.7 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

VARIABLE	DEF. TEÓRICA	DEF. OPERACIONAL.	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA.
EDAD	Tiempo que un individuo ha vivido desde que nace hasta un momento determinado.	Dato de edad en años, al momento en el que se realizó el diagnóstico o de cáncer de mama, anotado en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	INTERVALO	0-10. AÑOS 11-20 AÑOS 20-30 AÑOS 30-40 AÑOS 40-50 AÑOS 50-60 AÑOS 60-70 AÑOS >70 AÑOS
PROCEDENCIA	Área geográfica la que es originario un individuo.	Dato con el nombre del lugar de nacimiento anotado en el expediente clínico.	Cualitativa politómica	Nominal	RURAL URBANA
ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS	Resumen de historia clínica.	Dato de la presencia o ausencia de antecedentes obstétricos, según	Cualitativa politómica	Nominal	NULÍPARA PRIMIGESTA MULTÍPARA.

		nulípara y gestante, anotado en el expediente clínico.			
MENARQUIA	Edad en la que comienza la menstruación	Dato en años cumplidos de inicio de menstruación anotado en el expediente clínico.	Cuantitativa Discreta.	Razón.	9 < 12 años. 12 < 15 años > 15 años. No referido.
MENOPAUSIA	Cese definitivo de la menstruación en la mujer debido al cese de la actividad ovárica.	Dato en años cumplidos de menopausia, anotado en el expediente clínico.	Cuantitativa Discreta	Razón	<40 años 40 < 45 años 45 < 50 años. >50 años No referido.
Lado de mama afectado por mama	Eje lateral afectado	Dato reportado en el expediente	Cualitativa politómica	Nominal	Derecha izquierda Bilateral.
Tratamiento quirúrgico	Cirugía realizada al paciente con el propósito de eliminar la mayor cantidad posible del cáncer	Procedimiento quirúrgico realizado a la paciente descrito en el record operatorio de la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	Mastectomía Radical. Mastectomía radical modificada. Segmentectomia Segmentectomia con vaciamiento axilar. Cuadrantectomía Lumpectomia Disección Ganglionar.
Tipo de cáncer más	Clasificación del cáncer	Informe Histopatol	Cuantitativo	Nominal	Ca. Ductal. Ca. Lobular

frecuente	de mama, según el tejido que le da origen.	ológico de muestra de tumor.			Ca. Medular.
Complicaciones del tratamiento quirúrgico	Procesos patológicos secundarios a la intervención quirúrgica, que pueden ser inmediatas	Complicaciones post-operatorias encontradas en la historia clínica	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Hematoma - Deshiscencia de herida operatoria - Lesión Nerviosa Axilar.
TRATAMIENTO ADYUVANTE.	Tratamiento adicional que suele emplearse tras la extirpación del tumor mediante cirugía, destinado a evitar que el cáncer reaparezca.	Tratamiento adyuvante encontrado en la historia clínica.	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Radioterapia - quimioterapia
MORTALIDAD	Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinado, del total de la población.	Última etapa necesaria del ciclo vital, donde aquellos que tiene una existencia que comienza con el nacimiento terminan con la muerte.	CUANTITATIVA.	NOMINAL	SI NO.

4.8 INSTRUMENTOS QUE SE UTILIZO PARA RECOLECTAR Y REGISTRAR LOS DATOS

Se utilizó boleta de recolección de datos. Elaborado con fines de recabar perfil epidemiológicos de pacientes en estudio. Ver Anexo I

4.9 PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se seleccionó los expedientes clínicos de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama tratados en el departamento de cirugía del Hospital General San Juan de Dios, durante el periodo del 1 enero de 2013 hasta 31 diciembre de 2017.

4.10 ASPECTOS ÉTICOS.

Se realizó una revisión minuciosa de cada una de las historias clínicas previamente archivadas y seleccionadas, sin alterar los datos, respetando el criterio médico, con el único objetivo de adquirir más conocimiento sobre el comportamiento de la enfermedad en el país.

4.11 PLAN DE ANÁLISIS

Al obtener los datos de los registros clínicos, recabados por medio de la boleta de recolección, se tabularon los datos, en el programa de Excel de Microsoft, y se elaboró cuadros estadísticos utilizando el programa STATA para cálculos estadístico. Los datos continuos se analizaron con t-test y los datos categóricos mediante Chi cuadrado/Fisher.

V. RESULTADOS:

La población estudiada fue de 87 pacientes con cáncer de mama, con edad promedio de 53 años. La mayoría eran originarias de la ciudad capital, multíparas. La edad de la menarquía y menopausia no fue recolectada en el expediente en la mayoría de las pacientes. No se encontró diferencia en la lateralidad del tumor, el tratamiento más efectuado fue la mastectomía radical modificada. La histología más frecuente fue el carcinoma ductal (invasivo). Ver Tabla 1

Las complicaciones pos-operatorias fue de 9% y de estos 7% fue infección de sitio quirúrgico.

En un 56% las pacientes recibieron quimioterapia. En 2% se documentó que recibieron radioterapia. De las pacientes que no tienen documentado si recibieron tanto quimioterapia como radioterapia, se investigó, que algunas pacientes no contaban con el seguimiento pos-operatorio adecuado tanto por el departamento de cirugía como por oncológica. En cuanto a radioterapia, siendo un tratamiento con el que no se cuenta en el centro asistencial donde se realizó el estudio, este dato no se encuentra registrado en el expediente de los pacientes.

La mortalidad en este estudio fue del 2%. Se documentó 2 casos (2%) de muerte intra-hospitalarios, los cuales fueron por Metastasis por enfermedad recurrente.

TABLA 1 DATOS EPIDEMIOLOGICOS

N : 87		
EDAD:	MEDIANA	53 AÑOS
	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	12.34
PROCEDENCIA.	0 RURAL	31 35%
	1 URBANA	53 61%
	2 SIN DATOS.	3 3%
ANTECEDENTES	0 NULÍPARA	6 6%
	1 PRIMÍPARA	6 6%
	2 MULTÍPARA	66 76%
	3 SIN DATOS.	9 11%
EDAD PRIMER	0 SIN DATOS	84 96%

EMBARAZO.	17 AÑOS	1	1%
	18 AÑOS	2	3%
MENARQUIA.	0 ANTES DE LOS 10 AÑOS	0	0%
	1 DESPUÉS DE LOS 10 AÑOS	38	44%
	2 SIN DATOS.	49	56%
EDAD MENOPAUSIA	0 ANTES DE LOS 40 AÑOS	1	2%
	1 DESPUÉS DE LOS 40 AÑOS	29	33%
	2 SIN DATOS.	57	65%
REGIÓN AFECTADA	0 MAMA DERECHA	48	55%
	1 MAMA IZQUIERDA	37	43%
	2 AMBOS.	2	2%
PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO.	MASTECTOMÍA RADICAL MODIF.	69	79%
	SEGMENTECTOMIA	4	5%
	. SEGMENTECTOMIA MAS VACIAMIENTO GANGLIONAR.	1	1%
	CUADRANTECTOMÍA	2	2%
	LUMPECTOMIA	5	6%
	DISECCIÓN GANGLIONAR.	2	2%
	SIN PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO.	4	5%
DIAGNOSTICO PATOLÓGICO.	1 CA DUCTAL	77	88%
	2 CA LOBULAR	3	3%
	3 CA MEDULAR	2	3%
	4 OTRO	5	6%

COMPLICACIONES	0 NINGUNO	79	91%
	1 HEMATOMA	2	2%
	2 DEHISCENCIA DE HO	0	
	3 LESIÓN NERVIOSA	0	
	4 INFECCIÓN.	6	7%
ADYUVANCIA	0 QUIMIOTERAPIA	49	56%
	1 RADIOTERAPIA	1	2%
	2 DESCONOCIDO	37	42%
MORTALIDAD	0 FALLECIDOS	2	2%
	1 NO FALLECIDOS	85	98%

Fuente: boleta de recolección de datos.

Las pacientes que fallecieron por cáncer de mama presentan una edad mayor que las que no fallecieron (71 vs 52, $p=0.03$). Ver Tabla 2

TABLA 2 RELACIÓN ENTRE EDAD Y MORTALIDAD.

	FALLECIDO	VIVO	P
EDAD	71 (21 DS)	52 (11.9 DS)	0.03

Fuente: Boleta de recolección de datos.

No hay relación entre la mortalidad y el área de procedencia del paciente. Ver Tabla 3

TABLA: 3. RELACIÓN ENTRE LA PROCEDENCIA Y MORTALIDAD.

	FALLECIDO	VIVO	P
RURAL	0	31 36%	0.56
CAPITAL	2 2%	51 61%	
DESCONOCIDO.	0	3 3%	

Fuente: boleta de recolección de datos.

No existe relación entre las complicaciones y la edad. Ver Tabla 4

TABLA: 4 COMPLICACIONES RELACIONADAS A LA EDAD.

	COMPLICACIONES	PROMEDIO POR EDAD	P
	0 NINGUNO 1 HEMATOMA 2 DEHISCENCIA DE HO 3 LESIÓN NERVIOSA 4 INFECCIÓN.	52 DS 12 56 DS 5.6 62 DS 14	0.13

Fuente: Boleta de recolección de datos

VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS.

El cáncer de mama, en este estudio, se presenta con mayor incidencia en pacientes arriba del cuarto decenio. El diagnóstico patológico más frecuente es el tipo ductal. La mortalidad intra-hospitalaria es del 2% y tienen una edad mayor que las que no fallecieron. No hay relación entre la mortalidad y procedencia (rural/urbana), ni con complicaciones de las pacientes.

En el presente estudio, la mayoría de pacientes en que se diagnostica cáncer de mama se encuentran entre la edad de 53 años con una desviación estándar de 12.34. Datos similares a los obtenidos en la literatura (5, 8,25,26,33) con una incidencia global de 57 años, con este dato podemos enfocarnos en pacientes femeninos entre estas edades, y realizar tamizaje o evaluación clínica, para detectar cáncer de mama, por estar en las edades de mayor incidencia. La población que presentó más casos de cáncer de mama, fue de pacientes originarias y residentes de la ciudad capital, con mucha relación al mejor acceso a los servicios de salud, y también coincide con la literatura donde se documentó que en el año 2010 los departamentos más afectados por cáncer en mujeres fueron: Guatemala 849, Escuintla 132 y San Marcos 122. Según datos publicados por el INCAN Guatemala. (11)

Las pacientes eran multíparas con un 76% de la población estudiada. Y solo 6 % eran nulíparas así como primíparas. En la literatura se describe que la nuliparidad es factor de riesgo en el cáncer de mama.(33.35.36), aunque en nuestro medio casi todas las pacientes dentro del estudio son multíparas La edad del primer embarazo, oscila entre los 17 y 18 años, documentado únicamente en el 4% de los casos. En la literatura se describe que embarazos después de los 30 años es factor de riesgo en el cáncer de mama (33.35.36), esto se debe a que en nuestro país hay muy poca educación sexual, generando embarazos a temprana edad y en algunos casos no deseados.

La menarquia después de los 10 años se presentó en el 44 %, de las pacientes estudiadas, si vemos datos de la literatura que indican que hay mayor riesgo si la menarquia se presenta antes de los 12 años. Y menor incidencia en menarquia tardía. (1,4,12)

La menopausia se presentó después de los 40 años en el 33% de la población estudiada, y un 2% antes de los 40 años, en la literatura se hace mención de que la menopausia tardía hay mayor incidencia de cáncer de mama (1,4,12,32)

Como dato recabado se determinó que la mama derecha fue donde mayor incidencia de cáncer se presentó, con un 55%, en 43% en mama izquierda. Y en un 2% fue bilateral, sin ninguna diferencia en cuanto al pronóstico según la

localización. Además en la literatura revisada indica que la localización del tumor no interfiere con el pronóstico en cuanto a la morbilidad y mortalidad de las pacientes con ca de mama.(29,30)

El procedimiento de elección de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en este centro hospitalario fue mastectomía radical modificada en un 79%, seguido por Lumpectomia en un 6%. Indicación derivada del estadio de la enfermedad en el momento del diagnóstico. En lugares con mayor supervivencia como en Estados Unidos, Japón y Europa (6), se practica con mayor frecuencia cirugía conservadora de mama, por la detección tan temprana del cáncer de mama, además esto es más aplicable ya que en estos centros de atención tienen más acceso a radioterapia, que viene siendo complemento en el tratamiento.(50)

El tipo de cáncer con mayor incidencia hallada es el cáncer ductal en un 88%, seguido por el cáncer tipo lobular y medular con 3% de su incidencia, igual a lo reportado en la literatura.

Las complicaciones más comunes fue infección del sitio quirúrgico que se presentó en un 7% de la población tratada en este centro asistencial, seguido de la presencia de hematoma en sitio quirúrgico con 2% haciendo un total de 9% de complicaciones. En la literatura revisada informa que es muy baja la incidencia de complicaciones, especialmente el de infección de sitio quirúrgico (51). Analizando este resultado, en nuestro medio la presencia de infecciones es más alta a la reportada en la literatura quizá debido a la curva de aprendizaje de todo el personal que participa en el procedimiento. En la literatura hacen mención de que la complicación más frecuente es la presencia de seromas hasta un 30% seguido por la presencia de linfedema entre 10 y 20% (50)

La quimioterapia coadyuvante se administró en 56% de la población investigada, en 42% el dato no es referido, por varios factores como lo es, la baja responsabilidad de los pacientes en asistir a su seguimiento pos operatorio, así como el bajo acceso al recurso de quimioterapia, y en algunos casos las pacientes ya contaban con seguimiento por oncología, en la espera de iniciar el primer ciclo de quimioterapia, ya que como se es bien sabido en general todas las pacientes deben de recibir su quimioterapia coadyuvante. En cuanto a la radioterapia es bajo el registro en las historias clínicas, con un 2% documentado. Ya que este servicio se presta en instituciones privadas o ajenas al centro asistencial donde se realizó el estudio. Impidiendo de esta manera tener el dato en las historias clínicas.

La mortalidad fueron únicamente 2 casos que se dieron durante la hospitalización, a causa de las complicaciones que se presentan en enfermedad metastásica, la literatura indica el alto índice de mortalidad por esta patología, sin embargo en

nuestra institución el seguimiento a las pacientes de forma ambulatoria es limitada, y no existe un método de reporte del deceso de pacientes fuera de este centro hospitalario. Se buscó la relación entre la mortalidad y la edad de las pacientes obteniendo un resultado significativo, ya que hay más mortalidad a mayor edad. Informes de otros centros de atención oncológica de igual manera informan que a mayor edad mayor mortalidad (8).

Además, se obtuvo el resultado no significativo al comparar la relación entre mortalidad y procedencia. Esto es, que no mueren más las pacientes que proceden del interior del país. Se teoriza que la facilidad al acceso a servicios de salud en la ciudad capital, permite detectar más tempranamente a pacientes con cáncer de mama; permitiendo administrar tratamiento oportuno y con ello mejorar el pronóstico de la enfermedad, mientras que pacientes del interior de la república, aun siendo diagnosticadas no asisten a centros de atención para recibir tratamiento, a causa de la ausencia de recursos económicos que necesita para cubrir los trámites necesarios para ser tratadas de forma adecuada. Sin embargo, en este estudio no hay diferencia en mortalidad en base a procedencia.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Las limitaciones más importantes en este estudio fueron la ausencia de datos en la historia clínica, necesarios para la investigación; los cuales son omitidos por quienes realizan la historia clínica. La falta de organización de expedientes en el servicio de registro Médicos hizo que fuera muy difícil la recolección de los datos de los expedientes clínicos. Sin embargo es la pérdida de seguimiento a pacientes con el diagnóstico de cáncer de mama, generando así la falta de información sobre la evolución posquirúrgico la limitación más importante. Esta falta de seguimiento es la principal razón para el desconocimiento sobre si amerita el servicio de radioterapia y la evolución en quimioterapia.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO

- Los rasgos epidemiológicos encontrados, consiste en mayor incidencia de cáncer de mama en: edades arriba del quinto decenio, personas de la ciudad capital y en multi gestas.
- El tipo de cáncer de mama más frecuente fue el cáncer ductal.
- El procedimiento quirúrgico más realizado fue la mastectomía radical modificada.
- La complicación más frecuente en el pos operatorio fue la infección de herida operatoria.
- La mortalidad identificada es del 2%, ya que el seguimiento de todas las pacientes tratadas es limitado.

RECOMENDACIONES

Implementar la toma completa de datos durante la realización de la historia clínica, tomando datos epidemiológicos de cada paciente.

Dar adecuado plan educacional a las personas con diagnóstico de cáncer de mama, sobre la gravedad de su enfermedad, así como el tipo y duración del tratamiento, evitando así pérdida de apego al mismo.

Por parte de la institución mejorar los sitios de almacenamiento de datos de expedientes clínicos, con una adecuada base de datos, y clasificación de expedientes.

Concientizar a las autoridades sobre el cáncer de mama, para que aprueben mayores recursos a las instituciones que prestan servicios terapéuticos a estos pacientes.

I. BIBLIOGRAFIA.

1. Gómez JA, Altagracia M, Kravzov J, Cárdenas R, Rubio Poo C. Cáncer de mama y las actuales alternativas de tratamiento. Rev Mex Cien Farm [en línea] 2008 [accesado 02 Jul 2015]; 39 (3): 23-30. Disponible en:<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/579/57911110008.pdf>
2. Greaves M. Cáncer, el legado evolutivo. [en línea]. Barcelona: Crítica; 2002. [accesado 14 Ago 2012] Disponible en: books.google.com.gt/books?isbn=8484323625
3. Latin Cancer Organization. Lo que necesita saber sobre el cáncer: Génesis del cáncer. [en línea]. Buenos Aires: Latin cancer.org; 2011. [accesado 02 Julio 2015] Disponible en:<http://latincancer.org/asarca/pacientes-familia-amigos/los-que-usted-necesita-sabersobre-el-cancer/>
4. Lugones M, Ramírez M. Aspectos históricos y culturales sobre el cáncer de mama. Rev. Cubana Med Gen Integr. [en línea] 2009 [accesado 03 Jul 2015]; 25 (3): 9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252009000300020&lng=es&nrm=iso
5. Sociedad Americana de Cáncer. Datos y estadísticas sobre el cáncer entre los hispanos/latinos 2009-2011. [en línea]. Atlanta: American Cancer Society; 2009. [accesado 22 junio 2015] Disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-027826.pdf>
6. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de mama: prevención y control. [en línea]. Ginebra: OMS; 2011. [accesado 20 Junio 2015] Disponible en: www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index.html
7. Rodríguez-Cuevas S, Macías CG, Franceschi D, Labastida S. Breast carcinoma presents a decade earlier in Mexican women than in women in the United States or European countries. Cancer [en línea] 2001 [accesado 24 Junio 2015]; 91(4):863-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11241256>
8. México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día mundial contra el cáncer. [en línea]. Aguascalientes: INEGI; 2011. [accesado 24 junio 2015] Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/contenidos/estadisticas/2011/c>
9. Kath R, Höffken K, Otte C, Metz K, Scheulen ME, Hülkamp F, et al. The neu-oncogene product in serum and tissue of patients with breast

- carcinoma. *Ann Oncol* (Esen, Alemania) [en línea] 1993 [accesado 29 junio 2015]; 4(7): 585-90. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8103351>
10. Australian Institute of Health and Welfare. Australian cancer incidence and mortality: breast cancer for Australia. [en línea]. Australia: AIHW; 2012. [accesado 5 julio 2015] Disponible en: www.aihw.gov.au/cancer/data/acim_books
 11. Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S. Departamento de Registro. Informe de los casos nuevos detectados de cáncer 2011. [en línea]. Guatemala: INCAN; 2011. [accesado 20 JUNIO 2015] Disponible en: <http://regcangua.zzl.org/boletin/cuaygra-cn-2011.pdf>
 12. Instituto de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle S. Departamento de Registro. Informe de los casos nuevos detectados de cáncer 2008. [en línea]. Guatemala: INCAN; 2008. [accesado 20 junio 2015] Disponible en: <http://regcangua.zzl.org/boletin/reghosp2008.pdf>
 13. Zeceña Alarcón DW. Situación de los principales eventos de vigilancia epidemiológica: mortalidad por cáncer de mama. [en línea]. Guatemala: MSPAS; 2008. [accesado 29 Junio 2015] (Semana No. 35; 540). Disponible en: http://epidemiologia.mspas.gob.gt/semanas/sem2008/Semana35_2008.pdf
 14. Brandan ME, Villaseñor Navarro Y. Detección del cáncer de Mama: Estado de la mamografía en México. *Cancerologia* [en línea] 2006 [accesado 04 julio 2015]; 1: 147 –162. Disponible en: <http://incan.org.mx/revistaincan/elementos/documentosPortada/1172289111.pdf>
 15. Gal D, Kopel S, Bashevlain M, Lebowicz J, Lev R, Tancer L. Oncogenic potential of tamoxifen on endometria of postmenopausal women with breast cancer. *Gynecol Oncol* (Brooklyn) [en línea] 1991 [accesado 04 Julio 2015]; 42(2): 120-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1894169>
 16. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Cáncer de mama, el diagnóstico precoz salva muchas vidas. [en línea]. Guatemala: IGSS; 2010. [accesado 04 julio 2015] Disponible en: www.igssgt.org/consejos/cancer_mama.html
 17. Lozano-Ascencio R, Gómez-Dantés H, Lewis S, Torres-Sánchez Luisa, López-Carrillo L. Las tendencias del cáncer de mama en América Latina y el Caribe, *pubmed*. 2009; 51 (2): 5-6

18. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Consulta externa de enfermedades: Cáncer de mama. [en línea]. Guatemala: IGSS; 2010. [accesado 02 julio 2015] Disponible en: http://www.igssgt.org/prensa/2010/MAYO/cancer_demama.pdf
19. Althuis MD, Dozier JM, Anderson WF, Devesa SS, Brinton LA. Global trends in breast cancer incidence and mortality 1973-1997. *Int J Epidemiol (Rockville)* [en línea] 2005 [accesado 14 junio 2015]; 34(2): 405-12. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15737977>
20. Ricart JJ. Quimioprevención del cáncer de mama: ensayos clínicos en la prevención farmacológica. *Med Bue Air* [en línea] 2004 [accesado 22 Junio 2015]; 64 (1): [aprox 9 pant] Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002576802004000100015
21. Peralta M. Cáncer de mama en Chile: datos epidemiológicos. *Rev Chil Obstet Gine* [en línea] 2002 [accesado 4 Jul 2015]; 67 (6): 439-445. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000600002&lng=es&nrm=iso
22. Australian Institute of Health and Welfare & Australasian Association of Cancer Registries 2012. *Cancer in Australia: an overview, 2012*. [en línea]. Australia: Canberra; 2012. [accesado 5 julio 2015] Disponible en: <http://www.aihw.gov.au/publicationdetail/?id=60129542359>
23. Office for National Statistics. *Cancer incidence and mortality in the United Kingdom 2008-10*. [en línea]. Reino Unido: National Statistic; 2012. [accesado 29 junio 2015] Disponible en: http://www.ons.gov.uk/ons/dcp171778_289890.pdf
24. Puentes Padron N, Clark G, Solares Carreño JC, Cepero Jiménez M. Tumores de mama, una preocupante para la salud. *Rev Cubana (Matanzas)* [en línea] 2002 [accesado 20 junio 2015]; 18(3): 170-4. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/enf/vol18_3_02/enf07302.htm
25. Breast Cancer Organization. *Estadísticas del cáncer de mama en los Estados Unidos*. [en línea]. Ardmore, Pensilvania: BCO; 2009. [accesado 2 julio 2015]. Disponible en: http://www.breastcancer.org/es/sintomas/cancer_de_mama/estadisticas
26. López-Carrillo L, Suárez-López L, Torres-Sánchez L. Detección del cáncer de mama en México: síntesis de los resultados de la encuesta nacional de salud reproductiva. [en línea]. México: Instituto de Salud

- Pública; 2009. [accesado 3 julio 2015]; 51 (2): 345-349. Disponible en: <https://siid.insp.mx/textos/com-3084126.pdf>
27. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Boletín epidemiológico IGSS. [en línea]. 2011; [accesado 20 junio 2015]; 22: 1-42. Disponible en: http://www.igssgt.org/prensa/2011/febrero2011/boletin_22_.pdf
28. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Mortalidad por tumor maligno de mama en Guatemala 2005-2006: Boletín Epidemiológico Nacional. [en línea] 2007 [accesado 24 Jun 2015]; (23): 23-29. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/publicaciones/Boletin%20Epidemiologico%20No.%2023-08.pdf>
29. Instituto Nacional de Cáncer. Cancer de seno (mama). [en línea]. Bethesda: Instituto Nacional de Cáncer; 2003. [accesado 19 julio 2015] Disponible en: <http://www.meb.unibonn.de/cancernet/spanish/100013.html>
30. Lorenzo SA, Zimmerman JR, Harvey GE, Benitez A, Lev E. Cancer de mama localmente avanzado E III. . [en línea]. Córdoba: Departamento de Oncología, Hospital Vidal Corrientes; 2003. [accesado 01 julio 2015] Disponible en: <http://med.unne.edu.ar/catedras/oncomedi/previa/clases/cmla.PDF>
31. Hulka BS, Moorman PG. Breast cancer: hormones and other risk factors. Maturit [en línea] 2008 [accesado 16 junio 2015]; 61(1-2):203-13. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19434892>
32. Hernández D, Borges R, Márquez G, Betancourt L. Factores de riesgo conocidos para cáncer de mama pacientes con cáncer patología benigna no patología factores de riesgo conocidos para cáncer de mama. Rev Venez Oncol [en línea] 2010 [accesado 04 julio 2015]; 22 (1):16-31. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11241256>
33. Vásquez Benítez E. Programa de actualización médica continua para médicos generales. Ginecología. [en línea]. México DF: Intersistemas; 1997. [accesado 20 Junio 2015] Disponible en: <http://www.drscope.com/privados/pac/generales/ginecologia/deteccio.html>
34. Arce C, Bargalló E, Villaseñor Y, Gamboa C, Lara F, Pérez Sánchez V, et al. Onco guía: Cancer de mama. Canc INCAN (Mexico D.F.) [en línea] 2011 [accesado 04 julio 2015] Disponible en: <http://www.incan.org.mx/revistaincan/elementos/documentosPortada/1327324685.pdf>

35. Organización Mundial de la Salud. IARC handbooks for cancer prevention: Breast cancer screening. [en línea]. Ginebra: OMS; 2002. [accesado 02 Julio 2015]. 7 Disponible en: http://www.iarc.fr/en/publications/pdfsonline/prev/handbook7/Handbook7_Breast-0.pdf
36. Schiaffino R, Ibarra A, González R. CCorrelación entre distintos tipos histológicos de cáncer de mama y receptores estrogénicos. RCO [en línea] 2002 [accesado 1 Julio 2015]; 67: 377-380. D en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07177526200200500009
37. Lacey JV, Kreimer AR, Buys SS, Marcus PM, Chang SC, Leitzmann MF, et al. Breast cancer epidemiology according to recognized breast cancer risk factors in the prostate, lung, colorectal and ovarian (PLCO): Cancer Screening Trial Cohort. [en línea]. Rockville, Maryland: BMC; 2009. [accesado 04 Julio 2015] Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2407/9/84>
38. Copola F, Nader J, Aguirre R. Metabolismo de los estrógenos endógenos y cáncer de mama. Rev Med Urug [en línea] 2005 [accesado 01 Jul 2015]; 21 (1): 15-22. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-32952005000100003&lng=es&nrm=iso
39. González EE. Tratamiento anti-hormonal adyuvante en mujeres postmenopáusicas con diagnóstico de carcinoma de mama. Oncol Barcel (Madrid) [en línea] 2006 [accesado 5 Jul 2015]; 29 (4): 26-35. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S037848352006000400004&script=sci_arttext
40. Breast Cancer Prevention Institute. The biologic cause of the abortion breast cancer link: The physiology of the breast. [en línea]. New Jersey: BCPI; 2003. [accesado 4 julio 2015] Disponible en: <http://www.bcpinstitute.org/physiology.htm>
41. Peralta M. Cáncer de mama en Chile: datos epidemiológicos. Rev Chil Obstet Gine [en línea] 2002 [accesado 4 Jul 2015]; 67 (6): 439-445. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262002000600002&lng=es&nrm=iso
42. Pintos J, Pérez -Galán A. Cáncer de mama: costo-efectividad de la determinación de receptores hormonales y tratamiento adyuvante con tamoxifeno en estadios I y II. Rev Med Urug [en línea] 2000 [accesado 28 Junio 2015]; 16: 114-122. Disponible en: www.smu.org.uy/publicaciones/rmu/2000v2/art3.pdf

43. Espinós J, Reyna C, de la Cruz S, Olier C, Hernández A, Fernández Hidalgo O, et al. Tratamiento hormonal del cáncer de mama: Área de tumores ginecológicos y de mama. Rev Med (Navarra) [en línea] 2008 [accesado 29 Jun 2015]; 52 (1): 40-48. Disponible en: www.unav.es/revistamedicina/52_1/pdf/7-tratamiento.pdf
44. Bayer Health Care. HER-2/neu. Nuevo marcador para tumor de mama. Rev Bioa [en línea] 2006 [accesado 12 junio 2015]; 1-7. Disponible en: <http://www.revistabioanalysis.com/arxiu/notas/marcadortumordemama.pdf>
45. Gal D, Kopel S, Bashevlain M, Lebowicz J, Lev R, Tancer L. Oncogenic potential of tamoxifen on endometria of postmenopausal women with breast cancer. Gynecol Oncol (Brooklyn) [en línea] 1991 [accesado 04 Julio 2015]; 42(2): 120-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1894169>
46. Rodríguez-Cuevas S, Macías CG, Franceschi D, Labastida S. Breast carcinoma presents a decade earlier in Mexican women than in women in the United States or European countries. Cancer [en línea] 2001 [accesado 24 Junio 2015]; 91(4):863-8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11241256>
47. Pintos J, Pérez -Galán A. Cáncer de mama: costo-efectividad de la determinación de receptores hormonales y tratamiento adyuvante con tamoxifeno en estadios I y II. Rev Med Urug [en línea] 2000 [accesado 28 Junio 2015]; 16: 114-122. Disponible en: www.smu.org.uy/publicaciones/rmu/2000v2/art3.pdf
48. Bland K, Copeland III EM. La mama: Manejo multidisciplinario de las enfermedades benignas. [en línea]. 3ª ed. Nueva York: Panamericana; 2001. [accesado 02 julio 2015]; 2(3): 133-40. Disponible en: http://books.google.com.gt/books?id=01yvtLPQD7QC&pg=PA381&lp_g=PA381&dq=indicaciones+absolutas+tamoxifeno&source=bl&ots=8Rx0IMmMRK&sig=lvghRXA2ibP1hQmuRasoqa_sDOs&hl=es&sa=X&ei=W4uyUYXCBpK40gGc_oGIAw&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q=indicaciones%20absolutas%20tamoxifeno&f=false
49. Sociedad Americana de Cáncer. Datos y estadísticas sobre el cáncer entre los hispanos/latinos 2009-2011. [en línea]. Atlanta: American Cancer Society; 2009. [accesado 22 junio 2015] Disponible en: <http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiologysurveillance/documents/document/acspc-027826.pdf>
50. Schwartz. Principios de Cirugía, 9na edición. F. Charles Brunicardi, Dana K. Andersen. Timothy R. Billiar. David L. Dunn. John G. Hunter. (Pag. 457-46)1

VII. ANEXOS.

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

No. Expediente: _____

EDAD _____

PROCEDENCA: AREA RURAL: _____ AREA URBANA _____

ANTECEDENTES:

GESTAS NULIPARA _____ PRIMIPARA _____ MULTIPARA _____

EDAD DE PRIMER EMBARAZO _____ MENARQUIA _____

EDAD DE MENOPAUSIA _____

EXPEDIENTE CLINICO.

Región topográfica afectada: Derecho _____ izquierdo _____ ambos _____

Procedimiento Qx: mastectomía radical _____ mastectomía rad. modificada _____

Segmentectomia _____ seg.+ vaciamiento axilar _____

Cuadrantectomia _____ lumpectomia _____ disección gang. _____

Tipo de cancer: ca. Ductal. _____ ca. Lobular _____ ca. Medular _____

Complicaciones: hematoma _____ deshicencia de hop _____ lesión nerviosa _____
infección _____

Tratamiento adyuvante: Radioterapia _____ Quimioterapia _____

FALLECIDA: sí _____ no _____

PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO

El autor concede permiso para reproducir total o parcial y por cualquier medio la tesis titulada: **CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE PACIENTES OPERADAS POR CÁNCER DE MAMA** para propósitos de consulta académica. Sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su producción o comercialización total o parcial.