

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDOS
Y ESPECULATIVOS EN PACIENTES DIAGNOSTICADAS
CON CÁNCER DE MAMA”**

Estudio descriptivo transversal realizado en los hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, Instituto Nacional de Cancerología –INCAN-, Nacional Pedro de Bethancourt, Nacional de Amatitlán y Regional de Escuintla del año 2006-2010

mayo – junio 2011

**Marvin Estuardo Marroquín
Melanie Michelle Fuentes Solares
Nancy Adaly Barillas Castellanos
Edna Sofía Villeda Fuentes
Andrea María Ramírez Marroquín
Mónica Pamela Gómez Salazar
Dania Amarilis Morales Rodas**

Médico y Cirujano

Guatemala, julio de 2011

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**“PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDOS
Y ESPECULATIVOS EN PACIENTES DIAGNOSTICADAS
CON CÁNCER DE MAMA”**

Estudio descriptivo transversal realizado en los hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, Instituto Nacional de Cancerología –INCAN-, Nacional Pedro de Bethancourt, Nacional de Amatitlán y Regional de Escuintla del año 2006-2010

mayo – junio 2011

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

POR

**Marvin Estuardo Marroquín
Melanie Michelle Fuentes Solares
Nancy Adaly Barillas Castellanos
Edna Sofía Villeda Fuentes
Andrea María Ramírez Marroquín
Mónica Pamela Gómez Salazar
Dania Amarilis Morales Rodas**

Médico y Cirujano

Guatemala, julio de 2011

El infrascrito Decano de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala hace constar que:

Los estudiantes:

Marvin Estuardo Marroquín	200310610
Melanie Michelle Fuentes Solares	200510032
Nancy Adaly Barillas Castellanos	200510125
Edna Sofía Villeda Fuentes	200510182
Andrea María Ramírez Marroquín	200510208
Mónica Pamela Gómez Salazar	200510246
Dania Amarillis Morales Rodas	200515299

Han cumplido con los requisitos solicitados por esta Facultad, previo a optar al Título de Médico y Cirujano, en el grado de Licenciatura, y habiendo presentado el trabajo de graduación titulado:

**“PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDOS
Y ESPECULATIVOS EN PACIENTES DIAGNOSTICADAS
CON CÁNCER DE MAMA”**

Estudio descriptivo transversal realizado en los hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Instituto Nacional de Cancerología -INCAN-, Nacional Pedro de Bethancourt, Nacional de Amatitlán y Regional de Escuintla del año 2006-2010

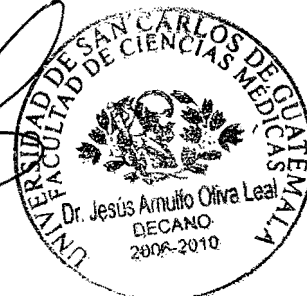
mayo - junio 2011

Trabajo asesorado por el Dr. Sergio Ralón y revisado por el Dr. Guillermo Puente, quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, once de julio del dos mil once

**DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO**



El infrascrito Coordinador de la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace constar que los estudiantes:

Marvin Estuardo Marroquín	200310610
Melanie Michelle Fuentes Solares	200510032
Nancy Adaly Barillas Castellanos	200510125
Edna Sofia Villeda Fuentes	200510182
Andrea María Ramírez Marroquín	200510208
Mónica Pamela Gómez Salazar	200510246
Dania Amarilis Morales Rodas	200515299

han presentado el trabajo de graduación titulado:

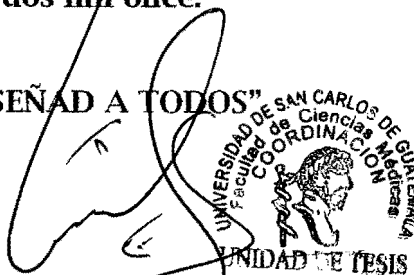
**“PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDOS
Y ESPECULATIVOS EN PACIENTES DIAGNOSTICADAS
CON CÁNCER DE MAMA”**

Estudio descriptivo transversal realizado en los hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Instituto Nacional de Cancerología -INCAN-, Nacional Pedro de Bethancourt, Nacional de Amatitlán y Regional de Escuintla del año 2006 al 2010

mayo - junio 2011

El cual ha sido revisado y corregido por el Profesor de la Unidad de Trabajos de Graduación -UTG- Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas y al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se les autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el once de julio del dos mil once.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



**Dr. Edgar Rodolfo de León
Barillas
Coordinador**

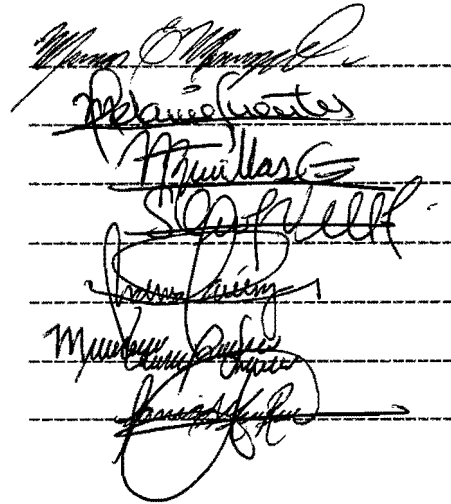
Guatemala, 11 de julio del 2011

Doctor
Edgar Rodolfo de León Barillas
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. de León Barillas:

Le informo que los estudiantes abajo firmantes:

Marvin Estuardo Marroquín
Melanie Michelle Fuentes Solares
Nancy Adaly Barillas Castellanos
Edna Sofía Villeda Fuentes
Andrea María Ramírez Marroquín
Mónica Pamela Gómez Salazar
Dania Amarilis Morales Rodas



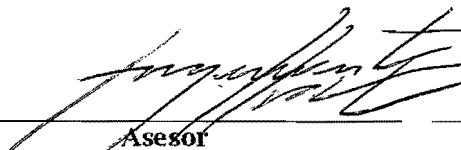
Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**"PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDOS
Y ESPECULATIVOS EN PACIENTES DIAGNOSTICADAS
CON CÁNCER DE MAMA"**

**Estudio descriptivo transversal realizado en los hospitales: General
San Juan de Dios, Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad
Social -IGSS-, Instituto Nacional de Cancerología -INCAN-,
Nacional Pedro de Bethancourt, Nacional de Amatitlán y
Regional de Escuintla del año 2006-2010**

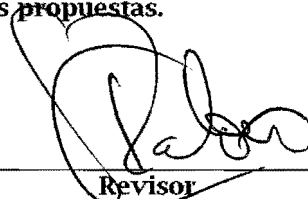
mayo - junio 2011

Del cual como asesor y revisor nos responsabilizamos por la metodología, confiabilidad y validez de los datos, así como de los resultados obtenidos y de la pertinencia de las conclusiones y recomendaciones propuestas.



Asesor
Firma y sello

Guillermo Puente R.
MEDICO Y CIRUJANO
COL. 7707



Revisor
Firma y sello
Reg. de Personal 960541

DR. SERGIO RALÓN C.
MEDICO CIRUJANO
COLEGIADO 6490

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de los factores de riesgos establecidos y especulativos de las pacientes que presentaron cáncer de mama en: Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, e Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán, Hospital Nacional de Escuintla durante el periodo del 2006 al 2010. **Metodología:** Se incluyeron 1065 casos de mujeres entre los 20 a 80 años de edad con diagnóstico patológico de cáncer de mama, a través de la observación y revisión de los expedientes clínicos, se realizó la recolección de información correspondiente a los factores de riesgo establecidos y especulativos para el desarrollo de cáncer de mama, edad, etnia y procedencia, motivo de consulta, características clínicas, método diagnóstico, tratamiento quirúrgico, tratamiento médico. Posteriormente se llevo a cabo la tabulación de los datos y cálculo de las prevalencias respectivas. **Resultados:** Del total de casos el 2.9% (31) tenían historia personal de cáncer de mama, 16.1% (172) poseían factores hereditarios para desarrollar cáncer de mama, 10% (106) edad temprana de menarquía (menor de 12 años de edad), 1.1% (12) edad tardía de menopausia (después de 55 años de edad) y 1.1% (12) primer embarazo después de 35 años de edad. En cuanto a los factores de riesgo especulativos; 10.04% (107) eran nuligestas, 21.22% (226) con historia de no haber dado lactancia, 5.53% (59) con historia de terapia de remplazo hormonal post-menopausia, 15.86% (169) con uso de anticonceptivos orales (por más de 5 años), 8.07% (86) con antecedentes de tabaquismo. **Conclusiones:** En las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama incluidas dentro de este estudio el factor de riesgo establecido con mayor prevalencia fue el tener factores hereditarios para el desarrollo de esta patología, seguido de edad temprana de menarquía. El factor de riesgo especulativo con mayor prevalencia fue el no haber dado lactancia materna, seguido por el uso de anticonceptivos orales y haber sido nuligesta.

Palabras clave: Factor de riesgo establecido, factor de riesgo especulativo, prevalencia.

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos	
2.1 Objetivo general	3
2.2 Objetivos específicos	3
3. Marco teórico	
3.1 Contextualización del área de estudio	5
3.2 Definición	8
3.3 Epidemiología	9
3.4 Factores de riesgo	
3.4.1 Factores de riesgo establecidos	12
3.4.2 Factores de riesgo especulativos	20
3.5 Etiología y patogénesis	23
3.5.1 Cáncer de mama hereditario	23
3.5.2 Cáncer de mama esporádico	24
3.5.3 Mecanismos de carcinogénesis	25
3.6 Manifestaciones clínicas	
3.6.1 Masa palpable o engrosamiento unilateral	26
3.6.2 Secreción por el pezón	27
3.6.3 Dolor	27
3.6.4 Síntomas cutáneos	28
3.6.5 Retracción del pezón o de la piel	29
3.7 Examen clínico	
3.7.1 Interrogatorio	29
3.7.2 Examen físico	30
3.8 Clasificación	31
3.8.1 Carcinoma in situ	32
3.8.2 Carcinoma invasor	33
3.9 Clasificación TNM	35
3.10 Estadaje	37
3.11 Diagnóstico	
3.11.1 Autoexploración	37
3.11.2 Exploración clínica	37
3.11.3 Mamografía	38
3.11.4 Ultrasonido	39
3.11.5 Resonancia magnética nuclear	39
3.11.6 Biopsia	40
3.11.7 Marcadores tumorales en cáncer de mama	43
3.12 Inmunohistoquímica	
3.12.1 Receptores de estrógeno y progesterona	44
3.12.2 Oncogén Her2/neu	45
3.13 Tratamiento	46
3.13.1 Tratamiento neoadyuvante	47
3.13.2 Mastectomía radical	47
3.13.3 Mastectomía radical modificada	47
3.13.4 Cirugía conservadora de la mama	48
3.13.5 Radioterapia	49
3.13.6 Tratamiento adyuvante	50
3.13.7 Hormonoterapia	52

4. Metodología	
4.1 Tipo de estudio	53
4.2 Unidad de análisis	53
4.3 Población objetivo	53
4.4 Muestra	53
4.5 Criterios de inclusión	53
4.6 Criterios de exclusión	53
4.7 Definición y operacionalización de las variables	54
4.8 Técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección	63
4.9 Procesamiento y análisis	64
4.10 Alcances y límites de la investigación	65
4.11 Aspectos éticos de la investigación	66
5. Resultados	67
6. Discusión	73
7. Conclusiones	76
8. Recomendaciones	77
9. Aportes	78
10. Referencias bibliográficas	79
11. Anexos	
11.1 Anexo 1	85
11.2 Anexo 2	87

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente en mujeres en todo el mundo y se estima que anualmente son diagnosticados más de un millón de casos. Su incidencia es mayor en países desarrollados, que en aquellos países en vías de desarrollo; sin embargo su incidencia ha ido en aumento en todas las regiones del mundo. (1)

Se prevé que, a nivel mundial, la mortalidad por cáncer aumentará un 45% entre 2007 y 2030 (pasará de 7,9 millones a 11,5 millones de defunciones), debido en parte al crecimiento demográfico y al envejecimiento de la población. Se estima que durante el mismo periodo el número de casos nuevos de cáncer aumentará de 11,3 millones en 2007 a 15,5 millones en 2030. (2, 3).

En Guatemala el cáncer de mama presenta una incidencia de 36.6 x 100,000 mujeres, con una mortalidad 11.7 x 100000 mujeres, representando la segunda causa de cáncer más común en mujeres, solo por debajo del cáncer de cérvix. (4)

La historia reproductiva de las mujeres en la actualidad, cada vez es más similar a mujeres de países desarrollados, cada día se observan a más mujeres sin o con pocos hijos, con su primer parto a término después de los 30 años, además de incluir la no práctica de la lactancia, dentro de los factores personales encontramos la monarquía antes de los 12 años, menopausia después de los 50 años, consumo o aplicación de tratamientos hormonales sustitutivos; todos ellos representan un incremento de factores de riesgo en la mujer y aumenta la probabilidad de presentar cáncer mamario. (5, 6)

La historia familiar considera que del 3 al 10% de todos los casos predispone el factor hereditario, sobre todo cuando existe un antecedente familiar de primer grado de cáncer de mama que sugiere la existencia de un gen dominante. (7) El intervalo de edad entre 40 y 69 años se destaca como el de mayor prevalencia de la enfermedad y muerte por este tipo de cáncer. (8)

El diseño de investigación es de tipo observacional descriptivo transversal, con el objetivo de determinar la prevalencia de los factores de riesgo establecidos y especulativos en pacientes de 20 a 80 años diagnosticadas con cáncer de mama del año 2006 al 2010 en 7 hospitales del país entre ellos: Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Seguridad Social, Instituto de

Cancerología, Hospital Regional de Escuintla, Hospital Nacional de Amatitlán, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

Se detectaron 1065 casos de mujeres con diagnóstico patológico de cáncer de mama, entre las cuales el 2.9% (31) tenían historia personal de cáncer de mama, 16.1% (172) poseían factores hereditarios para desarrollar cáncer de mama, 10% (106) edad temprana de menarquía (menor de 12 años de edad), 1.1% (12) edad tardía de menopausia (después de 55 años de edad) y 1.1% (12) primer embarazo después de 35 años de edad. En cuanto a los factores de riesgo especulativos; 10.04% (107) eran nuligestas, 21.22% (226) con historia de no haber dado lactancia, 5.53% (59) con historia de terapia de remplazo hormonal post-menopausia, 15.86% (169) con uso de anticonceptivos orales (por más de 5 años), 8.07% (86) con antecedentes de tabaquismo.

En las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama incluidas dentro de este estudio el factor de riesgo establecido con mayor prevalencia fue el tener factores hereditarios para el desarrollo de esta patología, seguido de edad temprana de menarquía.

El factor de riesgo especulativo con mayor prevalencia fue el no haber dado lactancia materna, seguido por el uso de anticonceptivos orales y haber sido nuligesta.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

- 2.1.1** Determinar la prevalencia de los factores de riesgos establecidos y especulativos de las pacientes que presentaron cáncer de mama en los hospitales: Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, e Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán, Hospital Nacional de Escuintla durante el periodo del 2006 al 2010.

2.2 Objetivos específicos

- 2.2.1** Identificar el Factor de riesgo establecido (historia personal de cáncer de mama, factores hereditarios, edad temprana de menarquía, edad tardía de menopausia, primer embarazo después de los 35 años) con mayor prevalencia en las pacientes que desarrollaron cáncer de mama.
- 2.2.2** Identificar el Factor de riesgo especulativo (Nuligesta, no haber dado lactancia, terapia de reemplazo hormonal postmenopausia, uso de anticonceptivos orales, tabaquismo) con mayor prevalencia en las pacientes que desarrollaron cáncer de mama.
- 2.2.3** Caracterizar epidemiológicamente a las pacientes que presentaron cáncer de mama, según:
- Edad
 - Etnia
 - Lugar de procedencia
- 2.2.4** Identificar el Hospital en el que se presenta mayor número de casos de cáncer de mama.

- 2.2.5** Identificar el motivo de consulta (masa mamaria, secreción, ulceración, dolor, hallazgo mamográfico incidental) que en mayor proporción se presentó en las pacientes con cáncer de mama.
- 2.2.6** Identificar las características clínicas (Masa mamaria, Localización de la masa, Secreción, Ulceración, Retracción del pezón, Agrandamiento de la mama) que en mayor proporción se presentaron en las pacientes con cáncer de mama.
- 2.2.7** Identificar los métodos diagnósticos (biopsia de incisión, biopsia de escisión, biopsia por aspiración con aguja fina, biopsia por aspiración con aguja gruesa, mamografía) que en mayor proporción son utilizados en las pacientes con cáncer de mama.
- 2.2.8** Identificar el tratamiento (Tratamiento quirúrgico: Mastectomía radical, Mastectomía radical modificada, Segmentectomía con vaciamiento axilar, Segmentectomía sin vaciamiento axilar.) al que en mayor proporción fueron sometidas las pacientes con cáncer de mama.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Contextualización del área de estudio

Las áreas donde se llevó a cabo el estudio son el Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, Instituto Nacional de cancerología, INCAN, Hospital Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán, Hospital Nacional de Escuintla, dichos hospitales cuentan con área de detección y seguimiento de pacientes que han sido diagnosticadas con cáncer de mama.

3.1.1 Hospital General San Juan de Dios

Ubicado en la 1ra avenida 10-50 zona 1, Ciudad de Guatemala.

El área de cirugía el cual cuenta con dos clínicas en la consulta externa, cada una de ellas consta de 2 cubículos para la valoración apropiada de las pacientes consultantes. Cuenta con un servicio destinado para las mujeres con cáncer de mama, este servicio consta con 16 camas para el ingreso de las pacientes que ameriten cirugía o toma de biopsia. También se cuenta con 1 sala de operaciones el día jueves y 2 el día lunes. Además de las ayudas diagnósticas de Rayos X, Ultrasonido, Laboratorio clínico y tomografía. El área donde se trabajó es en la clínica número 1 y número 6 donde se tiene los datos de las pacientes que han sido diagnosticadas con cáncer de mama.

3.1.2 Hospital Roosevelt

Ubicado en la 5a. Calle Zona 11, Ciudad Guatemala.

El servicio de cirugía, el cual cuenta con dos clínicas en la consulta externa, cada una se divide en seis cubículos para la evaluación de los pacientes. Los días miércoles y viernes se atiende en consulta externa a hombres y los días martes y jueves a mujeres. Los pacientes con diagnóstico de cáncer son atendidos en la Clínica de Tumores. El departamento de cirugía cuenta con el servicio de cirugía B donde se encuentra el encamamiento de hombres y el servicio de cirugía D, que es el destinado para atención de mujeres, entre ellas se encuentran pacientes con cáncer de mama, ingresadas para cirugía o para la realización de estudios complementarios. Cada servicio cuenta con 48 camas

en total y los servicios para ayuda diagnóstica como Rayos X, Ultrasonido y Laboratorio clínico.

3.1.3 Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Ubicado en Pamplona zona 13, Ciudad de Guatemala

El hospital de ginecología y obstetricia cuenta con la emergencia que tiene 5 clínicas, el área de labor y partos, sala de operaciones, área de encamamiento para pacientes post cesárea, post parto, encamamiento para pacientes con amenaza de aborto, legrados, alto riesgo, área de pacientes con enfermedades infecciosas después del embarazo.

Además la consulta externa donde se ven primeras consultas, control prenatal, control de embarazo de mediano y alto riesgo y las clínicas de ginecología donde se atienden a todas las pacientes con problemas ginecológicos y control de pacientes a quienes se ha detectado cáncer de mama. El área de ginecología cuenta con una extensión en el hospital general de enfermedad común que se encuentra ubicado en la zona 9, allí existe un área de encamamiento y sala de operaciones para las pacientes que necesiten algún tratamiento quirúrgico, así como la realización de mastectomías.

3.1.4 Instituto de Cancerología, INCAN

Ubicado en la 6ª avenida 6-58 zona 11, Ciudad de Guatemala.

El área de cirugía oncológica, el cual cuenta con 5 salas de consulta externa para la valoración apropiada de las pacientes consultantes, una clínica de procedimientos. Dicho departamento cuenta con 6 salas con una capacidad de 50 camas, además de 4 salas de operaciones. Así mismo el INCAN cuenta con los departamentos de radioterapia, quimioterapia, cuidados paliativos, patología, todos muy importantes en el diagnóstico y tratamiento respectivo de la patología tratada. Además de las ayudas diagnósticas de Rayos X, Ultrasonido, Laboratorio clínico. Cuenta con el departamento de archivo en donde se almacenan los expedientes clínicos que serán objetivos de estudio.

3.1.5 Hospital Nacional de Amatitlán

Ubicado en la 7ª calle y 10ª avenida, Municipio de Amatitlán

El área de cirugía oncológica, cuenta con una sala de consulta externa en la cual se realizan procedimientos. Dicho departamento cuenta con un área de encamamiento destinado a las pacientes con esta patología y también cuenta con 1 sala de operaciones. Así mismo se cuenta con las ayudas diagnósticas de Rayos X, Ultrasonido, Laboratorio Clínico.

3.1.6 Hospital Regional de Escuintla

Ubicado en el kilómetro 59.5 carretera a Taxisco.

El área de cirugía oncológica, cuenta con una sala de consulta externa en la cual se realizan procedimientos. Dicho departamento cuenta con un área de encamamiento destinado a las pacientes con esta patología y también cuenta con 1 sala de operaciones. Así mismo se cuenta con las ayudas diagnósticas de Rayos X, Ultrasonido, Laboratorio Clínico.

3.1.7 Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

Ubicado en 4a Avenida Sur #6 Aldea San Felipe de Jesús, Antigua Guatemala. San Juan Sacatepéquez.

El área de cirugía, cuenta con una sala de consulta externa y área de encamamiento para pacientes diagnosticadas con cáncer de mama. Este hospital cuenta con el área de sala de operaciones en donde se realiza tratamiento quirúrgico a las pacientes de ser necesario. Cuenta con el área de archivo en donde se registran todos los casos de pacientes que han sido diagnosticadas con cáncer de mama.

3.2 Definición

El cáncer de mama es una enfermedad maligna en donde la proliferación anormal, 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, por lo que es considerado una enfermedad sistémica. 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. (9)

El cáncer de mama es considerado una enfermedad sistémica por la capacidad de metastatizar, en éste existe proliferación anormal, desordenada de las células del epitelio glandular mamario (conductos, lobulillos) y en menor frecuencia del estroma. (9)

La glándula mamaria se compone de lóbulos y lobulillos conectados mediante conductos, y esta enfermedad afecta a una, o ambas, de las estructuras mencionadas. Estadísticas en países donde el cáncer de mama se detecta principalmente por mamografías indican que del 15 al 30% de las neoplasias malignas de mama corresponden a carcinomas in situ, y el resto a carcinomas infiltrantes. Aproximadamente el 80% de los carcinomas son ductales, y el resto, lobulillares. Los carcinomas ductales infiltrantes pueden ser de tipo tubular/cribiforme, coloides, medulares o papilares. (9, 10)

Una célula cancerosa de mama generalmente se duplica cada 100-300 días. Una neoplasia de mama de 1 cm realiza cerca de 30 duplicaciones antes de alcanzar este tamaño, por lo que este cáncer tiene, como mínimo, unos 7 años de evolución. Esta simple estimación sugiere la utilidad de la detección temprana, con métodos capaces de visualizar alteraciones (subclínicas) de tamaño inferior a un centímetro. (10)

El cáncer puede ser causado por agentes que dañan los genes involucrados en el control de la proliferación celular (proto-oncogenes), los cuales actúan en conjunto con agentes que no dañan los genes pero que potencian selectivamente el crecimiento de las células tumorales. El cáncer aparece cuando una sola célula acumula varias mutaciones, generalmente durante varios años, escapando de los procesos de control de la proliferación y muerte (10).

3.3 Epidemiología

Después de permanecer constante durante años, la incidencia de cáncer de mama empezó a aumentar en mujeres mayores, acrecentando la preocupación de que existía una causa medioambiental no identificada. Durante el mismo período de tiempo, a principios la década de 1980, se introdujo el cribado con mamografía y el número de mujeres de edad apropiada sometidas al cribado con mamografía aumentó constantemente hasta las tasas actualmente descritas del 60 al 80%.⁽¹¹⁾

El cribado aumenta la detección de carcinomas invasores pequeños y carcinomas in situ. Dado que el carcinoma ductal in situ se detecta casi exclusivamente por mamografía, este efecto se observa por el aumento asociado de carcinomas in situ en este grupo de mujeres. Durante este período, el número de mujeres con un carcinoma grande o localmente avanzado disminuyó, mientras que el número de mujeres con sólo un carcinoma in situ o carcinomas pequeños sin afectación ganglionar aumentó de forma destacada. Durante el mismo período de tiempo, la incidencia de carcinoma de mama en mujeres más jóvenes, con un riesgo mucho menor de riesgo de cáncer de mama y en quienes con está recomendado el cribado, no aumentó. En retrospectiva, el aumento de incidencia en mujeres mayores puede explicarse principalmente por la influencia del cribado. ⁽¹²⁾

Hasta hace poco, alrededor de un tercio de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama con el tiempo fallecían por la enfermedad. Durante la década de 1980, el número de mujeres fallecidas por cáncer de mama se mantuvo constante, a pesar del aumento en la incidencia de cáncer de mama. Una posible explicación es que el cribado detectaba cánceres clínicamente no significativos. En 1994, después de un intervalo de tiempo de unos 10 años, la tasa de mortalidad empezó a disminuir. Si el cribado detecta cánceres clínicamente significativos en un estado curable, esta tendencia a la baja continuará. ⁽¹²⁾

La frecuencia de esta enfermedad en las mujeres ha llevado a hacer un estudio intensivo de los factores de riesgo de desarrollar cáncer de mama para tener claves sobre su etiología, además de identificar factores de riesgo modificables útiles para las estrategias preventivas. ⁽¹²⁾

Los factores de riesgo más comunes en el desarrollo de un cáncer de mama, identificados por estudios epidemiológicos, se han combinado en un modelo estadístico para calcular el riesgo absoluto de una mujer individual de desarrollar cáncer en los siguientes 5 años o hacia los 90 años de edad. (13)

El cáncer de mama es la causa más común de muerte por cáncer en mujeres en todo el mundo. Se estima que las mujeres que llegan a los 85 años de edad tendrán una oportunidad en nueve de desarrollar esta enfermedad; su frecuencia parece ser mayor en países desarrollados que en no desarrollados pese a que el aumento paulatino de esta patología en estos últimos países ha hecho que esta diferencia sea cada vez menos marcada. (13, 14)

Sin embargo, el grado de riesgo no es homogéneo entre la población en general. Es así como encontramos que mientras algunas mujeres nunca desarrollarán el cáncer de mama otras parecen tener un mayor riesgo de padecerlo. Por ello se ha vuelto cada vez más necesario ser capaz de valorar e individualizar, lo más exactamente posible, el perfil de riesgo de una paciente a fin de poder asegurarle la mejor relación costo-beneficio de las alternativas de vigilancia y tratamiento disponibles. (14, 15)

3.3.1 Edad y sexo

El cáncer de mama raramente se encuentra antes de los 25 años de edad, salvo en ciertos casos familiares. La incidencia aumenta a lo largo de la vida de la mujer. Un 77% de los casos se producen en mujeres mayores de 50 años de edad. La edad media de diagnóstico es de 64 años. (12)

La incidencia proporcional mujer / hombre, es 100 / 1 en todo el mundo. Se observa un aumento creciente de los índices de incidencia específica por edades, hasta la edad de la menopausia. La probabilidad de presentación, aumenta progresivamente desde los 30 años, y sigue un incremento formando dos picos de máxima incidencia: entre los 35 y 45 años y el segundo después de los 55 años. (En Estados Unidos es la principal causa de muerte en las mujeres entre 40 y 44 años). (16)

3.3.2 Diferencias internacionales

Existe una variación de por lo menos 5 veces en la incidencia de la enfermedad, entre todos los países, aunque esta diferencia, tiende a disminuir. En los países en vías de desarrollo se reconocen índices menores que en los

países altamente desarrollados (Japón representa una notable excepción a esta regla). También se reconocen diferencias en distintas regiones de un mismo país. (17)

3.3.3 Razas

El predominio de incidencia, corresponde claramente a las mujeres de raza blanca, aún dentro de una misma región, tratándose de inmigrantes, aunque con un índice mayor que en sus lugares de origen. (18)

3.3.4 Estrato social

La mortalidad por cáncer de mama, y también la incidencia de aparición, es mayor en los estratos económicos más elevados, definidos sobre la base de salario, educación o profesión. (19)

3.3.5 Tendencias seculares

Si bien se han demostrado escasas variaciones en los índices de incidencia y mortalidad en los últimos 30 años, es posible apreciar una ligera tendencia creciente en todos los rangos de edades. Como ya hemos mencionado antes, esta tendencia es más elevada en países en vías de desarrollo de Asia, Europa Central y algunos países de Sudamérica. Esto último puede ser debido solamente a una mejoría en los métodos de registro y en la implementación de los programas de detección poblacional. (17)

El cáncer de mama, junto con el cáncer uterino, es la principal causa de muerte en mujeres entre los 35 y 64 años en América Latina. (16)

De hecho, la mortalidad a causa del cáncer de mama está aumentada en la mayoría de los países de la región, llegando a sobrepasar el número de casos de cáncer cervical. El cáncer de mama en América Latina ocupa los dos primeros lugares de incidencia y mortalidad por tipo de cáncer en la mujer. (16)

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud, en América Latina se registraron cerca de 90.000 casos de cáncer de mama en el año 2000. En los últimos años, las tasas de incidencia han aumentado anualmente en un 5% en los países de bajos recursos. (16)

El cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer en las mujeres guatemaltecas después del cáncer cérvico-uterino. En el 2002 se reportan 949 casos nuevos de cáncer de mama entre las mujeres guatemaltecas. La prevalencia del cáncer de mama entre 1998 y el 2002 fue bastante alta ocupando el segundo lugar después del cáncer cérvico uterino. (16)

En Guatemala a partir de 1998 solo la Liga Nacional Contra el Cáncer, LNCC, atendió 201 casos de cáncer de mama y en 2002 aumento a 250 nuevos casos. Estas cifras señalan que el incremento promedio de casos es del 25 por ciento al año. (16)

3.4 Factores de Riesgo

3.4.1 Factores de riesgo establecido

Son aquellos que se han observado que tienen una relación directa con el desarrollo de cáncer de mama. Se tiene un soporte adecuado y niveles de evidencia que han sido aprobados por la investigación científica (1), por ejemplo:

3.4.1.1 Género

El riesgo más importante para sufrir cáncer de mama es ser mujer, la relación de cáncer de mama entre mujeres y hombres es aproximadamente de 100 a 1. El cáncer de mama, es la principal causa de muerte por cáncer en mujeres a nivel mundial; en Chile ocupa el 2º lugar; con una tasa de mortalidad del 13,3/100.000 mujeres según datos del Ministerio de Salud de Chile del año 2007. (20)

La bibliografía internacional menciona al *Cáncer de Mama en Hombres (CMH)* como el responsable del 1% de todos los cánceres en el sexo masculino y el 1% de los cánceres de mama en general. A nivel nacional, sólo disponemos de datos generales del año 2002, en el que se reportó una mortalidad bruta del 0,14/100.000, todos ellos pacientes por sobre los 55 años de edad. (20)

3.4.1.2 Edad

Otro factor de riesgo substancial es la edad, como sucede con la mayoría de los cánceres. La incidencia de cáncer de mama se incrementa con la edad, duplicándose aproximadamente cada 10 años hasta la menopausia, etapa en que el ritmo de crecimiento disminuye. Sin embargo el cáncer de mama tiende a ser más agresivo cuando ocurre en mujeres jóvenes. La mayoría de los casos de cáncer de mama avanzado se encuentra en mujeres de más de 50 años. Un 77% de los casos nuevos y 84% de las muertes por cáncer de mama ocurren en mujeres de 50 años o más. Un estudio realizado en México revela que el cáncer de mama suele manifestarse a partir de los 20 años de edad y su frecuencia se incrementa hasta alcanzar los 40 y 54 años, una década antes que las mujeres europeas o estadounidenses (51 vs 63 años de edad, respectivamente). (18, 19, 20)

La edad constituye probablemente el principal factor de riesgo que valoran los médicos en la práctica clínica rutinaria. La incidencia del cáncer de mama ajustada por la edad sigue aumentando con el envejecimiento progresivo de la población femenina. En cáncer de mama es muy poco frecuente en personas menores de 20 años, y los casos en mujeres menores de 30 años representan menos del 2% del número total de casos. A partir de esa edad, la incidencia aumenta a 1:93 a los 40 años, 1:50 a los 50 años, 1:24 a los 60 años, 1:14 a los 70 años y 1:10 a los 80 años. O dicho de otra manera, la frecuencia anual del cáncer de mama en el octavo decenio de la vida supera los 300 casos por 100,000. (21)

3.4.1.3 Factores genéticos y antecedentes familiares de cáncer de mama

Son muchos los estudios en los que se ha investigado la relación entre los antecedentes familiares y el riesgo de cáncer de mama. Estos estudios pueden resumirse del siguiente modo: 1) el riesgo de cáncer es dos o tres veces mayor entre los familiares directos (madres, hermanas e hijas) de las pacientes con cáncer de mama; 2) el riesgo

disminuye rápidamente en la mujeres con parientes lejanos con cáncer de mama (primas, tías, abuelas), 3) el riesgo es mucho mayor si los familiares directos afectados tuvieron cáncer de mama bilateral y de comienzo pre-menopáusico. En las familias con varios miembros afectados, especialmente con cáncer bilateral y de comienzo pre-menopáusico, el riesgo absoluto de los familiares directos se acerca al 50%, lo que concuerda con una herencia autosómica dominante en estos árboles genealógicos. (21)

Se calcula que el 5% - 10% de los casos de cáncer de mama se deben a factores genéticos. Dichos factores pueden causar el 25% de los casos en mujeres menores de 30 años. (21)

La historia familiar, mutaciones genéticas BRCA1 y BRCA2 (en aproximadamente una de cada mil mujeres), polimorfismos genéticos asociado a la síntesis de estrógenos y su metabolismo, son factores que determinan la prevalencia de cáncer mamario en una población (18). Aunque se debe considerar que en el 85% de los casos de cáncer mamario no hay evidencia de historia familiar, cuando ésta se presenta, el riesgo para la mujer con antecedentes familiares (madre, hermana, hija) es 2-3 veces mayor que en la población sin antecedentes familiares. (22)

3.4.1.4 Historia de enfermedad benigna de mama

En mujeres con antecedente de enfermedad benigna se eleva el riesgo de padecer cáncer de mama, principalmente cuando el resultado histopatológico es de hiperplasia de células ductales o lobulillares. En pacientes con hiperplasia epitelial atípica aumenta de 4 a 5 veces el riesgo de padecer cáncer. (23)

3.4.1.5 Menarquía temprana y menopausia tardía

Se cree que los acontecimientos reproductivos que incrementan la exposición a los estrógenos a lo largo de la vida de una mujer (como la menarquía antes de los 12 años, el primer hijo nacido vivo después de

los 35 años, la nuliparidad y la menopausia después de los 55 años) incrementan el riesgo de desarrollar cáncer de mama. El riesgo de cáncer de mama disminuye un 10% por cada dos años de demora en la menarquía. El riesgo se duplica cuando la menopausia se produce después de los 55 años. (21)

El cáncer de mama se relaciona con el estado hormonal, y la evidencia disponible indica que el periodo de exposición a estrógenos es un factor crítico de la carcinogénesis en mama. Una menarquía temprana y menopausia tardía se asocian a periodos prolongados de exposición a estrógenos. La menstruación iniciada temprano en la vida, el término de ésta después de los 55 años, la nuliparidad y los embarazos en edad avanzada aumentan el riesgo de desarrollar cáncer de mama. Existen diversas publicaciones, incluyendo un estudio en México, en que la paridad y lactancia se refieren como factores protectores contra cáncer de mama. Esto debido a que el embarazo produce un efecto protector, como resultado de la proliferación y diferenciación del tejido mamario durante la gestación, lo que se considera un factor protector a la lactancia acumulativa (más de 16 meses) y aumento en la paridad. (24, 25)

Se realizó un estudio en el cual se demostró que la menarquía temprana no parece tener correlación con el cáncer de mama ni con la manifestación de la enfermedad en edades tempranas, a pesar de que en la bibliografía se afirma que es un riesgo establecido para esta enfermedad. Ocurrió sólo en 12.3% (n = 20) de las pacientes; 64.4% (n = 104.3) tuvo la menarquía entre los 12 y 13 años. El promedio de edad al momento del diagnóstico de cáncer de mama fue de 55 años en el grupo de menarquía temprana y de 47.6 años en el grupo en general. El factor que parece relacionarse con el cáncer de mama es el sobrepeso (54.26%) y la obesidad (17.11%), con promedio de índice de masa corporal de 27.7 kg/m². (24)

3.4.1.6 Primer embarazo después de los 35 años

Las mujeres con el primer embarazo a término con menos de 20 años de edad tienen la mitad del riesgo de las mujeres nulípara o las mujeres que tuvieron el primer hijo con más de 35 años de edad. Se plantea la hipótesis de que el embarazo produce una diferenciación terminal de células epiteliales, eliminando el acúmulo potencial de precursores del cáncer. Sin embargo, no se ha determinado la base biológica de esta diferenciación. Este efecto podría estar eclipsado en embarazos de mujeres mayores por la proliferación precoz en el embarazo de células que podrían ya haber sufrido alteraciones pre-neoplásicas. (12)

Está bien establecido que en las mujeres con un primer embarazo en edad temprana el riesgo de cáncer de mama disminuye, pero no hay consenso en cuanto a los embarazos ulteriores. Para algunos autores el nacimiento de dos o más hijos ejerce de por sí un efecto protector; otros argumentan que hay una relación inversa entre la edad del embarazo y el riesgo de cáncer de mama. (26)

También está comprobado que en el período inmediato que sigue a cada embarazo y en los embarazos de mujeres con mayor edad en el último nacimiento, el riesgo de cáncer de mama aumenta, durante un período indeterminado aunque transitorio. (26)

El embarazo puede ejercer influencias absolutamente opuestas en este sentido, por un lado un efecto negativo de acrecentar el crecimiento de células cancerosas ocultas y por otro un efecto protector mediado por la diferenciación de células que se hacen resistentes o menos sensibles a la transformación maligna. (26)

Esta hipótesis del efecto dual del embarazo fue puesta a prueba en distintos trabajos de investigación y se apoya en datos experimentales, por otra parte en ninguno de ellos se tomó en consideración una cantidad de datos con suficiente extensión como para otorgarle alto poder probabilístico. (26)

Estos hallazgos confirman las predicciones de la patogénesis del cáncer de mama derivada de modelos teóricos y de evidencia epidemiológica, que aunque fragmentaria es convergente en este punto. (26)

Mediante un modelo matemático algunos autores relacionan los cambios hormonales que ocurren en las distintas etapas de la vida de una mujer con las alteraciones del tejido mamario y el riesgo de cáncer de mama. Aplicando este mismo modelo, otros encuentran un aumento significativo del riesgo de cáncer de mama en el período inmediato al primer embarazo. (26)

El embarazo conduce a cambios estructurales en el tejido mamario, tanto transitorios como permanentes, así lo confirman las investigaciones efectuadas en animales de laboratorio. Que exista riesgo aumentado de cáncer de mama en el período inmediato posterior a un primer embarazo -efecto de corto plazo- puede reflejar un crecimiento aumentando las células tumorales en las que ya había comenzado una transformación maligna asociada con los altos niveles de estrógeno. (26)

El efecto protector de largo plazo podría deberse a una acción de diferenciación que haría a las células menos sensibles o directamente resistentes a la estimulación carcinogénica. (26)

Como en las mujeres de mayor edad hay un gran aumento del riesgo de cáncer de mama en el momento de su primer embarazo, puede suponerse que es una consecuencia de que el parénquima mamario estuvo expuesto a estimulación carcinogénica durante un tiempo prolongado antes de ese embarazo. (26)

Es posible que el efecto de diferenciación de las células mamarias inducido por el primer embarazo enmascare efectos adversos en el corto plazo de embarazos posteriores, como también que durante esa primera gestación se produzca proliferación celular en los primeros pasos de una transformación maligna. Los cambios hormonales en las mujeres grávidas implican fundamentalmente altos niveles de

estrógenos, comprobables tanto en un primero como en un segundo embarazo, pero no hay un fuerte efecto de aumento transitorio del riesgo después del segundo nacimiento, como ocurre con el primero, debido a que los cambios hormonales no son tan intensos. (26)

En comparación con las mujeres con embarazo a la misma edad, antes de los 35 o 40 años las nulíparas tienen riesgo más bajo de cáncer de mama. Por otra parte, la edad en que se diagnostica la enfermedad es menor en las que tuvieron hijos que en las nulíparas; pero la incidencia acumulativa es más alta en este segundo grupo, la edad al momento del diagnóstico interactúa con la parición y modula el riesgo de cáncer de mama como puntos cruzados entre los 45 y 60 años. (26)

Puede afirmarse, sin lugar a dudas, que la edad de la mujer en el segundo embarazo influye en el aumento de riesgo, pero en forma considerablemente menor que en el primero, con un punto cruzado en el riesgo para las mujeres de 30 a 35 años que se embarazan. La madurez en el último embarazo aumenta el riesgo, en particular en las multíparas. Una última gestación tardía de gestaciones previas, con lo cual se presenta un aumento acumulativo del riesgo. No es absolutamente claro el efecto del embarazo en el riesgo de cáncer de mama, pero se debe tener en cuenta la hipótesis de que existe un riesgo aumentado en forma transitoria después del embarazo, que luego decae hasta un nivel por debajo del que se presenta en mujeres de la misma edad pero nulíparas. (26)

El otro dato importante sugerido por los investigadores es el efecto protector ejercido por los embarazos múltiples con la independencia de la edad el primero y del último. Comprobaciones recientes en el nivel mundial avalan la idea de que existe una reducción en el rango de fertilidad; puede esperarse en consecuencia que en los años venideros aumente el riesgo de cáncer de mama. (27)

Puede decirse entonces que el primer embarazo alrededor de los 20 años ejerce un efecto protector, mientras que a partir de los 30 años existe aumento del riesgo. Con esos datos muchos estudios posteriores

pusieron el acento en la edad del primer embarazo; sin embargo un estudio realizado en Noruega, indica que su efecto queda relegado después de realizar los ajustes por paridad y edad del último. (27)

El tratamiento del cáncer de mama durante el embarazo implica un sin número de consideraciones, sobre sus efectos sobre el feto en gestación. La cirugía implica el riesgo de los anestésicos generales y la radioterapia o la quimioterapia el retardo del crecimiento intrauterino, prematuridad o anomalías congénitas. (27)

3.4.1.7 Radiación

La radiación es la emisión (liberación) de energía de cualquier fuente. Un ejemplo de radiación son los rayos X, al igual que la luz que proviene del sol y el calor que despiden constantemente nuestro cuerpo. (28)

Cuando se habla de radiación y de cáncer, la mayoría de las personas piensan en tipos específicos de radiación como la que producen los materiales radiactivos o los reactores nucleares. Pero existen distintos tipos de radiación y, muchas de ellas no están relacionadas con el cáncer. (28, 29)

Es la radiación de alta frecuencia que tiene energía suficiente para eliminar un electrón de (ionizar) un átomo o molécula. La radiación ionizante tiene energía suficiente para dañar el ADN de las células, produce lesiones en el genoma, como hidroxilación de la timina, lo que resulta en formación de dímeros de dicha base nitrogenada y rotura de una o dos cadenas de ADN. Por lo que las personas que han estado expuestas a la radiación, particularmente durante su infancia, pueden tener igualmente un riesgo alto de cáncer de mama en su vida adulta, sobre todo quienes recibieron radiación en el tórax por cánceres anteriores. (29)

Los tipos de radiación ionizante incluyen los rayos Gamma, los rayos X, algunos rayos UV de alta energía y algunas partículas subatómicas tales como las partículas alfa y los protones. (29)

La radiación no-ionizante es una radiación de baja frecuencia que no tiene suficiente energía para eliminar los electrones o causar daño directo al ADN. Los tipos de radiación no-ionizante incluyen los rayos ultravioleta de baja energía, la luz visible, rayos infrarrojos y ondas radiales. A excepción de los rayos ultravioleta, no se considera que estos tipos de radiación aumenten el riesgo de padecer cáncer. (29)

3.4.2 Factores de riesgo especulativos

Son aquellos que por tener un soporte limitado con niveles de evidencia aun en investigación, entre estos factores se incluyen no embarazos o solamente un embarazo, no haber dado lactancia, terapia de reemplazo hormonal postmenopausia, ciertas prácticas dietéticas (ingesta de carnes rojas en exceso, baja de alimentos que contengan fibra, frutas y vegetales). (30)

3.4.2.1 Nuligesta

La maternidad parece tener un efecto dual en el riesgo de cáncer mamario; se incrementa levemente en el período inmediato luego del nacimiento, pero gradualmente disminuye y a largo plazo el efecto de los nacimientos es proteger contra el cáncer mamario. Comparado con las mujeres nulíparas, las mujeres que tuvieron al menos un embarazo a término, en promedio, tienen una reducción de 25% del riesgo (31, 32, 33).

Las mujeres con el primer embarazo a término con menos de 20 años de edad tienen la mitad del riesgo de las mujeres nulíparas o las mujeres que tuvieron el primer hijo con más de 35 años de edad. Se plantea la hipótesis de que el embarazo produce una diferenciación terminal de células epiteliales, eliminando el acúmulo potencial de precursores del cáncer. Sin embargo, no se ha determinado la base biológica de esta diferenciación. Este efecto podría ser eclipsado en embarazos de mujeres mayores por la proliferación precoz en el embarazo de células que podrían ya haber sufrido alteraciones pre-neoplásicas. (12)

3.4.2.2 Lactancia materna

En los estudios caso control realizados en diferentes países, sobre todo en los desarrollados, se ha encontrado una relación inversa entre mayor lactancia materna y menor riesgo de cáncer de mama. En cuanto a estudios de cohortes, hay cinco en la literatura mundial; tres de ellos mencionan que hay reducción del riesgo, principalmente en mujeres premenopáusicas (32, 34, 35, 36,37, 38).

Sin embargo, en dos estudios de cohortes no se encontró esta relación. A pesar de que los resultados no son convincentes en algunos estudios, la tendencia es que la lactancia materna es un factor protector significativo contra el cáncer de mama, como nos muestra un re-análisis de los datos individuales de 47 estudios epidemiológicos en 30 países, que incluyeron 50 302 mujeres con cáncer de mama y 96 973 mujeres sin la enfermedad. Se menciona que, entre las mujeres que tuvieron al menos un niño, 71% de las pacientes con cáncer de mama dio de lactar por lo menos una vez, versus 79% en los controles. El promedio para las pacientes con cáncer era 9,8 meses de lactancia comparado con 15,6 meses en los controles. Asimismo, se informa que el riesgo relativo se reduce en 4,3% por cada 12 meses de lactancia, en adición a una disminución de 7% por cada nacimiento. Esta disminución del riesgo relativo del cáncer mamario asociada con la lactancia materna no varió de acuerdo a edad, estado menopáusico, origen étnico, número de hijos, edad al primer hijo y entre países desarrollados y en desarrollo. Dicho estudio concluye que cuanto más extenso sea el tiempo de lactancia, hay mayor protección contra el cáncer de mama. Sin embargo, gran parte de estos estudios fueron realizados en países desarrollados y los datos de países en desarrollo son escasos. Además, los patrones de lactancia materna varían, con una tendencia a disminuir en los países desarrollados. (37, 38)

Cuanto más duradera sea la lactancia materna, mayor es la reducción del riesgo de cáncer de mama. La menor incidencia de cáncer de mama en países en desarrollo puede explicarse en gran parte por la lactancia más frecuente y prolongada en los lactantes. (12)

3.4.2.3 Anticonceptivos orales y terapia de remplazo hormonal

En relación a la ingesta de hormonas, el uso de anticonceptivos, el tiempo de uso, edad a la que se inició la ingesta, dosis y tipo de hormonas empleadas afectan su efecto como factores de riesgo. La terapia hormonal de reemplazo por tiempo prolongado (periodo mayor de cinco años) incrementa en 2% anual el riesgo de padecer cáncer de mama. Este riesgo permanece latente cinco años después de suspender el tratamiento; posterior a este periodo, el riesgo se iguala al de las mujeres que nunca recibieron terapia. Dos estudios anteriores sugieren que el tiempo entre la menopausia y el comienzo de la terapia hormonal podría tener una influencia en los riesgos de cáncer de mama, pero sólo en ciertos subgrupos. (39)

El tratamiento hormonal sustitutivo posmenopáusico aumenta ligeramente el cáncer de mama en las usuarias habituales, pero podría no aumentar el riesgo de muerte. Estrógenos y progesterona administrados conjuntamente aumentan el riesgo más que los estrógenos solos. Se ha descrito un aumento de carcinomas lobulillares invasores y otros carcinomas con receptores estrogénicos (RE) positivos en este grupo de pacientes. (12)

3.4.2.4 Tabaquismo

Existe controversia entre la asociación de tabaquismo y cáncer de mama, pues algunos autores señalan que sus derivados, como el benzopireno, las aminas aromáticas y nitrosaminas, están implicados en la carcinogénesis de la mama; aunque otros no han encontrado ninguna asociación. (40)

3.5 Etiología y patogénesis

Los factores de riesgo para desarrollar cáncer de mama son hormonales y genéticos (antecedentes familiares). Por tanto, los carcinomas de mama pueden dividirse en casos esporádicos, relacionados posiblemente con la exposición hormonal, y casos hereditarios, asociados a antecedentes familiares o mutaciones en línea germinal. El carcinoma hereditario se ha estudiado intensamente con la esperanza de identificar mutaciones genéticas específicas y de que estas alteraciones explicarán las causas de todos los cánceres de mama. (12)

3.5.1 Cáncer de mama hereditario

Se han descrito antecedentes familiares de cáncer de mama en un familiar de primer grado en el 13% de las mujeres afectadas. Sin embargo, solo el 1% de las mujeres tienen múltiples familiares afectadas, un antecedente indicativo de una mutación de línea germinal altamente penetrante. (12)

Alrededor del 25% de los cánceres familiares pueden atribuirse a dos genes autosómicos dominantes de alta penetrancia: BRCA1 y BRCA2. La probabilidad de tener un cáncer de mama debido a una mutación en estos genes aumenta si existen múltiples familiares de primer grado afectados, si las personas resultan afectadas antes de la menopausia y/o tienen múltiples cánceres, si existe un caso de cáncer de mama masculina, o si los familiares también desarrollan un cáncer de ovario. El riesgo general de por vida de padecer un cáncer de mama en las portadoras es del 60 – 85%, y la edad mediana del diagnóstico es de alrededor de 20 años antes en comparación con las mujeres que no presentan estas mutaciones. La penetrancia (es decir, el número de portadoras que realmente desarrollan un cáncer de mama) puede variar con el tipo específico de mutación existente. El BRCA1 mutado también aumenta notablemente el riesgo de desarrollar un carcinoma de ovario, que es de hasta el 20 – 40 %. El BRCA2 conlleva un riesgo menor de carcinoma de ovario (10 – 20 %), pero se asocia más frecuentemente al cáncer de mama masculina. Los portadores de BRCA1 y BRCA2 también son susceptibles de presentar otros cánceres, como colón, próstata y páncreas, pero en menor grado. (12)

Aunque el BRCA1 y BRCA2 no muestran una secuencia homóloga, actúan en vías similares e interaccionan con los mismos complejos multiproteicos. Ambos actúan como supresores tumorales, ya que es una pérdida de la función lo que comporta el riesgo de malignidad. Se ha propuesto una amplia variedad de funciones para estas proteínas, como regulación de la transcripción, control del ciclo celular, vías de degradación proteica mediadas por la ubiquitina y remodelado de la cromatina. Una función clave de ambos parece ser su papel en la protección del genoma frente al daño al detener el ciclo celular y estimular la reparación del daño del DNA en un proceso complejo no totalmente comprendido. El BRCA1 también se une a BRCA2 y RAD51 en un complejo nuclear supuestamente el lugar de reparación del DNA. El BRCA2 puede unirse directamente al DNA y actúa en recombinación homóloga para la reparación libre de errores de las roturas en la doble cadena de DNA. No está claro por qué la pérdida de estas funciones altera específicamente la mama. BRCA1, pero no BRCA2, interacciona con los receptores de estrógeno e interviene en la inactivación del cromosoma X, dos características que puede estar relacionada con su riesgo específico de sexo. Es de destacar que los cánceres de mama masculina aumentan notablemente sólo en familias portadoras de mutaciones del BRCA2. (12)

3.5.2 Cáncer de mama esporádico

Los factores de riesgo principales de cáncer de mama esporádico están relacionados con la exposición hormonal: sexo, edad de menarquía y menopausia, historia reproductora, lactancia materna y estrógenos exógenos. La mayoría de estos cánceres se producen en mujeres posmenopáusicas y sobre expresan receptores de estrógeno. Los propios estrógenos desempeñan al menos dos papeles importantes en el desarrollo de cáncer de mama. Los metabolitos estrogénicos pueden producir mutaciones o generar radicales libres que dañan el DNA. A través de sus acciones hormonales, los estrógenos dirigen la proliferación de lesiones pre-malignas y de cánceres. Sin embargo, otros mecanismos pueden jugar indudablemente un papel, ya que un subgrupo importante de carcinomas de mama son receptores de estrógeno negativos o se producen en mujeres sin un aumento a la exposición estrogénica. (12)

3.5.3 Mecanismos de la carcinogénesis

La gran variedad de aspectos histológicos de la mastopatía atípica y proliferativa, además de los carcinomas, son las manifestaciones externas de docenas o centenares de cambios biológicos que se producen en estas lesiones y apuntan hacia las vías complejas y variables de la carcinogénesis. En efecto, no se encuentra ningún cambio común genético o funcional en todos los cánceres de mama. La mayoría de alteraciones descritas se producen en sólo un subgrupo de carcinomas y normalmente en combinaciones muy variables con otras alteraciones. (12)

Un modelo general de carcinogénesis postula que una célula normal debe alcanzar siete nuevas funciones, como la inestabilidad genética, para ser maligna. En el carcinoma hereditario, una o más de estas alteraciones se ven facilitadas por la herencia de mutaciones de línea germinal. Cada una de las nuevas funciones puede alcanzarse por un cambio en uno de muchos genes. Por ejemplo, los cambios en receptores estrogénicos, EGF-R, RAS o HER2/neu pueden producir una autosuficiencia en las señales de crecimiento. Por otro lado, una alteración celular puede afectar a más de una de estas aptitudes. (12)

Las alteraciones morfológicas de la mama asociadas al aumento de riesgo menor de cáncer son lesiones con un mayor número de células epiteliales. Esto indica que estas alteraciones precoces se relacionan con la evasión de señales inhibitoras del crecimiento, la evasión de la apoptosis y la autosuficiencia de señales de crecimiento. Existen datos de que incluso en esta fase precoz hay una expresión anormal de receptores hormonales y una regulación anormal de la proliferación asociada a la positividad para los receptores hormonales. (12)

3.6 Manifestaciones Clínicas

Puede obtenerse una perspectiva general sobre la frecuencia de los diversos problemas mamarios con el análisis de una gran serie de pacientes con síntomas mamarios que fueron atendidas por un plan de asistencia sanitaria y mujeres sometidas a biopsias diagnósticas de mama. Pueden resaltarse tres puntos generales. Primero los síntomas y signos mamarios son problemas comunes en la práctica clínica. Los síntomas más comunes descritos por las mujeres son dolor, una masa palpable o secreción por el pezón. Además, las mujeres con hallazgos anormales en la mamografía de cribado requieren una evaluación adicional aunque, por definición, están asintomáticas. (41, 42)

Para valorar de manera adecuada los síntomas y signos en relación con la mama conviene tener en cuenta: edad, factores de riesgo, oscilaciones temporales, bilateralidad, exámenes previos, desencadenantes y otros síntomas. (42)

3.6.1 Masa palpable o engrosamiento unilateral.

Las masas palpables definidas son el segundo síntoma mamario más común y deben diferenciarse de la modularidad normal de la mama. Una masa mamaria normalmente no se vuelve palpable hasta que tiene unos 2 centímetros de diámetro. Estas masas son más comunes en mujeres pre-menopáusicas y disminuyen de frecuencia con la edad. Las lesiones más comúnmente halladas son carcinomas invasores, fibroadenomas y quistes. Aproximadamente el 50% de los carcinomas se originan en el cuadrante superior externo, el 10% en los cuadrantes restantes y alrededor del 20% en la región central o sub-areolar. (12)

La posibilidad de que una masa palpable en la mama sea maligna está en relación con mayor edad, postmenopausia y con las siguientes características en el examen físico: consistencia firme, aspecto sólido, bordes irregulares, escaso desplazamiento sobre la piel, la región costal o los tejidos que le rodean, unilateral, no dolorosa y la presencia de adenopatías axilares. Sin embargo, aún en ausencia de estos factores un 10% pueden ser malignas, algunas veces una zona de engrosamiento que no llega a masa puede ser cáncer. La coexistencia de masa y adenopatía axilar palpable debe

considerarse cáncer mientras no se demuestre lo contrario. El 90% de las masas suelen ser lesiones benignas. Las masas de superficie lisa y consistencia elástica están asociadas a fibroadenoma en mujeres entre 20-30 años y a quistes en las mujeres de 30 a 40. La exploración a realizar ante esta situación es una mamografía si hay antecedentes de cáncer de mama y una ecografía sobre todo si existe dolor. (42)

3.6.2 Secreción por el pezón

Es un síntoma de presentación menos común, pero motivo de preocupación cuando es espontánea y unilateral. La secreción producida por la manipulación de la mama es normal y es improbable que se asocie a una lesión patológica. La secreción lechosa (galactorrea) se asocia a una producción aumentada de prolactina. También puede producirse en pacientes que toman anticonceptivos orales, antidepresivos tricíclicos, metildopa o fenotiazinas. La secreción lechosa no se ha asociado a malignidad. Las secreciones serosas o sanguinolentas se asocian habitualmente a lesiones benignas aunque, raramente, pueden deberse a una neoplasia maligna. El riesgo de malignidad cuando hay secreción aumenta con la edad. La secreción se asocia a carcinoma en el 7% de las mujeres menores de 60 años de edad y en el 30% de las mujeres mayores de 60 años. Las causas más comunes de la secreción son un papiloma ductal grande solitario, quistes o carcinoma. Los carcinomas que se presentan con una secreción por el pezón y que no se asocian a una masa palpable se reparten por igual entre carcinomas in situ e invasores. (12)

La citología del líquido expulsado sólo puede ser tomada en cuenta si es positiva. Está indicado realizar mamografía y galactografía en el caso de que el exudado se presente en un solo conducto (42)

3.6.3 Dolor

El dolor mamario es un síntoma frecuente que anima a la mujer a consultar a su médico. Habitualmente, es de origen funcional y raras veces es un síntoma de cáncer mamario. Afortunadamente la mayoría de pacientes con dolor no tienen cáncer de mama. A menudo, las influencias hormonales ováricas normales sobre los componentes glandulares de la mama producen mastalgia cíclica. El dolor mamario cíclico es sordo, difuso y generalmente de simetría bilateral en

los cuadrantes superiores. Aparece habitualmente en la fase luteínica del ciclo menstrual y remite con la menstruación. Es más frecuente en mujeres de 35 años, aproximadamente. Además, las mujeres que empiezan a usar anticonceptivos orales u hormonas de sustitución con la menopausia suelen experimentar mastalgia; el dolor remite habitualmente al cabo de tres ciclos o meses. (21)

La mastalgia acíclica suele ser de etiología extra mamaria o deberse a un trastorno mamario específico y significativo. Mediante una anamnesis y una exploración minuciosa deben descartarse las causas oteomusculares, como la radiculopatía cervical, la costocondritis o la distensión de los músculos intercostales. (21)

Aunque no es frecuente, el dolor mamario puede ser el primer síntoma que nos indique la presencia de un cáncer de mama subyacente. Se debe solicitar una mamografía de toda mujer mayor de 30 años con mastalgia cíclica y acíclica. La única excepción a esta regla son aquellos casos en los que la exploración clínica revela sensibilidad focal o la presencia de una masa, y la ecografía mamaria confirma que se trata de un quiste simple. (21)

Aunque la mayor parte de las masas dolorosas son benignas, alrededor del 10% de los cánceres de mama se presentan con dolor, y es necesario investigar todas las masas. (21)

3.6.4 Síntomas cutáneos

La Enfermedad de Paget afecta al pezón y areola de forma unilateral, clínicamente muy similar a la dermatitis crónica eccematosa se asocia a un carcinoma mamario intraductal subyacente. (42)

La enfermedad de Paget puede definirse como un carcinoma que se inicia en los conductos galactóforos de la profundidad del pezón, y que asciende lentamente hacia la epidermis, determinando lesiones características de erosiones y úlceras de tipo eccematoso. Aproximadamente, en el 50% de los casos, el tumor crece simultáneamente hacia el interior de la mama, lo que se traduce en tumor palpable, cosa que facilita el diagnóstico a costa de ensombrecer el pronóstico. Es unilateral y propio de mujeres climatéricas y

menopáusicas. Es de mal pronóstico, pues a la tendencia ordinaria a las metástasis ganglionares se añaden las tendencias por los linfáticos de la piel. (43)

3.6.5 Retracción del pezón o de la piel

Como la deformidad, lo importante en la retracción del pezón es saber si tiene mucho tiempo o es de aparición reciente, hay mujeres cuyos pezones se invierten espontáneamente, y ante el estímulo el pezón se evierte o no, la importancia de esto radica en la función de lactancia de la mujer, las mujeres cuyos pezones están invertidos y no se evierten normalmente tienen problemas para lograr que el bebé pueda succionar el pezón, si el pezón se evierte con el estímulo de la succión no hay problema y la lactancia puede ocurrir normalmente, si el pezón no se evierte entonces le será difícil lograr lactar al bebé. Las inversiones fisiológicas normalmente son bilaterales, puede dominar un lado al otro, pero ocurren en ambas mamas. Si el pezón tiene una inversión reciente unilateral debe llamar la atención de la paciente, aún cuando ella no sienta ninguna masa por debajo del pezón, la zona del pezón y la areola es significativamente más difícil de examinar que el resto de la mama, por lo que aún existiendo alguna masa, puede ser difícil de palpar. Los tumores malignos retraen el tejido que tienen alrededor, lo que explica que en tumores malignos se retraiga el pezón y éste se invierta hacia dentro de la mama. (44)

Se debe evaluar cuidadosamente. Los fenómenos inflamatorios del tipo de eritema, induración, aumento de temperatura y dolor pueden ser indicativos de un tumor inflamatorio de mal pronóstico. En ocasiones un tumor evolucionado puede dar lugar a un cáncer ulcerado. (43)

3.7 Examen Clínico

3.7.1 Interrogatorio:

3.7.1.1 Antecedentes familiares de cáncer de mama y ovario

Discriminados en 1º grado (hermanas, hijas, madre), de 2º grado (abuelas, tías), y 3º grado (otros). El riesgo aumenta si la edad del familiar era menor de 45 años al enfermarse. (43)

3.7.1.2 Antecedentes personales

Menarquía, anovulatorios, estado menopáusico, historia obstétrica, posibilidad de embarazo en curso, fecha última menstruación, prótesis mamarias, derrame por pezón, terapia hormonal de reemplazo, dolores óseos. (43)

Las enfermedades mamarias previas se describen en detalle en cuanto a diagnóstico y tratamiento. (43)

3.7.2 Examen Físico:

En especial dirigido al examen mamario, axilar y supraclavicular.

3.7.2.1 Posición del paciente

Comenzar con el paciente sentado, luego en decúbito dorsal y finalmente acostado en 45° hacia ambos lados. Esta posición es muy útil en pacientes obesas o mamas muy grandes para examinar las hemimamas externas, que naturalmente caen hacia los costados. (45)

3.7.2.2 Inspección

Sentada. Brazos elevados y luego manos en la cintura para contraer los pectorales. Observar y detectar: asimetrías de volumen, desviación de los pezones, retracciones espontáneas de la piel, cambios en el aspecto de la piel (eritema, edema) que hagan presumir lesiones agudas, cicatrices, ulceraciones, orificios fistulosos. Relacionarlos con la contracción de los pectorales como un signo de contacto con la aponeurosis. (45)

Complejo areola pezón: umbilicación, exulceraciones, fístulas. Observar si el pezón se lesionó primero y secundariamente la areola (Enfermedad de Paget) o a la inversa (eczema). (45)

3.7.2.3 Palpación

Posición sentada, manos en las rodillas y luego elevadas. Comenzar por las fosas supraclaviculares, de frente. Se debe evitar que el primer contacto físico sea en las mamas ayudando a posicionar al paciente y

distenderlo. Continuar con la mama opuesta a la lesión y luego con la mama motivo de consulta. (45)

Luego palpar ambas axilas. Posición acostada en decúbito dorsal, manos en la nuca. Palpar los cuatro cuadrantes y la región central, a mano llena sin hacer pinzas. Posición acostada en 45°, mano homolateral en la nuca, piernas flexionadas, derecha o izquierda. (45)

La palpación causa de su baja sensibilidad para detectar lesiones de pequeño tamaño, es insuficiente para la detección precoz. Por tal razón debe complementarse con exámenes por imagen, aún frente a lesiones de claro diagnóstico al examen físico, para la detección de lesiones no palpables asociadas. (45)

3.8 Clasificación

Casi todos los tumores malignos de la mama son adenocarcinomas; los demás tipos (es decir, carcinomas de células escamosas, tumores filoides, sarcomas y linfomas) representan menos del 5% del total. (12)

Los carcinomas se dividen en carcinomas in situ y carcinomas invasores. El carcinoma in situ hace referencia a una población neoplásica de células limitada a conductos y lobulillos por la membrana basal. En algunos casos, las células pueden extenderse hacia la piel supra yacente sin atravesar la membrana basal y aparecen clínicamente con enfermedad de Paget. Sin embargo, el carcinoma in situ no invade los ganglios linfáticos ni los vasos sanguíneos, ni puede metastatizar. El carcinoma invasor (sinónimo de carcinoma infiltrante) ha invadido más allá de la membrana basal hasta el estroma, donde las células también pueden invadir los vasos sanguíneos y, de ahí, llegar a los ganglios linfáticos regionales y a distancia. Incluso los carcinomas de mama invasores más pequeños tienen cierta capacidad metastásica. (12)

3.8.1 Carcinoma in situ

3.8.1.1 Carcinoma ductal in situ (CDIS; carcinoma intraductal)

El número de casos de CDIS ha aumentado rápidamente en las dos últimas décadas de menos del 5% de todos los carcinomas antes del cribado con mamografía hasta el 15-30% de los carcinomas en poblaciones bien estudiadas. Entre los cánceres detectados por mamografía, casi la mitad son CDIS. El CDIS se presenta más frecuentemente en forma de calcificaciones mamográficas. Menos típicamente, el CDIS se presenta como una zona de densidad mamográfica, una masa vagamente palpable o con secreción por el pezón, o se detecta casualmente en una biopsia por otra lesión. (12)

El CDIS está formado por una población maligna de células limitada a conductos y lobulillos por la membrana basal. Las células mioepiteliales están conservadas. Aunque pueden disminuir de número. El CDIS es una proliferación de clonas y suele afectar a un único sistema ductal. Sin embargo, las células pueden diseminarse por conductos y lobulillos y producir lesiones amplias que afecten a todo un sector de una mama. Cuando el CDIS afecta a los lobulillos, los acinos con frecuencia están distorsionados y desdoblados y tienen el aspecto de conductos pequeños. (12)

3.8.1.2 Carcinoma lobulillar in situ (CLIS)

El CLIS siempre es un hallazgo casual en una biopsia realizada por otra causa, ya que no se asocia a calcificaciones ni a una reacción del estroma que forma una zona de densidad. Por tanto, sigue siendo infrecuente (1-6% de todos los carcinomas) con o sin cribado con mamografía. El CLIS es bilateral en el 20 a 40% de las mujeres con biopsias de las dos mamas, en comparación con el 10 al 20% de los casos de CDIS. El CLIS es más común en mujeres jóvenes, y del 80 al 90% de los casos se producen antes de la menopausia. (12)

Debido a que el CLIS es frecuentemente multicéntrico y bilateral y los carcinomas posteriores se producen con la misma frecuencia en las

dos mamas, se ha sugerido que el CLIS no es una neoplasia real sino un marcador de riesgo de cáncer de mama. (12)

Las mujeres con un CLIS desarrollan carcinomas invasivos con una frecuencia similar a la de las mujeres con un CDIS no tratado. En pacientes controlados durante más de 20 años se desarrolla un carcinoma invasor en el 25 – 35% de los casos o en alrededor del 1% al año. Estudios antiguos indican que las dos mamas tienen el mismo riesgo, pero un artículo reciente señala que la mama ipsilateral tiene un mayor riesgo en mujeres con una neoplasia lobulillar. (12)

3.8.2 Carcinoma invasor (Infiltrante)

En mujeres jóvenes o mayores no sometidas aun cribado con mamografía, el carcinoma invasor casi siempre se presenta como una masa palpable. Para cuando un cáncer llega a palparse, casi la mitad de las pacientes tienen metástasis ganglionares axilares. Los carcinomas más grandes pueden fijarse a la pared torácica o producir retracción de la piel. Los ganglios linfáticos pueden afectarse hasta tal punto que pueden bloquear el área local de drenaje cutáneo y producir un linfedema y engrosamiento de la piel, un cambio conocido como piel de naranja. La fijación de la piel a la mama por los ligamentos de Cooper da un aspecto parecido a la piel de naranja. Cuando el tumor afecta a la parte central de la mama puede producirse retracción del pezón. En mujeres mayores sometidas a una mamografía, los carcinomas invasores se presentan más comúnmente como una zona de densidad y, de promedio tienen la mitad del tamaño de un cáncer palpable. (12)

3.8.2.1 Carcinoma invasor, tipo no especial (TNE)

Los carcinomas invasores de tipo no especial incluyen la mayoría de los carcinomas que no pueden clasificarse como ningún otro subtipo. El análisis morfológico de este gran grupo de carcinomas no ha identificado tipos tumorales de importancia clínica significativa más allá de los tipos especiales descritos a continuación. (12)

3.8.2.2 Carcinoma lobulillar invasor

Los carcinomas lobulillares invasores suelen presentarse como carcinomas de TNE, como una masa palpable o una zona de densidad mamográfica. Sin embargo, alrededor de una cuarta parte de los casos tienen un patrón difuso de invasión sin desmoplasia prominente y pueden producir solo un ligero engrosamiento de un área de la mama o cambios sutiles de la arquitectura en la mamografía. También puede ser difícil detectar metástasis clínica y radiológicamente por este tipo de invasión. (12)

3.8.2.3 Carcinoma medular

El carcinoma medular presenta como una masa bien circunscrita y puede confundirse clínica y radiológicamente con un fibroadenoma. Los carcinomas medulares tienen un pronóstico ligeramente mejor que los carcinomas de tipo no especial, a pesar de la presencia casi universal de factores de mal pronóstico, como un grado nuclear alto, aneuploidia, ausencia de receptores hormonales y tasas de proliferación altas. (12)

3.8.2.4 Carcinoma mucinoso

Este tipo infrecuente se suele presentar también como una masa circunscrita. Tiene a producirse en mujeres mayores y puede crecer lentamente durante varios años. Los carcinomas mucinosos suelen ser diploides y la mayoría expresan receptores hormonales. El pronóstico global es ligeramente mejor que el de los carcinomas de tipo no especial. (12)

3.8.2.5 Carcinoma tubular

Los carcinomas tubulares representaban sólo el 2% de todos los carcinomas de mama antes del cribado con mamografía, aunque su frecuencia ha aumentado y representa hasta el 10% de los carcinomas de menos de 1 cm de diámetro. Los carcinomas tubulares suelen detectarse como zonas de densidad mamográficas

irregulares. Las mujeres normalmente los presentan en la segunda mitad de la década de los 40 años. (12)

3.8.2.6 Carcinoma papilar invasor

Los carcinomas invasores con arquitectura papilar son raros y representan el 1% o menos de todos los cánceres invasores. La arquitectura papilar se observa más comúnmente en el CDIS. La presentación clínica es similar a la de los carcinomas de TNE, aunque el pronóstico es mejor. (12)

3.8.2.7 Carcinoma metaplásico

El carcinoma metaplásico incluye una amplia variedad de tipos raros de cáncer de mama (<1% de todos los casos), como adenocarcinomas convencionales con estroma condroide, carcinomas de células escamosas, y carcinomas con componente importante de células fusiformes que podría dificultar su diferenciación de los sarcomas. (12)

3.9 Clasificación TNM (Tumor, ganglios linfáticos, metástasis)

El AJCC (American Joint Committee on Cancer) utiliza el sistema de clasificación TNM:

La letra T, seguida por un número que va del 0 al IV, indica el tamaño del tumor y la propagación a la piel o a la pared del tórax debajo de la mama. A un número más alto le corresponde un tumor más grande y/o una mayor propagación a los tejidos cercanos. (46)

La letra N, seguida por un número que va del 0 al 3, indica si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos a la mama y, si es así, si estos ganglios están adheridos a otras estructuras. (46)

La letra M, seguida por un 0 o un 1, expresa si el cáncer se ha extendido a otros órganos distantes o a ganglios linfáticos no próximos a la mama; es decir si existe metástasis. (46)

Tumor primario (T)

- TX Tumor primario no puede evaluarse
- T0 No hay evidencia de tumor primario
- Tis Carcinoma in situ
- T1 Tumor de 2 cm o menos en su mayor dimensión
 - T1a Tumor de 0.5 cm o menos en su mayor dimensión
 - T1b Tumor mayor de 0.5 cm pero no más de 1 cm en su mayor dimensión
 - T1c Tumor mayor de 1 cm pero no más de 2 cm en su mayor dimensión
- T2 Tumor mayor de 2 cm pero no mayor de 5 cm en su mayor dimensión
- T3 Tumor mayor de 5 cm en su mayor dimensión
- T4 Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared torácica o cutánea
 - T4a Extensión a pared torácica
 - T4b Edema, ulceración de la piel o ganglios satélites de la piel
 - T4c Ambos casos mencionados arriba (T4a y T4b)
 - T4d Carcinoma inflamatorio

Ganglios linfáticos regionales (N)

- Nx No pueden evaluarse los ganglios regionales
- N0 No hay metástasis regionales de los ganglios linfáticos
- N1 Metástasis a ganglios linfáticos axilares ipsilaterales móviles
- N2 Metástasis a ganglios linfáticos ipsilaterales unidos entre si
- N3 Metástasis a ganglios linfáticos mamarios internos ipsilaterales

Metástasis distantes (M)

- MX No se puede evaluar la presencia de metástasis distantes
- M0 No hay metástasis distante
- M1 Presencia de metástasis distantes (46)

3.10 Estadaje (según el *American Joint Committee on Cancer*)

E0: enfermedad in situ (en el sitio) en la cual las células cancerosas se mantienen en su ubicación original dentro del tejido mamario.

E I: tumor menor a 2 cm de diámetro sin diseminarse más allá de la mama.

E IIA: tumor de 2 a 5 cm de diámetro, sin diseminación a ganglios linfáticos axilares, o tumor de menos de 2 cm con diseminación a dichos ganglios.

E IIB: tumor mayor a los 5 cm de diámetro sin diseminación a ganglios linfáticos axilares o tumor de 2 a 5 cm con diseminación a estos ganglios.

E IIIA: tumor menor de 5 cm con diseminación a ganglios axilares unidos entre sí o a otras estructuras, o tumor mayor de 5 cm con diseminación a estos ganglios.

E IIIB: tumor con invasión a la piel de la mama o a la pared torácica, o que se ha diseminado a ganglios linfáticos dentro de la pared torácica a lo largo del esternón.

ET IV: tumor de cualquier tamaño diseminado más allá de la mama y la pared torácica, como al hígado, los huesos o los pulmones. (47)

3.11 Diagnostico

3.11.1 Autoexploración

Los estudios sobre autoexploración no han demostrado que modifique la mortalidad, es difícil conocer su contribución al diagnóstico precoz, la sensibilidad de la autoexploración varía en relación con el nivel de adiestramiento y del tiempo que se le dedica. No hay evidencias suficientes como para recomendar su realización a todas las mujeres, sin embargo las mujeres que optan por este método deben conocer su técnica y mantener una buena relación con el sistema sanitario. En muchos casos los cánceres son encontrados por las propias mujeres, la autoexploración bien realizada optimiza la posibilidad de encontrar lesiones nuevas (42).

3.11.2 Exploración clínica

La exploración clínica, incluyendo inspección y palpación tiene una especificidad de 90%, sin embargo muchos cánceres podrían pasar inadvertidos al tener una sensibilidad entre el 40 y el 70%. Es útil con el complemento de la mamografía para aquellas lesiones sin calcificaciones, imperceptibles para el estudio radiológico o para detectar los tumores que

aparecen en el intervalo entre mamografías. El valor predictivo positivo oscila entre el 4 y el 50%. En esta línea algunos autores propugnan, en función de costes y de eficacia, replantearse la exploración física como método efectivo para reducir la mortalidad. Muchas sociedades científicas mantienen la recomendación de realizar exploración clínica periódica, además de la mamografía, al menos entre los 50 y los 69 años, sin embargo se deja en muchas ocasiones como opción individual. (42,43)

3.11.3 Mamografía

Muchos países han introducido programas de cribado con mamografía para el cáncer de mama en mujeres de 50 a 69 años. La mayoría de los programas de actividades preventivas recomiendan su realización cada dos años en este grupo de edad. Los estudios muestran que estos programas probablemente reducen el riesgo de muerte por cáncer de mama pero no se conoce la magnitud del efecto. De cada 2000 mujeres que participan durante 10 años en un programa de cribado, a una se le prolongará la vida y a otras 10 mujeres sanas se les diagnosticará una lesión intrascendente que no se hubiera diagnosticado y recibirán tratamiento innecesario una parte de las mujeres incluidas en el grupo de falsos positivos sufrirán consecuencias negativas en su calidad de vida (48, 49,50).

Existe el debate de si la mamografía digital se debe utilizar para el cribado, los estudios comparativos entre la mamografía digital y la convencional ofrece resultados similares a excepción de una mayor sensibilidad de la mamografía digital para detectar cáncer en mujeres menores de 50 años con mamas densas (48).

Para el grupo de edad de entre 40 y 49, no hay estudios suficientemente concluyentes sobre la eficacia de la mamografía como método de cribado, las características de la mama, la menor incidencia y el carácter agresivo de los cánceres en edades más jóvenes hacen que el beneficio sea menor. Hay acuerdo para indicar su realización en grupos de riesgo a partir de los 40 años con una periodicidad anual. En el caso de riesgo genético documentado se recomienda realización anual de mamografía a partir de los 25 años (48).

La mamografía se debe realizar a las mujeres con signos o síntomas de cáncer de mama. Es muy importante recordar que el 10-15 % de todos los cánceres de mama no se detectan con una mamografía motivo por el que es

necesario realizar un examen clínico cuidadoso. Una masa palpable que no se ve en la mamografía debe completar su estudio diagnóstico con ultrasonidos y biopsia con aguja. Los signos sospechosos de malignidad en la mamografía son las lesiones espiculadas con aumento de densidad, las lesiones de bordes mal definidos, las microcalcificaciones y la distorsión de la estructura de la mama. (49)

No está indicado realizar mamografía en mujeres menores de 35 años a menos de que exista una sospecha clínica firme de carcinoma (50).

3.11.4 Ultrasonidos

La ecografía es útil para diferenciar entre masas mamarias sólidas y quísticas, o cuando una masa palpable no es vista en la mamografía, sobre todo en el caso de mujeres jóvenes con tejido mamario denso. Los ultrasonidos son además útiles para detectar adenopatías axilares. No es eficaz como método de cribado. Es útil para el estudio de las mamas en mujeres menores de 35 años. Si la ecografía muestra un quiste simple (paredes finas, contenido libre de ecos y claro refuerzo acústico posterior), no es necesaria realizar ninguna otra prueba. Las lesiones ecográficamente complejas con componente sólido no deben ser puncionadas, dado que podrían hacerse no palpables al colapsarse, requieren biopsia. Los quistes simples dolorosos pueden ser aspirados para aliviar el dolor. (51)

3.11.5 Resonancia magnética nuclear (RMN)

Se debe tener en cuenta para situaciones clínicas específicas en las que otras pruebas de imagen no son concluyentes. Por ejemplo el estudio de las mamas en pacientes con implantes en donde la ecografía no ha sido diagnóstica. También se usa en pacientes con adenopatías metastásicas sin identificación del tumor primario (SIGN, 2005). O para el seguimiento de pacientes con alto riesgo de enfermedad bilateral como son las portadoras de las mutaciones BRCA 1/2 (51).

3.11.6 Biopsia

La biopsia de mama se realiza para obtener material representativo de cualquier tumefacción mamaria; con el propósito de establecer si se trata de una condición benigna o maligna, después del estudio citológico o histológico del material obtenido. (1)

Los tipos de biopsia de mama que pueden realizarse son los siguientes:

- Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF)
- Biopsia con aguja gruesa (True Cut)
- Biopsia escisión
- Biopsia incisión
-

3.11.6.1 Biopsia por aspiración con aguja fina

La aspiración con aguja fina es un tipo de biopsia en la cual una aguja fina y delgada se utiliza para obtener células de un tumor. La diferencia con otros tipos de biopsia es que se utilizan células, en lugar de tejido sólido para hacer el diagnóstico. (1)

La práctica de este método se remonta a 1930, cuando Martín y Ellis del Memorial Hospital de New York, publicaron su experiencia en el diagnóstico de tumores, con el método de la punción biopsia aspirativa (PBA) con buenos resultados y sin complicaciones. Sin embargo, fue hasta 1968, cuando Franzen y Zajicek, reportaron 3,479 biopsias aspirativas de tumores mamarios con agujas finas, que se probó la utilidad del procedimiento. (1)

En revisiones de literatura, el promedio de sensibilidad diagnóstica es de 87%, con una especificidad cercana al 100%. Para poder hacer un diagnóstico citológico, el volumen de células necesario es verdaderamente escaso, apenas el contenido en un agua fina de 0.5 mm de diámetro externo y 2.5 cm de longitud. Los problemas diagnósticos se presentan cuando la aguja no se ubica en la lesión, sea ésta palpable o no, cuando no se cuenta con un patólogo con experiencia en el análisis de estudios citológicos. (1)

La clínica, la radiología y la biopsia por aspiración con aguja fina constituyen la triada sobre la cual debería basarse la conducta a seguir ante la presencia de lesiones palpables y no palpables de la mama. La biopsia por aspiración con aguja fina es un método de diagnóstico simple, inocuo, indoloro, rápido y eficaz, no deja cicatriz, no interfiere con estudios radiológicos y es de bajo costo. (1)

En tumores quísticos, la aspiración permite la evacuación del líquido y muchas veces puede ser terapéutica. Si se palpa tumor después de la evacuación, es imprescindible aspirarlo también. En los casos de lesiones de aspecto inflamatorio, la aspiración permite diferenciar una mastitis de un carcinoma inflamatorio. Cuando hay pacientes considerados inoperables, la biopsia por aspiración con aguja fina permite confirmar el diagnóstico sin necesidad de recurrir a una biopsia incisional. En presencia de lesiones no palpables, consideradas de alto riesgo de padecer cáncer mamario en estudio de mamografía, se puede efectuar la biopsia por aspiración con aguja fina guiada por mamografía y ultrasonografía. (1)

Si en el examen clínico se encuentran adenopatías, es importante también aspirarlas para estudio citológico, ya que esto lleva a un mejor planteamiento terapéutico. (1)

3.11.6.2 Biopsia excisional

En lesiones palpables de la mama, un examen físico cuidadoso siempre deberá preceder a la biopsia, pues permitirá localizar y definir la tumefacción, determinando su relación con el margen areolar, la periferia de la glándula, su eventual fijación a la fascia pectoral o invasión de la piel. Cuando se trate de lesiones no palpables, se deberá estudiar cuidadosamente la mamografía, con la ayuda de líneas de orientación y referencia. (1)

Las incisiones mamarias deberán ser circulares y centrales, siguiendo las líneas de Langer, que van del margen areolar a la periferia de la mama. Las incisiones centrales evitarán cicatrices visibles en la parte superior del busto, frecuentemente expuesta por

el escote. Cuando haya que hacer un colgajo cutáneo, este deberá ser grueso, para evitar necrosis y esfacelo superficial, que incidirán en el aspecto cosmético de la cicatriz. Cuando se piense que la biopsia pueda ser seguida de una mastectomía, las incisiones circulares podrán ser sustituidas por incisiones radiales, en particular en el extremo medial; lo que evitará la distorsión de la incisión de mastectomía y el sacrificio de piel. Limitar el sacrificio de piel en la mastectomía será extremadamente importante, pues permitirá la reconstrucción inmediata. Estos principios deberán aplicarse, igualmente, a las biopsias de lesiones no palpables. (1)

Las lesiones no palpables, se definen como imágenes detectadas en una mamografía o estudio por imagen sospechosa de malignidad. Su forma de presentación más frecuente es como agrupación de microcalcificaciones, una zona densa con bordes espiculados o mal definidos, o la distorsión asimétrica de la arquitectura normal. Son raras en mujeres de 35 años, tomando en cuenta el reducido número de mamografías que se practican rutinariamente en mujeres menores de 40 años. (1)

3.11.6.3 Biopsia con aguja gruesa (true cut)

La aguja tiene un calibre de unos 2 mm y va conectada a una pistola automática, permitiendo la obtención de un fragmento de tejido. Encuentra su indicación principal en todo tipo de nódulos de la mama. (1)

3.11.6.4 Biopsia incisional

Con el uso de la biopsia por aspiración con aguja fina y el true cut cada día se utiliza menos la biopsia incisión, que consiste en la resección de un segmento de la masa, generalmente usado cuando el gran tamaño de la lesión hace imposible su escisión completa. (1)

3.11.7 Marcadores Tumorales en cáncer de mama

Los marcadores tumorales son una serie de sustancias que pueden detectarse en la sangre, la orina u otros tejidos del organismo y cuya presencia en una concentración superior a determinado nivel puede indicar la existencia de un cáncer. Aunque una concentración anormal de un marcador tumoral pueda sugerir la presencia de cáncer, esto, por sí mismo, no es suficiente para diagnosticarlo. Generalmente su utilidad se reduce a sospechar el diagnóstico o valorar la evolución de un tumor detectado por otros procedimientos. La mayor parte de los marcadores tumorales pueden ser producidos también por las células normales, por lo que existen falsos positivos. Además, algunas enfermedades no cancerosas provocan que los niveles de ciertos marcadores tumorales se incrementen. En otras ocasiones el resultado del test es negativo y sin embargo existe un tumor maligno (falso negativo). La interpretación del resultado, tanto positivo como negativo para un determinado marcador tumoral puede llegar a revestir gran complejidad, por lo que es imprescindible el asesoramiento médico. (52)

3.11.7.1 Marcador tumoral CA 15 – 3

Los tumores de mama generalmente producen antígenos glicoproteicos de alto peso molecular con diferentes cadenas de oligosacáridos. Uno de estos antígenos es el antígeno CA 15-3. El CA 27.29 es otro marcador que al ser utilizado junto con el CA 15.3 aumenta la sensibilidad para el diagnóstico. El CA 15.3 no es útil como prueba de tamizaje, ya que solo el 21% de pacientes en estados tempranos de la enfermedad (estado I, II y III) van a presentar niveles altos. Niveles preoperatorios elevados de CA 15.3 son de mal pronóstico ya que están correlacionados con estados avanzados, tumores grandes, metástasis de nódulos linfáticos e invasión linfática. Cambios de la concentración de CA 15.3 en el tiempo son más eficaces que valores absolutos. Cambios que representan un 25% de aumento indican progresión del carcinoma en un 95% de los pacientes. Mientras que una reducción del 25% indica una respuesta adecuada a la terapia. Cambios menores al 25% ya sea negativo o positivo están asociados con estabilidad de

la enfermedad. Muchas veces se presenta un pico, un aumento en las primeras semanas después de empezada la terapia, dicho pico no debe ser confundido con una falla en el tratamiento. Un decrecimiento en un 50% indica respuesta positiva al tratamiento y regresión de la enfermedad. (52)

3.11.7.2 Marcador tumoral CEA

El Antígeno Carcinoembrionario (CEA) comprende un grupo de glicoproteínas (175 - 200 kD). Su variación se debe a la diferencia en el contenido de algunos carbohidratos y aminoácidos. Dichas proteínas son codificadas por el cromosoma 19. Fue descubierto en 1965 en extractos de carcinoma de colon. Su nombre se debe a que originalmente se creía que solo se encontraba en carcinomas gastrointestinales y en tracto digestivo fetal. Concentraciones elevadas se han encontrado también en enfermedades benignas colorrectales (17%), estómago (gastritis crónica y úlcera péptica 14%), hígado (cirrosis y hepatitis 17%) y páncreas (21%). Niveles elevados de CEA se pueden encontrar una serie de diferentes tipos de tumores entre ellos del tracto gastrointestinal, pulmón, mama, ovario y útero. (52)

3.12 Inmunohistoquímica

3.12.1 Receptores de estrógeno y progesterona

En la actualidad se describen factores oncogénicos y hormonales que influyen en el tratamiento y pronóstico del paciente con cáncer de mama. Los tumores hormono dependientes con altos niveles de receptores, responden mejor a la terapia hormonal. La inmunohistoquímica, con utilización de anticuerpos monoclonales para determinar la presencia de receptores de estrógeno y progesterona, constituye el método de elección. Esta prueba puede hacerse en tejido fijado en formol, embebido en parafina, o en estudios citológicos. La expresión de ambos receptores hormonales se correlaciona con el pronóstico (período libre de enfermedad y sobrevida). Los tumores bien diferenciados y en estadio temprano, por lo general,

tienen abundantes receptores hormonales y responden mejor a la manipulación hormonal. (1)

La expresión de receptores de estrógeno (RE) y de progesterona (RP) constituye una variable de valor pronóstico en el cáncer de mama, donde la respuesta a la terapia endocrina será más favorable en tumores con estos receptores positivos. (53)

3.12.2 Oncogén Her2/Neu

Significa "Factor humano de crecimiento epidérmico Receptor 2" y es una proteína que otorga mayor agresividad a los cánceres de mama. Es un miembro de la familia de proteínas de ErbB , más conocido como la familia de receptores del factor de crecimiento epidérmico. HER2/neu también ha sido designada como CD340 (cúmulo de diferenciación 340) y p185. Está codificado por el gen ERBB2 . (53)

3.12.2.1 Her2/ Neu y Cáncer

Aproximadamente el 30 por ciento de los cánceres de mama tienen una amplificación del gen HER2/neu o sobreexpresión de su producto de la proteína. Sobreexpresión de este receptor en cáncer de mama se asocia con mayor recurrencia y peor pronóstico. Debido a su papel de pronóstico así como su capacidad para predecir respuesta a trastuzumab, los tumores se comprueban rutinariamente para sobreexpresión de HER2/neu. Sobreexpresión se produce también en otro tipo de cáncer, como formas biológicamente agresivas de cáncer uterino, como serosa uterina, carcinoma de endometrio, cáncer de ovario y cáncer de estómago. (53)

El oncogén neu es así llamada porque se deriva de una línea celular de roedores glioblastoma, que es un tipo de tumor neuronal, por lo tanto 'neu.' HER2 es llamado porque tiene una estructura similar al receptor del factor de crecimiento epidérmico humano. ErbB2 fue nombrado por su parecido con ErbB (oncogén aviar eritroblastosis

B), el oncogén más tarde encontró un código para EGFR. Clonación de genes mostraban que neu, HER2 y ErbB2 son los mismos. (53)

La amplificación del proto-oncogen Her2/neu, ocurre entre el 10 y 34% de los carcinomas primarios de mama en Guatemala. Existe una relación inversa entre esta amplificación y la positividad a los receptores hormonales, lo que a su vez está asociado a carcinomas de alto grado histológico. La sobre expresión de Her2/neu por sí sola, se considera un indicador de pronóstico adverso. Su positividad se asocia con resistencia a medicamentos anti-hormonales (Tamoxifeno) y a CMF (Ciclofosfamida, metrotexate y 5FU), pero también a una respuesta aumentada a regímenes que incluyen altas dosis de doxorubicina. (1)

El tratamiento de primera línea en el caso de Her2/Neu positivo, cuando se disponga de medicamentos, será la combinación de un taxano (Docetaxel o Paclitaxel), asociado a trastuzumab. Esta combinación ha demostrado un número mayor de respuestas y prolongación de la sobrevida, en comparación con la quimioterapia sola. (1)

3.13 Tratamiento

El tratamiento es multimodal (cirugía, quimioterapia, hormonoterapia, terapia biológica y radioterapia), el uso de cada una depende de la etapa clínica en la que se encuentre la paciente. (1)

La cirugía es la principal modalidad de tratamiento local del cáncer mamario, existen diversos procedimientos quirúrgicos, considerándose la mastectomía radical modificada (MRM) el tratamiento estándar, sin embargo si el cáncer de mama se detecta en una etapa clínica temprana, se puede ofrecer un tratamiento conservador (Tumorectomía), en el que la paciente puede incluso conservar su seno sin comprometer el tratamiento oncológico radical. Dependiendo del tamaño tumoral, el número de ganglios linfáticos con metástasis y de otros factores clínicos y patológicos se ofrecerá tratamiento con radioterapia, hormonoterapia y/o quimioterapia adyuvante. Estos tratamientos prolongan la supervivencia, el período

libre de enfermedad y disminuyen el riesgo de recurrencia loco-regional y a distancia. (54)

Recientemente la terapia biológica ha demostrado efectos benéficos en el tratamiento de cáncer de mama, específicamente el trastuzumab incrementa la supervivencia cuando se administra como tratamiento adyuvante a mujeres cuyos tumores expresan la oncoproteína Her-2Neu y asociados a quimioterapia en el cáncer de mama metastásico. (54)

3.13.1 Tratamiento neoadyuvante

La quimioterapia preoperatoria (neoadyuvante) es una opción adecuada en mujeres con tumores en estadios IIA, IIB y T3N1M0 que reúnen criterios para realizar una cirugía conservadora de la mama. (54)

3.13.2 Mastectomía Radical:

Descrita por Halsted en 1882

Incluye la extirpación de: glándula mamaria, ambos músculos pectorales, vaciamiento glandular de los 3 niveles, sacrificio del nervio torácico largo (Bell) y del paquete neurovascular subescapular. Descrita originalmente con abordaje a través de una incisión vertical. Mucha morbilidad. Cirugía demasiado mutilante. (1, 54)

Indicaciones actuales: tumores grandes (T3-4^a-c) refractarios a quimioterapia +/- radioterapia. En algunos T3 puede efectuar una mastectomía Radical Modificada si se encuentra lejos de los músculos pectorales. Tumores ulcerados refractarios a quimioterapia. Cirugía de limpieza o de salvamento (de Toilette) en recurrencias fijas a músculos pectorales. (1, 54)

3.13.3 Mastectomía Radical Modificada (MRM)

3.13.3.1 Mastectomía radical modificada tipo PATEY

Descrita por Patey en 1967. Preserva el músculo pectoral mayor, nervio torácico largo y paquete neurovascular subescapular (tóraco-dorsal). El vaciamiento ganglionar axilar incluye los tres niveles. Abordaje a través de incisión transversa. (1, 54)

3.13.3.2 Mastectomía radical modificada tipo MADDEN

Descrita por Madden en 1965. Igual que Patey excepto por la preservación de ambos músculos pectorales. (1)

3.13.3.3 Mastectomía radical modificada tipo AUNCHINCLOSS

Descrita por Hugo Aunchincloss en 1967. Igual que Madden excepto por vaciamiento axilar que solo incluye niveles I y II. Cirugía conservadora de la mama (nodulectomía), resección amplia, mastectomía parcial o cuadrantectomía, y la linfadenectomía del primero y segundo nivel de la axila más radioterapia cuando la lesión es menos de 2.5cm y características histológica son favorables. Para un manejo postquirúrgico correcto se debe extraer material del tumor para un estudio de receptores hormonales para estrógenos y progesterona (inmunohistoquímica) y también investigar presencia de oncogén HER 2/Neu. (1)

3.13.4 Cirugía conservadora de la mama

Se denomina así a cualquier procedimiento que no extirpa el tejido mamario por completo. (1)

3.13.4.1 Excisión amplia, lumpectomía o segmentectomía

Se refiere a la resección de una porción o segmento de tejido mamario, que incluye la lesión, asegurando márgenes libres. Generalmente se hace a través de una incisión semicircular sobre la lesión siguiendo las líneas de Langer. Existen varias técnicas para lograr un resultado estético (cirugía oncoplástica). Si está indicado, la disección ganglio axilar o disección del ganglio centinela, se efectuará a través de una incisión separada en la axila, antes de reseca el tumor primario. (1)

3.13.4.2 Cuadrantectomía

Es la resección de un cuadrante de la mama. Se hace a través de una incisión elíptica radial a la areola que incluye: fascia de

músculo pectoral mayor del segmento resecado, si está indicado, la disección ganglionar axilar o disección del ganglio centinela, se efectuará a través de una incisión separada en la axila antes de la excisión del tumor primario. Excepto en tumores del cuadrante superior externo, donde es factible efectuar la disección axilar por la misma incisión. (1)

3.13.4.3 Indicaciones de cirugía conservadora

Etapas 0, I, II

Tumores menores de 3 centímetros

N0, N1

Post quimioterapia neo-adyuvante (54)

3.13.5 Radioterapia

La radioterapia es un complemento indispensable de la cirugía conservadora. Antes de iniciarse, deberá tenerse la certeza de que los márgenes quirúrgicos estén libres, de lo contrario deberá efectuarse una re-excisión, que de no negativizarse los márgenes, deberá ser seguida de una mastectomía. (1, 12)

La radioterapia deberá utilizar dos campos tangenciales que abarquen toda la glándula mamaria. Se podrá utilizar cobalto o un acelerador lineal hasta 6 MV a una dosis de 50 Gy en 25 fracciones (5 semanas). El incremento será de 10 a 20 Gy (dosis equivalente), con fotones, electrones o braquiterapia intersticial, lo que ha demostrado que disminuye en forma significativa la recurrencia. El método a utilizar, dependerá de la localización del tumor y de la disponibilidad y habilidad en el uso de las diferentes técnicas. Se recomienda que la radioterapia se inicie antes de 16 semanas después de la cirugía conservadora. Durante 5-6 semanas tras la cirugía conservadora, o bien en casos de afectación de la pared torácica o axilar masiva, ha demostrado una reducción del 30% del riesgo de recurrencia. (1).

3.13.6 Tratamiento sistémico complementario o tratamiento adyuvante

Se entiende por tratamiento sistémico adyuvante la administración de quimioterapia o terapia endocrina después de la cirugía primaria, con el objetivo de eliminar la posible existencia de enfermedad residual microscópica y disminuir el riesgo de recidiva local o diseminación a distancia (quimioterapia y /o hormonoterapia). (53)

3.13.6.1 Quimioterapia adyuvante en etapas I y II

El tratamiento sistémico adyuvante deberá ser valorado administrado por un oncólogo médico. Deberá ser recomendado en todos los casos con metástasis a ganglios axilares y en casos con ganglios negativos con factores de mal pronóstico asociados. El tratamiento adyuvante ha demostrado que prolonga el tiempo libre de recurrencia y la supervivencia, tanto en pacientes con ganglios positivos como negativos. (53)

Ganglios positivos: todas las pacientes deberán recibir tratamiento sistémico independiente del número de ganglios positivos.

Ganglios negativos: Se recomienda tratamiento sistémico cuando existan los siguientes factores asociados:

- Tumor mayor de 1 cm
- Tumor con alto grado histológico
- Pacientes pre-menopáusicas, sobretodo menores de 35 años
- Tumor con receptores hormonales negativos
- Tumor con sobreexpresión del oncogén Her2 Neu
- Tumor con invasión vascular o linfática

El tratamiento sistémico deberá iniciarse lo más pronto posible después de la cirugía, de preferencia entre la segunda y la cuarta semana postoperatorias. No se recomienda la administración simultánea de radioterapia y quimioterapia, debido al incremento de la toxicidad. Cuando

ambas estén indicadas, se iniciará con quimioterapia y hormonoterapia simultáneas, la segunda deberá iniciarse al haber terminado la primera. Todas las pacientes con receptores hormonales positivos deberán recibir hormonoterapia adyuvante, sin importar si recibirán o no quimioterapia. (54)

3.13.6.2 Quimioterapia adyuvante

Se recomienda que en los esquemas de quimioterapia sean incluidas antraciclinas, si no existen contraindicaciones para su uso. Deberán darse 6 ciclos, con dosis y periodicidad óptimas. Estudios recientes han demostrado beneficios agregando taxanos, sobre todo en pacientes con ganglios positivos, administrados junto con antraciclina, o en forma secuencial. Igualmente, se ha demostrado el beneficio de agregar al tratamiento adyuvante Trastuzumab, en pacientes con Her2neu positivo, que tiene un alto riesgo de recurrencia. (54)

3.13.6.3 Hormonoterapia adyuvante

El tratamiento de elección en pacientes pre-menopáusicas con receptores hormonales positivos es el Tamoxifeno, que deberá utilizarse por un periodo de 5 años. Sin embargo, actualmente existe evidencia sobre el beneficio del uso de inhibidores de aromatasa de 3era generación (Anastrozol, Letrozole y Exemestane). Se recomiendan en lugar del tamoxifeno por 5 años, o en forma secuencial, después de 2-3 ó 5 años de tamoxifeno. Todas estas estrategias han demostrado superioridad sobre el tamoxifeno, tanto en prolongación del tiempo libre de enfermedad, como en menor toxicidad, disminuyendo en número de eventos vasculares y cáncer de endometrio. (55)

3.13.6.4 Quimioterapia Neoadyuvante

Ha sido utilizada como tratamiento inicial en pacientes con tumores mayores de 3 cm en estadios operables. Aunque su uso no ha demostrado aumento en la supervivencia, comparándola con la cirugía inicial, si ha demostrado algunas ventajas. (54)

3.13.7 Hormonoterapia

3.13.7.1 Bloqueadores de receptores de estrógenos y progesterona:

Incluye el tamoxifeno (20 mg/día) y toremifeno, el tratamiento por 5 años reduce la posibilidad de muerte anual en un 25% en mujeres pre y posmenopáusicas, el tamoxifeno aumenta riesgo de cáncer de endometrio 1 % en mujeres postmenopáusicas. (55, 56)

3.13.7.2 Inhibidores de la aromatasa

Bloquean la producción periférica de estrógenos en mujeres posmenopáusicas se puede usar letrozole en mujeres que han finalizado 5 años de tamoxifeno. Los fármacos que bloquean los receptores de estrógenos y progesterona son útiles para tratar estos tumores, 2 a 3 de las pacientes posmenopáusicas tienen un tumor positivo para receptor de estrógeno RE+m, es menor en pre-menopáusicas. (55)

3.13.7.3 Los bifosfonatos

Se deben utilizar en combinación con el tratamiento sistémico en las pacientes con metástasis óseas, se ha demostrado efecto beneficioso en dolor óseo y la tasa de eventos óseos en un 30 %, retrasa su aparición entre 6 y 7 meses y el tratamiento empieza a reportar beneficios tras 3 a 6 meses siempre que se inicie precozmente. (56)

4. METODOLOGÍA

4.1 Tipo de estudio

Observacional descriptivo transversal

4.2 Unidad de análisis

Expedientes clínicos de pacientes a las que se diagnosticó cáncer de mama.

4.3 Población objetivo

Mujeres de 20 a 60 años de edad a las que se diagnosticó cáncer de mama en los Hospitales: Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, e Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán y Hospital Regional de Escuintla durante el periodo del 2006 al 2010.

4.4 Muestra

No se tomó muestra estadística, se tomaron todos los casos encontrados en los hospitales en donde se realizó el estudio que reunían los criterios de inclusión.

4.5 Criterios de inclusión

Expedientes clínicos del año 2006 al año 2010 con letra legible, que contengan información acerca de las mujeres comprendidas entre los 20 y 80 años de edad, atendidas en los hospitales: Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, e Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán y Hospital Regional de Escuintla con diagnóstico de cáncer de mama.

4.6 Criterios de exclusión

Expedientes clínicos de mujeres de cualquier edad atendidas en los hospitales: Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, e Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán y Hospital Regional de Escuintla que no tienen diagnóstico de cáncer de mama.

Variable compleja	Variable Simple	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo	Escala	Unidad de análisis
F A C T O R E S T A B L E S R I C I D O S G O	Prevalencia de Historia personal de cáncer de mama	Antecedentes médicos del paciente sobre presencia de cáncer de mama.	Número de casos con presencia de antecedente de cáncer de mama dividido el total de pacientes con cáncer de mama.	Cuantitativa	Razón	Sí No
	Prevalencia de Factores Hereditarios	Antecedente de Historia familiar de cáncer de mama.	Número de casos con presencia de antecedente familiar de cáncer de mama dividido el total de casos de cáncer de mama.	Cuantitativa	Razón	Sí No
	Prevalencia de edad temprana de Menarquía	La primera menstruación en la mujer que se da antes de los 10 años	Número de casos con dato de edad anotado en la Historia clínica del paciente	Cuantitativa	Razón	Sí No

F A C T O R E S T A B L E C I D O S G O			de menarquía antes de los 10 años dividido el total de casos de pacientes con cáncer de mama.			
	Prevalencia de edad tardía de Menopausia	Cese de la menstruación por arriba de los 55 años	Número de casos con dato de edad anotado en la Historia clínica del paciente de menopausia después de los 55 años dividido el total de pacientes con cáncer de mama.	Cuantitativa	Razón	Sí No
	Prevalencia de primer embarazo después de 35 años	Cuando la primera gestación ocurre por arriba de los 35 años.	Número de casos con dato de antecedentes de primera gesta después de 35 años de edad anotados en el expediente clínico dividido el total de pacientes con cáncer de mama.	Cuantitativa	Razón	Sí No

	Prevalencia de pacientes nuligestas	Mujer que nunca se ha embarazado	Número de casos con dato obtenidos de antecedentes gineco-obstétricos de nunca haber estado embarazada anotados en el expediente clínico dividido el total de pacientes con cáncer de mama	Cuantitativa	Razón	Sí No
F A C T O R E S D E C U L A R I T E S V O O	Prevalencia de pacientes que no dieron lactancia	Mujeres que nunca dieron lactancia materna	Número de casos con dato obtenido en el expediente clínico de no haber dado lactancia dividido el total de pacientes con cáncer de mama.	Cuantitativa	Razón	Sí No
	Prevalencia de pacientes con terapia de reemplazo hormonal post-menopausia	Mujer que utiliza tratamiento con hormonas luego de la menopausia.	Número de casos con dato obtenido en el expediente clínico acerca de tratamiento con	Cuantitativa	Razón	Sí No

F A C T O R E S D E C L A R A T I V O S			hormonas luego de la menopausia dividido el total de pacientes con cáncer de mama.			
	Prevalencia de pacientes con uso de anticonceptivos orales	Pacientes que utilizaron este como método de planificación por más de 5 años.	Número de casos con dato obtenido en el expediente clínico acerca del uso de anticonceptivos orales por más de 5 años dividido el total de pacientes con cáncer de mama.	Cuantitativa	Razón	Sí No
	Prevalencia de Tabaquismo	Es la adicción al tabaco provocado, principalmente, por uno de sus componentes activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando el abuso de su consumo.	Número de casos con dato anotado en la Historia clínica del paciente con antecedente de tabaquismo dividido el total de pacientes con cáncer de mama.	Cuantitativa	Razón	Fuma tabaco No fuma tabaco
	Etnia	Agrupación natural de individuos de igual cultura que admite grupos raciales u	Dato de etnia anotado en el expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Indígena No indígena

		organizaciones sociales varias.					
C A R A C T E R Í S T I C A S	E P I D E M I O L Ó G I C A S	Lugar de procedencia	Lugar de procedencia de los pacientes en estudio	Departamentos de Guatemala.	Cualitativa	Nominal	Departamento de Guatemala

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo	Escala	Unidad de Análisis
Número de casos con cáncer de mama	El número de casos de cáncer de mama en una población y en un momento dado	Número de casos de cáncer de mama en mujeres entre 20-60 años entre los años 2006 a 2010	Cuantitativa	Razón	Resultado del cálculo del total de los datos obtenidos
Motivo de consulta	Síntoma por el cual el paciente consulta	Motivo de consulta anotado en el expediente clínico: Masa mamaria: (referida o no referida) Secreción: (referida o no referida) Ulceración: (referida o no referida) Dolor: (referida o no referida) Hallazgo mamográfico incidental: (referida o no referida)	Cualitativa	Nominal	Sí No

<p>Características clínicas</p>	<p>Signos encontrados en la exploración física anotados como positivos en el expediente clínico.</p>	<p>Signos encontrados en la exploración física del paciente tales como: Masa mamaria: (presencia o ausencia) Localización de la masa: (Cuadrante supero externo mama derecha o izquierda, Cuadrante supero interno mama derecha o izquierda, Cuadrante ínfero interno mama derecha o izquierda, Cuadrante ínfero externo mama derecha o izquierda, otros). Secreción: (presencia o ausencia) Ulceración: (presencia o ausencia) Retracción del pezón: (presencia o ausencia) Agrandamiento de la mama: (presencia o ausencia)</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<p>Sí No</p>
--	--	---	--------------------	----------------	------------------

Método diagnóstico	Procedimientos utilizados para el estudio del paciente	Biopsia de incisión: (realizada o no realizada) Biopsia de escisión: (realizada o no realizada) Biopsia por aspiración con aguja fina: (realizada o no realizada) Biopsia por aspiración con aguja gruesa: (realizada o no realizada) Mamografía: (realizada o no realizada)	Cualitativa	Nominal	Sí No
Características terapéuticas	Procedimientos que se le brindan al paciente para su mejoría y/o curación.	<u>Tratamiento quirúrgico</u> : Toda cirugía realizada como medida terapéutica que implica; Mastectomía radical: (realizada o no realizada) Mastectomía radical modificada: (realizada, no realizada). Segmentectomía: Segmentectomía con	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos

		vaciamiento axilar (realizada, no realizada) Segmentectomia sin vaciamiento axilar (realizada, no realizada).			
--	--	---	--	--	--

4.8 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos:

4.8.1 Técnica

La recolección de información se realizó a través de observación sistemática y traslado de información de un documento dado. Se revisaron expedientes clínicos de pacientes diagnosticadas con cáncer de mama durante los años 2006 a 2010 en los hospitales: Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán, Hospital Regional de Escuintla. La información encontrada en los expedientes clínicos que cumplían con los criterios de inclusión se traslado a la boleta de recolección de datos, luego de esto se realizo la tabulación de resultados a través del programa Excel y lograr una adecuada presentación de la información obtenida.

4.8.2 Procedimiento

4.8.2.1 Presentación de protocolo inicial a las autoridades de docencia de los hospitales (Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, e Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán y Hospital Regional de Escuintla).

4.8.2.2 Solicitud de autorización para realizar la recolección de datos en los hospitales (Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, e Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán y Hospital Regional de Escuintla).

4.8.2.3 El investigador llevo consigo la hoja de recolección de datos a los hospitales (Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, IGSS, e Instituto Nacional de Cancerología, INCAN, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Hospital Nacional de Amatitlán y Hospital Regional de Escuintla)

4.8.2.4 El investigador llegó al departamento de archivo de cada hospital y solicitó los expedientes.

4.8.2.5 Se revisaron los expedientes clínicos seleccionados.

4.8.2.6 Se llenó cada hoja de recolección de datos con la información del expediente clínico.

4.8.3 Instrumento:

En una hoja de papel bond, la cual consta de seis apartados, siendo el orden como sigue: el primer apartado consta de factores de riesgo establecido (edad, historia personal de cáncer de mama, factores hereditarios, edad temprana de menarquía, edad tardía de menopausia, primer embarazo después de los 35 años), el segundo apartado de factores de riesgo especulativo (Nuligesta, no haber dado lactancia, terapia de reemplazo hormonal posmenopáusica, uso de contraceptivos orales, tabaquismo), el tercer apartado consta de las características epidemiológicas de las pacientes (etnia, procedencia), el cuarto apartado consta de el motivo de consulta de las pacientes (masa mamaria, secreción por el pezón, ulceración, dolor, hallazgo mamográfico incidental), el quinto apartado consta de las características clínicas que presentaba la paciente en el examen físico, el sexto apartado consta del método diagnóstico que fue utilizado y por último las características terapéuticas. (Ver anexo 1)

4.9 Procesamiento y análisis de datos

4.9.1 Procesamiento

Los datos obtenidos a través de la recolección de datos fueron trasladados al programa Microsoft Excel para realizar la tabulación de datos y lograr a través de este un proceso ordenado y más sencillo obtener una adecuada base de datos. Al tener trasladada la información que fue recolectada se realizaron distintas tablas de acuerdo a cada una de las variables para poder presentar adecuadamente la información.

4.9.2 Análisis

Se identificó qué factores de riesgo especulativo y establecido se presentaron en mayor proporción en las pacientes que fueron diagnosticadas con cáncer de mama.

Se identificó la edad que en mayor proporción fue detectado el cáncer de mama.

Se identificó la etnia que en mayor proporción fue afectada por el cáncer de mama.

Se identificó el lugar de procedencia que en mayor proporción se presentó en las pacientes con cáncer de mama.

Se identificaron las características clínicas que se presentaron en mayor proporción en las pacientes que fueron diagnosticadas con cáncer de mama.

Se identificaron los métodos diagnósticos que en mayor proporción fueron utilizados en las pacientes con cáncer de mama.

Se identificó el método terapéutico que fue utilizado en mayor proporción en las pacientes que fueron diagnosticadas con cáncer de mama.

Luego de esto con los datos obtenidos se calculó la prevalencia de cada factor de riesgo.

4.10 Alcances y límites de la investigación

4.10.1 Alcances:

A través de esta investigación se logro cuantificar la prevalencia de los factores de riesgo de cáncer de mama en nuestro país en los últimos años, se logro observar el grupo etario más afectado, la etnia más afectada, el lugar de origen de estas pacientes.

También las características clínicas, métodos diagnósticos, características terapéuticas de las pacientes que fueron diagnosticadas con cáncer de mama.

4.10.2 Límites:

Deficiencia de información en los expedientes.

Daño o extravío de los expedientes.

Se toma en cuenta que pudieron duplicarse algunos datos ya que pacientes pueden ser vistas en dos hospitales al mismo tiempo.

4.11 Aspectos éticos de la investigación

- El nombre de las pacientes involucradas en la investigación se mantendrá anónimo durante todo el proceso de recolección, análisis y presentación de resultados.
- La investigación no fue financiada por ninguna entidad privada o pública, sino por los mismos investigadores.
- Los datos obtenidos a través de esta investigación no serán revelados a terceras personas, ni a ninguna institución pública o privada que no esté relacionada con la investigación.
- La recolección de datos no fue manipulada de ninguna manera a favor de cualquier estadística descrita en el marco teórico o de alguna institución.
- La presente investigación es de categoría 1, ya que no realiza ninguna intervención o modificación intervencional con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de las personas que participan de dicho estudio, por ejemplo, encuestas, cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros documentos, que no invada la intimidad de la persona.
- Los resultados finales serán presentados a cada una de las instituciones en donde se realizará la investigación.

5. RESULTADOS

A continuación se presenta el consolidado final de 1065 casos de mujeres entre 20 y 80 años diagnosticadas con cáncer de mama en los años 2006 al 2010 en los hospitales incluidos dentro de este estudio.

CUADRO 5.1

Factores de riesgo establecido en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio del 2011

Prevalencia de Factores de Riesgo Establecidos en mujeres diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010		
Factores de riesgo establecido	Total	%
Historia personal de cáncer de mama	31	2.9
Factores hereditarios	172	16.1
Edad temprana de menarquía	106	10
Edad Tardía de menopausia	12	1.1
Primer embarazo después de los 35 años	12	1.1

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.2

Factores de riesgo especulativo en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio del 2011

Prevalencia de Factores de Riesgo Especulativos en mujeres Diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010		
Factores de riesgo especulativo	Total	%
Nuligesta	107	10.04
No haber dado lactancia	226	21.22
Terapia de reemplazo hormonal	59	5.53
Uso de anticonceptivos orales	169	15.86
Tabaquismo	86	8.07

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.3

Caracterización epidemiológica de acuerdo a edad de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Caracterización Epidemiológica según Edad de las Pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010		
Edad	Total	%
20-29	34	3.19
30-39	146	13.71
40-49	284	26.67
50-59	307	28.83
60-69	193	18.12
70-80	101	9.48
Total	1065	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.4

Caracterización epidemiológica de acuerdo a etnia de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Caracterización Epidemiológica según etnia de las Pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010		
Etnia	Total	%
Indígena	179	16.8
No indígena	886	83.19
Total	1065	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.5

Caracterización epidemiológica de acuerdo a procedencia de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Caracterización Epidemiológica según Procedencia de las Pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010		
Procedencia	Total	%
Guatemala	471	44.2
Sacatepéquez	32	3
Chimaltenango	28	2.62
Escuintla	97	9.1
Santa Rosa	52	4.8
Retalhuleu	26	2.44
Zacapa	16	1.5
Jutiapa	43	4
Jalapa	10	0.9
Chiquimula	19	1.78
El Progreso	22	2
Izabal	36	3.3
Alta Verapaz	13	1.2
Baja Verapaz	10	0.9
Quiché	13	1.2
Petén	13	1.2
Huehuetenango	25	2.3
Suchitepéquez	38	3.5
Sololá	9	0.8
Totonicapán	8	0.07
Quetzaltenango	47	4.4
San Marcos	37	3.4
Total	1065	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.6

Número de casos de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Hospital con Mayor Número de Casos de Cáncer de Mama Diagnosticados durante el año 2006 al 2010										
	HGSJDD	IGSS	HR	INCAN	Hop. Escuintla		Hop. Antigua	Hop. Amatitlán	Total	%
Año	F	F	F	F	F	%	F	F		
2006	13	52	0	181	4	26.66	1	1	252	23.66
2007	5	21	9	170	7	46.66	1	1	214	20.09
2008	6	43	11	119	1	6.66	3	2	185	17.37
2009	4	44	7	187	3	20	2	1	248	23.29
2010	9	24	10	122	0	0	1	0	166	15.59
Total	37	184	37	779	15	100	8	5	1065	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.7

Motivo de consulta de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Motivo de Consulta que en mayor proporción se presentó en las pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama durante el año 2006 al 2010		
Motivo de consulta	Total	%
Masa mamaria	991	93
Secreción	50	4.6
Ulceración	74	6.9
Dolor	315	29.5
Hallazgo mamográfico incidental	86	8

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.8

Características clínicas de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Característica clínica que en mayor proporción se presentó en las pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama durante el año 2006 al 2010		
Características clínicas	Total	%
Masa mamaria	1031	96
Secreción	58	5.4
Ulceración	76	7.1
Retracción del pezón	163	15.3
Agrandamiento de la mama	267	25

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.9

Método diagnóstico utilizado en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Método Diagnóstico que en mayor proporción fue utilizado en las pacientes con Cáncer de Mama durante el año 2006 al 2010		
Método diagnóstico	Total	%
Biopsia incisión	54	5
Biopsia escisión	294	27.6
BAAF	192	18
Biopsia con aguja gruesa	477	44.8
Mamografía	1065	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5.10

Tratamiento quirúrgico utilizado en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Tratamiento Quirúrgico al que en mayor proporción fueron sometidas las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama durante el año 2006 al 2010		
Tratamiento Quirúrgico	Total	%
Mastectomía radical	110	10.33
Mastectomía radical Modificada	587	55.11
Segmentectomía con vaciamiento axilar	63	5.92
Segmentectomía sin vaciamiento axilar	20	1.88
Ninguno	285	26.76
Total	1065	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

6. DISCUSIÓN

De acuerdo con los factores de riesgo establecidos el que se presentó con mayor prevalencia fue la presencia de factores hereditarios con un 16.1%, lo cual es ligeramente mayor a lo descrito en la literatura que indican que entre un 5-10% de las personas con antecedentes familiares desarrollan cáncer de mama (21), sin embargo, también se ha afirmado en distintos estudios que en el 85% de casos de cáncer de mama no hay antecedentes familiares (22), lo cual si tiene relación más estrecha con los resultados obtenidos en este estudio que reflejan que el 83.9% de los casos detectados no contaban con historia familiar de cáncer de mama. En segundo lugar encontramos la edad temprana de menarquía con un 10%. La menarquía a edad menor de 12 años ha constituido en otros países un factor de riesgo para desarrollar cáncer de mama, de acuerdo a la literatura se estima que un 12.3% de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama tienen la presencia de este factor de riesgo (24), lo cual es similar a los resultados obtenidos en este estudio, es importante mencionar que este factor podría ser más prevalente en nuestra población, pero desafortunadamente varios de los casos detectados en esta investigación no contaban con la información de la edad de la menarquía de las pacientes principalmente porque estas no se recordaban de este dato.

De acuerdo a los factores de riesgo especulativos el que se presenta con mayor prevalencia fue el no haber dado lactancia materna con un 21.22%, siendo este un factor que tiene una relación inversa, entre mayor lactancia materna menor riesgo de cáncer de mama, de acuerdo a estudios realizados en países desarrollados (34), también es importante mencionar que en estudios de casos y controles sobre lactancia materna y desarrollo de cáncer de mama el 71% de pacientes con cáncer habían dado lactancia (37), mientras que en la población incluida en nuestro estudio el 78% de las pacientes que desarrollaron cáncer de mama si habían dado lactancia materna. En segundo lugar se encuentra el uso de anticonceptivos orales con el 15.86%, con respecto a este factor de riesgo la literatura indica que el uso de anticonceptivos orales incrementa en 2% anual el riesgo de padecer cáncer de mama (39). Seguido de estos dos factores se encuentra el ser nuligesta con un 10.4%, en estudios recopilados se encontró que comparado con las mujeres nulíparas, las mujeres que tuvieron al menos un embarazo a término, en promedio, tienen una reducción de 25% del riesgo (32, 33), sin embargo en este estudio el 89.6% de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama eran multigestas por lo

que para nuestra población el embarazo no podría considerarse como factor protector para el cáncer de mama.

Con respecto a la caracterización epidemiológica de las pacientes según la edad se encontró que el grupo más afectado se encuentra entre los 50 – 59 años con un 38.83%, seguido del grupo comprendido entre los 40-49 años con un 26.67%, se observó que el número de casos de cáncer de mama aumenta con la edad de la paciente al igual que lo descrito en la literatura (18), la mayoría de los casos de cáncer de mama avanzado se encuentra en mujeres de más de 50 años (20), lo cual corresponde a los resultados obtenidos dentro de este estudio.

De acuerdo a la caracterización epidemiológica según etnia se encontró que la mayoría de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama corresponde a la no indígena con un 83.19%, a diferencia de la población indígena con un 16.81% esto es debido al limitado acceso a los servicios de salud, la barrera lingüística, desconocimiento de la enfermedad y estilo de vida.

De las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama un 44.2% proceden del departamento de Guatemala, debido a que los centros de atención de tercer nivel se encuentran localizados en la capital, facilitando el acceso para sus pobladores, es por eso que existe una desproporción en la concentración de casos de cáncer de mama con respecto a la distribución por departamentos en Guatemala.

La institución que presentó mayor número de casos de pacientes con cáncer de mama fue el Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), esto debido a que es una institución específica de atención a pacientes con cáncer, por lo que la mayoría de pacientes diagnosticadas tanto en el sector privado como público de salud en todo el país son referidas a esta institución con la intención que reciban el tratamiento multidisciplinario y especializado que este centro brinda a la población. Seguido se encuentra el Instituto Guatemalteco de seguridad Social (IGSS), debido a que esta es una institución de referencia nacional; además cuenta con un gran número de personas afiliadas a este servicio de salud, por lo tanto pueden acceder a un servicio con características privadas y sin costo alguno.

El motivo de consulta más frecuente en este estudio fue la autodetección de masa mamaria en un 93%, esto es preocupante ya que para que una masa llegue a ser

palpable tiene que medir 2cm de diámetro, lo que puede representar hasta 7 años de evolución del cáncer de mama (12), lo cual es desfavorable para el pronóstico de la enfermedad. En segundo lugar encontramos el dolor en mama con un 29.5%, esto debido a que el dolor mamario es un síntoma frecuente que motiva a la mujer a consultar (21).

De las características clínicas la que más se presentó fue la masa mamaria con un 96%, seguido de agrandamiento de la mama en un 25%, estos resultados concuerda con la literatura ya que se describe que las masas palpables definidas son el segundo síntoma mamario más común y deben diferenciarse de la nodularidad normal de la mama (12). En relación al agrandamiento de mama es preocupante el porcentaje con que se presenta ya que esto representa un gran número de casos con tumores grandes y que fueron diagnosticados en etapas avanzadas en donde el tratamiento fue más difícil y de pronóstico reservado.

El método diagnóstico más utilizado en las pacientes que fueron diagnosticadas con cáncer de mama fue la mamografía en un 100%, seguido por la biopsia con aguja gruesa (true cut) en un 44.8%, ya que tiene mayor sensibilidad, a diferencia del método de aspiración por aguja fina (1), biopsia de incisión con un 27.6%. Los demás métodos utilizados fueron biopsia de escisión, biopsia de aspiración por aguja fina.

De acuerdo al tratamiento quirúrgico el más utilizado fue la mastectomía radical modificada con un 55.11%, mastectomía radical con un 10.33%, segmentectomía con vaciamiento axilar con un 5.92%, segmentectomía sin vaciamiento axilar con un 1.88%. Es importante aclarar que el 26.76% de pacientes que no fueron sometidas a tratamiento quirúrgico no fue porque no lo necesitaran sino en su gran mayoría las pacientes dejaron de asistir al seguimiento principalmente en el Instituto Nacional de Cancerología, esto podría deberse a los pocos recursos económicos con que cuentan las pacientes.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 En las pacientes con cáncer de mama incluidas en este estudio el factor de riesgo establecido con mayor prevalencia fue: factores hereditarios 16.1%, seguido de edad temprana de menarquía 10%.
- 7.2 En las pacientes con cáncer de mama incluidas en este estudio el factor de riesgo especulativo con mayor prevalencia fue: no haber dado lactancia materna 21.22%, seguido del uso de anticonceptivos orales 15.86%.
- 7.3 Epidemiológicamente, el rango de edad con mayor prevalencia encontrado en las pacientes que presentaron cáncer de mama fue de 50 a 59 años con 28.83%. Las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama pertenecen a la etnia no indígena con un 83.2%. La procedencia de las pacientes fue en su mayoría del departamento de Guatemala con 44.2%, seguido de Escuintla con 9.1%.
- 7.4 El mayor número de casos de pacientes que presentaron cáncer de mama durante el periodo del 2006 al 2010 en los hospitales incluidos en este estudio, se documentaron en el Instituto Nacional de Cancerología INCAN con un total de 779 casos.
- 7.5 El motivo de consulta más frecuente fue presencia de una masa mamaria en un 93% de los casos.
- 7.6 La presentación clínica más frecuente en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama fue la presencia de masa mamaria y retracción del pezón en un 96% y 15.3% respectivamente.
- 7.7 El método diagnóstico más utilizado fue la mamografía en un 100% de los casos junto a la biopsia con aguja gruesa en un 44.8%.
- 7.8 El tratamiento de pacientes con cáncer de mama tiene un abordaje de tipo multidisciplinario, se encontró que el procedimiento terapéutico de tipo quirúrgico más utilizado fue la Mastectomía Radical Modificada en un 55.11%.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al ministerio de salud pública y asistencia social:

Promover a nivel nacional la práctica de lactancia materna como factor protector para el desarrollo de cáncer de mamá.

Implementar la creación de clínicas especializadas para la detección y tratamiento del cáncer de mamá en los hospitales regionales, permitiendo de esta manera mayor acceso a los servicios de salud a la población y de esta forma eliminar la sobrepoblación en los hospitales nacionales en la ciudad capital.

Promover en el primer nivel de atención de salud la detección temprana y oportuna del cáncer de mama principalmente en el área rural, así mismo, educación en salud haciendo énfasis en el autoexamen y la realización anual de mamografía a las usuarias mayores de 45 años por ser una población en riesgo.

8.2 A los servicios de salud públicos y privados:

Promoción y utilización de la mamografía como método diagnóstico para el cáncer de mama.

Fomentar la importancia del seguimiento al largo plazo para la detección temprana de recurrencias y también para evaluar la efectividad de los tratamientos.

8.3 A los médicos de las diferentes instituciones públicas y privadas:

Dar importancia al adecuado diagnóstico de todas las pacientes que consulten por dolor y masa mamaria ya que podría tratarse de cáncer de mama.

Realizar examen físico minucioso en las pacientes que consulten para detectar oportunamente las características clínicas del cáncer de mama.

Hacer un mayor énfasis en las historias clínicas en lo que respecta a la recopilación de datos sobre antecedentes relacionados con el cáncer de mama, como antecedentes familiares, edad de menarquía, edad del primer embarazo, práctica de lactancia materna, etc.

9 APORTES

- 9.1 Brindar un estudio que permita comparar los factores de riesgo establecidos y especulativos, para el desarrollo de cáncer de mama, presentes en la población femenina guatemalteca con lo descrito en la literatura actual y con ello formar estrategias para la prevención y detección temprana.
- 9.2 A cada una de las instituciones involucradas en la realización de este estudio, se le hará entrega de copias impresas de esta tesis aprobada por la Unidad de Trabajos de Graduación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos, para que con estos resultados cada una de ellas evalúen sus debilidades en cuanto a diagnóstico y tratamiento de los casos de cáncer de mama.

10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peñalonzo Bendfelt MA, Zetina Toache L. I consenso Nacional sobre el diagnóstico y tratamiento multidisciplinario de cáncer de mama, 2008. Guatemala: Roche; 2008.
2. Guatemala: deguate.com; 2007. [en línea]. [actualizado 28 Dic 2007, accesado 27 Ago 2010]. Prevalencia de cáncer de mama en América Latina. Disponible en: http://www.dequate.com/salud/article_5127.shtml
3. Organización mundial de la salud [en línea]. Washington: OMS; 2010. [accesado 25 Nov 2010]. Cáncer de mama: prevención y control. Disponible en: <http://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index.html>
4. Liga Nacional contra el cáncer. Registro de cáncer de Guatemala [en línea]. Guatemala; 2008 [accesado 25 Nov 2010]. Disponible en: http://espanol.geocities.com/registrocancer_guate/.
5. Matos JC, Pelloso SM, Carvalho MDB. Prevalencia de factores de riesgo para el cáncer de mama en el municipio de Maringá, en el estado de Paraná. Brasil: Rev. Latino-Am. Enfermagem. [en línea]; 2010 [accesado 3 Mar 2011]; 2010 Jun; 18(3): 57-64. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n3/es_09.pdf
6. Hernández D, Borges R, Márquez G, Betancourt L. Factores de riesgo conocidos para cáncer de mama. Rev Venezolana de Oncología [en línea]; 2002 [accesado 3 Mar 2011]; 2010; 22(1):16-31. Disponible en: <http://www.scielo.org.ve/pdf/rvo/v22n1/art03.pdf>
7. Benia W, Tellechea G. Estudio de los factores de riesgo para cáncer de mama y cuello uterino en mujeres usuarias en tres policlínicas barriales de Montevideo 1997. Rev Med Uruguay [en línea]; 2000. [accesado 3 Mar 2011]; 2000; 16: 103-113. Disponible en: <http://www.urucan.org.uy/uilayer/pccu/revmed103.pdf>
8. Sanchez H, Paz M. Prevalencia de factores de riesgo para cáncer de mama en población urbana y rural. Rev Salud en Tabasco [en línea]; 2006. [accesado 3 Mar 2011]; 2006 Mayo-Ago; 12(2):410-414. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/487/48712202.pdf>
9. Martínez Tlahuel JL. Cáncer de mama. Boletín Práctica Médica Efectiva. México: Instituto Nacional de Salud Pública y Secretaría de Salud [en línea]; 2007. [accesado 4 Mar 2011]. Disponible en: http://www.insp.mx/Portal/Centros/ciss/nls/boletines/PME_19.pdf

10. Elias S, Contreras A, Llanque C. Cáncer o carcinoma de mama. Rev Paceaña de Medicina Familiar [en línea]; 2008 [accesado 16 Feb 2011]; 2008; 5(7): 14-23. Disponible en:
http://www.mflapaz.com/Revista_7_pdf/4%20CANCER%20DE%20MAMA.pdf
11. Coughlin SS, Thompson TD, Hall HI, Logan P, Uhler RJ. Breast and cervical carcinoma screening practices among women in rural and nonrural areas of the United States, 1998-1999. Cancer [en línea]; 2002. [accesado 16 Feb 2011]; 2002 Jun; 94(11): 2801-2812. Disponible en:
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cncr.10577/pdf>
12. Robins S, Cotrán RS, Kumar V, Collins T. Patología estructural y funcional. 6 ed. Madrid: McGraw- Hill Interamericana; 2000.
13. Gail MH, Brinton LA, Byar DP, Corle DK, Green SB, Schairer C, et al. Projecting individualized probabilities of developing breast cancer for White females who are being examined annually. Rev JNCI Oxford; 1989 81(24): 1879- 1886.
14. Key TJ, Verkasato PK, Banks E. Epidemiology of breast cancer. Lancet Oncology 2000; 2(3): 133-140.
15. D´Agostino RO, Castañeda A, Di Iorio FJ. Epidemiología del cáncer de mama en el distrito II. [en línea]. Colegio de médicos de la provincia de Buenos Aires; 2002 [accesado 18 Feb 2011]. Disponible en:
<http://www.colmed2.org.ar/images/publ02.pdf>
16. Lozano Ascencio R, Gómez Dantés H, Lewis S, Torres Sanchez L, Lopez Carrillo L. Tendencias del cáncer de mama en américa latina. Rev Salud Pública de México [en línea]; 2009 [accesado 20 Feb 2011]; 2009; 51(2): 147-156. Disponible en: <https://siid.insp.mx/textos/com-3089630.pdf>
17. Lugones Botell M, Ramirez Bermudez. Aspectos históricos y culturales sobre el cáncer de mama. Rev Cubana Med Gen Integr [en línea]; 2009 [accesado 22 Feb 2011]; 2009; 25(3):160-66. Disponible en:
http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=60035&id_seccion=806&id_ejemplar=6062&id_revista=69
18. Rodríguez S, García M. Epidemiología del cáncer de mama. Rev Ginecol Obstet Méx [en línea]; 2006 [accesado 22 Feb 2011]; 2006; 74(11): 585-593. Disponible en:
http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=29422&id_seccion=1730&id_ejemplar=4077&id_revista=40

19. 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 20 Feb 2011]; 2001; 91(4): [1 pantalla]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-0142%2820010215%2991:4%3C863::AID-CNCR1074%3E3.0.CO;2-Y/full>
20. McPherson K, Steel CM, Dixon JM. Breast cancer epidemiology, risk factors and genetics. *BMJ*. 2000; 321(16): 624-628.
21. Dirk Iglehart J, Kaelin CM. Patología mamaria. En: Townsend CM, Beauchamp RD, Evers BM, Mattox KL. Sabiston tratado de cirugía. 17ª ed. Madrid: Elsevier; 2007: vol. 1 p. 867-927.
22. Salazar Esquivel E, Paredes López A, Calzada Sánchez L. Factores de riesgo hormonal durante la promoción, progresión y pronóstico tumoral mamario. *Rev Ginecol Obstet Méx*. 2004 Nov; 72: 545-549.
23. Torres Arreola L, Vladislavovna Dubova S. Cáncer de mama, detección oportuna en el primer nivel de atención. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* [en línea]; 2007 [accesado 20 Feb 2011]; 2007; 45(2): 157-66. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2007/im072i.pdf>
24. García Rodríguez FM, Figueroa Preciado G, Hernández Marín I, Ayala Ruiz A. Menarquía temprana como factor de riesgo de cáncer de mama. *Rev Ginecol Obstet Méx* [en línea]; 2006 [accesado 20 Feb 2011]; 2006; 74(11): 568-72. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=39518&id_seccion=407&id_ejemplar=4077&id_revista=40
25. Martínez Abundis G, Cano Ríos P, González Hernández S, Rosales Hernández F. Factores predisponentes al cáncer de mama en la región lagunera. *Rev Ginecol Obstet Mex* [en línea]; 2004; 72(10): 525-30. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=27285&id_seccion=407&id_ejemplar=2816&id_revista=40
26. redmédica.com [en línea]. México: Intermex; 1997 [actualizado 15 Dic 2007, accesado 20 Feb 2011]. Cáncer de mama y embarazo. Disponible en: <http://www.redmedica.com.mx/medicina/cancerdemama.html>
27. Cnattingius S, Torrang A, Ekblom A, Granath F, Petersson G, Lambe M. Pregnancy characteristics and maternal risk of breast cancer. *JAMA*. 2005; 294(19): 2474-2480.
28. American Cancer Society. [en línea]. American Cancer Society; 2010 [actualizado 29 Jul 2010, accesado 22 Feb 2011]. La exposición a la radiación y el cáncer. Disponible en: <http://www.cancer.org/Espanol/cancer/Queesloquecausaelcancer/Otrosagentescancerigenos/la-exposicion-a-la-radiacion-y-el-cancer>

29. Breast Cancer Treatment. [en línea]. Breast Cancer Treatment; 2010 [actualizado 3 Ene 2011, accesado 22 Feb 2011]. ¿What are the names of different types of breast cancer?. Disponible en:
<http://breastcancertreatmentinformation.com/breast-cancer/what-are-the-names-of-the-different-types-of-breast-cancer>

30. Romero MS, Santillán L, Olivera PC, Morales MA, Ramírez VL. Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama. Rev Ginecol Obstet Mex [en línea]; 2008 [accesado 22 Feb 2011]; 2008; 76(11): 667-672. Disponible en:
<http://www.nietoeditores.com.mx/download/gineco/2008/noviembre2008/Gineco76-11-667-72.pdf>

31. Ber al V, Reeves G. Childbearing. Oral contraceptive use and breast cancer. Lancet. 1993; 341(8860):1604-5.

32. Layde PM, Webster LA, Baughman AL, Wingo PA, Rubin GL, Ory HW. The independent associations of parity, age at first full term pregnancy, and duration of breastfeeding with the risk of breast cancer. J Clin Epidemiol. 1989; 42(10):963-73.

33. Ewertz M, [Duffy SW](#), [Adami HO](#), [Kvåle G](#), [Lund E](#), [Meirik O](#), et al. Age at first birth, parity and risk of breast cancer: a metaanalysis of 8 studies from the Nordic countries. Int J Cancer. 1990; 46(4):597-603.

34. Byers T, Graham S, Rzepka T, Marshall J. Lactation and breast cancer. Evidence for a negative association in premenopausal women. Am J Epidemiol. 1985; 121(5):664-74.

35. Kuru B, Ozaslan C, Ozdemir P, Dinc S, Camlibel M, Alagol H. Risk factors for breast cancer in Turkish women with early pregnancies and longlasting lactation a case control study. Acta Oncol. 2002; 41(6):556-61.

36. Tryggvadottir L, Tulinius H, Eyfjord JE, Sigurvinnsson T. Breastfeeding and reduced risk of breast cancer in an Icelandic cohort study. Am J Epidemiol. 2001; 154(1):37-42.

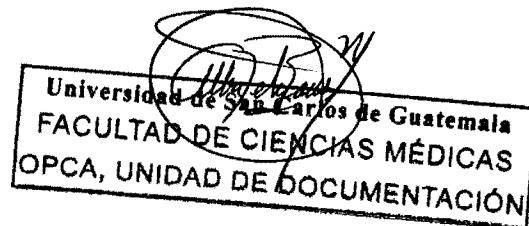
37. Lee SY, Kim MT, Kim SW, Song MS, Yoon SJ. Effect of lifetime lactation on breast cancer risk: a Korean women's cohort study. Int J Cancer. 2003; 105(3):390-3.

38. Martin RM, Middleton N, Gunnell D, Owen CG, Smith GD. Breast-feeding and cancer: the Boyd Orr cohort and a systematic review with meta-analysis. J Natl Cancer. Inst. 2005; 97(19):1446-57.

39. Softpedia en español [en línea]. España: Smaranda Biliuti; 2011 [actualizado 29 Ene 2011, accesado 22 Feb 2011]. La terapia hormonal asociada con la menopausia aumenta los riesgos de cáncer de mama. Disponible en:
<http://news.softpedia.com/es/La-terapia-hormonal-asociada-con-la-menopausia-aumenta-los-riesgos-de-cancer-de-mama-181403.html>

40. Lin Y, [Kikuchi S](#), [Tamakoshi K](#), [Wakai K](#), [Kondo T](#), [Niwa Y](#), et al. Active smoking, passive smoking and breast cancer risk: findings from the Japan collaborative cohort study for evaluation of cancer risk. *J Epidemiol.* 2008; 18(2):77-83.
41. Institute for Clinical Systems Improvement [en línea]. Health Care Guidelines; 2011 [actualizado 12 Ene 2010, accesado 22 Feb 2011]. Diagnosis of breast disease. Disponible en: http://www.icsi.org/breast_disease_diagnosis/diagnosis_of_breast_disease_2.html
42. Kösters JP, Gotzsche PC. Autoexamen o examen clínico regular para la detección precoz del cáncer de mama. En: *La biblioteca Cochrane plus*, 2008 Número 4. Oxford: [en línea]. España: 2003 [actualizado 1 Feb 2003, accesado 22 Feb 2011]. Disponible en: <http://www.biblioteca-cochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%201632505&DocumentID=CD003373>
43. Aguiló LF, Valls Porcel M. Sistema reproductor. En: Surós Batlló A, Surós Batlló J. *Surós semiología médica y técnica exploratoria*. 8ª ed. Barcelona: Masson; 2001: p 573-631.
44. Godayol F. Retracción del pezón. En: *tumastologo.com* [en línea]. Venezuela: 2008 [accesado 20 Feb 2011]. [1 pantalla]. Disponible en: <http://www.tumastologo.com/>
45. *cirugest.com* [en línea]. España: Sociedad Valenciana de cirugía; 2003 [actualizado 20 Mar 2010, accesado 24 Feb 2011]. Guía para el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama. [1 pantalla]. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir09-06/09-06-03.htm>
46. Hernandez Muñoz G. La nueva clasificación TNM para el cáncer de mama. *Rev Venezol Oncol* [en línea]; 2003 [accesado 24 Feb 2011]; 2003; 15 (1): 59-61. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo =19204&id_seccion=1548&id_ejemplar=1684&id_revista=100
47. Lorusso C. Cancer de mama. En: Rubistein A, Terrasa S. *Medicina familiar y práctica ambulatoria*. 2 ed. Buenos Aires: Panamericana; 2006: p. 1994-2000.
48. Barratt A, Howard K, Irwig L, Salkeld G, Houssami N. Model of outcomes of screening mammography: information to support informed choices. *BMJ* [en línea]; 2005 [accesado 24 Feb 2011]; 2005 Mar; 330(936). Disponible en: <http://www.bmj.com/content/330/7497/936.full>
49. Gotzsche PC, Nielsen M. Cribaje con mamografía para el cáncer de mama. En: *La biblioteca Cochrane plus*, 2008 número 4, Oxford: [en línea]. España: 2003 [actualizado 12 Jul 2006, accesado 22 Feb 2011]. Disponible en: <http://www.updatesoftware.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD001877>
50. Zahl P, Strand BH, Maelhøen J. Incidence of breast cancer in Norway and Sweden during introduction of nationwide screening: prospective cohort study. *BMJ*; 2004; 328(7445): 921-24.

51. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. [en línea]. Escocia: Scottish Intercollegiate Guidelines Network; 2005 [actualizado 15 Mar 2007, accesado 24 Feb 2011]. Management of breast cancer in women: a national clinical guideline. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign84.pdf>
52. Zarate Tinoco EG. Cáncer. [en línea]. Barcelona; 2006 [accesado 25 Feb 2011]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos12/cancer/cancer.shtml>.
53. Beers M, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL. El manual merck de diagnóstico y tratamiento. 11 ed. Madrid: Elsevier; 2007.
54. Granados García M, Herrera Gómez A. Manual de oncología: procedimientos medicoquirúrgicos. 4ª ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2009.
55. Piccart Gebhart MJ, Procter M, Leyland Jones B. Trastuzumab after adjuvant chemotherapy in HER2-positive breast cancer. N Engl J Med [en línea]; 2005 [accesado 24 Feb 2011]; 2005 Oct; 353(16): 1659-72. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa052306>
56. Romond EH, Perez EA, Bryant J, Suman VJ, Geyer CE, Davidson NE, et al. Trastuzumab plus adjuvant chemotherapy for operable HER2- positive breast cancer. N Engl J Med [en línea]; 2005 [accesado 24 Feb 2011]; 2005 Oct; 353(16):1673-1684. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa052122>



11. ANEXOS

ANEXO 1

BOLETA DE RECOLECCION DE DATOS

No. HISTORIA CLINICA: _____

FACTORES DE RIESGO ESTABLECIDO

EDAD: _____

Historia personal de cáncer de mama SI NO

FACTORES HEREDITARIOS SI NO

Edad temprana de Menarquía SI NO

Edad tardía de Menopausia SI NO

Primer embarazo después de 35 años SI NO

FACTORES DE RIESGO ESPECULATIVOS

Nuligesta SI NO

No haber dado lactancia SI NO

Terapia de reemplazo hormonal posmenopáusia SI NO

Uso de contraceptivos orales SI NO

Tabaquismo SI NO

CARACTERISTICAS EPIDEMIOLOGICAS

Etnia Indígena No indígena

PROCEDENCIA: _____

MOTIVO DE CONSULTA

Masa mamaria: SI NO

Secreción: SI NO

Ulceración: SI NO

Dolor: SI NO

Hallazgo mamográfico incidental: SI NO

CARACTERISTICAS CLINICAS

Masa mamaria: SI NO

Localización de la masa:

Cuadrante supero externo mama derecha izquierda

Cuadrante supero interno mama derecha izquierda

Cuadrante ífero interno mama derecha izquierda

Cuadrante ífero externo mama derecha izquierda

Secreción: presencia ausencia

Ulceración: presencia ausencia

Retracción del pezón: presencia ausencia

Agrandamiento de la mama: presencia ausencia

MÉTODO DIAGNÓSTICO

Biopsia de incisión: realizada no realizada

Biopsia de escisión: realizada no realizada

Biopsia por aspiración con aguja fina: realizada no realizada

Biopsia por aspiración con aguja gruesa: realizada no realizada

Mamografía: realizada no realizada

CARACTERISTICAS TERAPEUTICAS

QUIRURGICO

Mastectomía Radical

Mastectomía Radical Modificada

Segmentectomia con vaciamiento axilar

Segmentectomia sin vaciamiento axilar

ANEXO 2

RESULTADOS POR INSTITUCIÓN

CUADRO 1

Factores de riesgo establecido en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio del 2011

Prevalencia de Factores de Riesgo Establecidos en mujeres diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010																	
Factores de riesgo establecido	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
Historia personal de CA de mama	4	10.8	11	5.97	3	8.1	9	1.15	2	13.33	2	25	0	0	31	2.9	
Factores hereditarios	4	10.8	65	35.32	17	45.94	78	10	4	26.66	3	37.5	1	20	172	16.1	
Edad temprana de menarquía	0	0	25	13.58	3	1.63	75	9.6	3	20	1	12.5	2	40	106	10	
Edad Tardía de menopausia	0	0	8	4.34	0	0	4	0.5	0	0	0	0	0	0	12	1.1	
Primer embarazo después de los 35 años	1	2.7	8	4.34	0	0	3	0.38	0	0	0	0	0	0	12	1.1	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 2

Factores de riesgo especulativo en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio del 2011

Prevalencia de Factores de Riesgo Especulativos en mujeres Diagnósticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010																	
Factores de riesgo especulativo	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
Nuligesta	0	0	22	11.95	0	0	82	10.5	3	20	0	0	0	0	107	10.04	
No haber dado lactancia	12	32.43	73	39.67	23	62.16	109	13.9	8	53.33	1	12.5	0	0	226	21.22	
Terapia de reemplazo hormonal	2	5.4	47	25.54	5	13.51	4	0.5	1	6.66	0	0	0	0	59	5.53	
Uso de anticonceptivos orales	5	13.51	44	23.91	13	35.13	101	13	3	20	2	25	1	20	169	15.86	
Tabaquismo	4	10.8	33	17.93	8	21.62	41	5.3	0	0	0	0	0	0	86	8.07	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 3

Caracterización epidemiológica de acuerdo a edad de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Caracterización Epidemiológica según Edad de las Pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010																	
Edad	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
20-29	3	8.1	8	4.34	0	0	19	2.4	3	20	0	0	1	20	34	3.19	
30-39	10	27.02	24	13	5	13.5	101	13	4	26.66	1	12.5	1	20	146	13.71	
40-49	12	32.43	54	29.34	13	35.13	199	25.5	5	33.33	1	12.5	0	0	284	26.67	
50-59	5	13.51	47	25.54	12	32.43	238	30.6	2	13.33	1	12.5	2	40	307	28.83	
60-69	6	16.21	28	15.2	7	18.9	146	18.7	1	6.66	4	50	1	20	193	18.12	
70-80	1	2.7	23	12.5	0	0	76	9.7	0	0	1	12.5	0	0	101	9.48	
Total	37	100	184	100	37	100	779	100	15	100	8	100	5	100	1065	100	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 4

Caracterización epidemiológica de acuerdo a etnia de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Caracterización Epidemiológica según etnia de las Pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010 por Hospital																	
Etnia	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
Indígena	2	5.4	13	7.06	3	8.1	160	20.5	0	6.66	1	12.5	0	0	179	16.8	
No indígena	35	94.59	171	92.93	35	94.59	619	79.5	14	93.33	7	87.5	5	100	886	83.19	
Total	37	100	184	100	37	100	779	100	15	100	8	100	5	100	1065	100	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 5

Caracterización epidemiológica de acuerdo a procedencia de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010. Guatemala, junio 2011

Caracterización Epidemiológica según Procedencia de las Pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama del año 2006 al 2010 por Hospital																	
Procedencia	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
Guatemala	27	72.97	134	72.82	24	64.86	281	36	0	0	2	25	3	60	471	4.42	
Sacatepequez	0	0	3	1.63	0	0	25	3.2	0	0	4	50	0	0	32	3	
Chimaltenango	1	2.7	7	3.8	1	2.7	17	2.2	0	0	2	25	0	0	28	2.62	
Escuintla	2	5.4	16	8.69	5	13.5	60	7.7	12	80	0	0	2	40	97	9.1	
Santa Rosa	1	2.7	2	1.08	1	2.7	46	6	2	13.33	0	0	0	0	52	4.8	
Retalhuleu	2	5.4	5	2.7	0	0	19	2.4	0	0	0	0	0	0	26	2.44	
Zacapa	2	5.4	0	0	1	2.7	13	1.6	0	0	0	0	0	0	16	1.5	
Jutiapa	1	2.7	0	0	1	2.7	41	5.2	0	0	0	0	0	0	43	4	
Jalapa	0	0	0	0	0	0	10	1.3	0	0	0	0	0	0	10	0.9	
Chiquimula	0	0	4	2.17	0	0	15	2	0	0	0	0	0	0	19	1.78	
El Progreso	1	2.7	0	0	1	2.7	20	2.6	0	0	0	0	0	0	22	2	
Izabal	0	0	0	0	0	0	36	4.6	0	0	0	0	0	0	36	3.3	
Alta Verapaz	0	0	0	0	0	0	13	1.6	0	0	0	0	0	0	13	1.2	
Baja Verapaz	0	0	0	0	0	0	10	1.3	0	0	0	0	0	0	10	0.9	
Quiché	0	0	0	0	0	0	13	1.6	0	0	0	0	0	0	13	1.2	
Petén	0	0	0	0	1	2.7	12	1.5	0	0	0	0	0	0	13	1.2	
Huehuetemango	0	0	2	1.08	2	5.4	21	2.7	0	0	0	0	0	0	25	2.3	
Suchitepequez	0	0	4	2.17	0	0	34	4.4	0	0	0	0	0	0	38	3.5	
Sololá	0	0	0	0	0	0	9	1.15	0	0	0	0	0	0	9	0.8	
Totonicapan	0	0	2	1.08	0	0	6	0.7	0	0	0	0	0	0	8	0.07	
Quetzaltenango	0	0	4	2.17	0	0	43	5.5	0	0	0	0	0	0	47	4.4	
San Marcos	0	0	1	0.54	0	0	35	4.5	1	0	0	0	0	0	37	3.4	
Total	37	100	184	100	37	100	779	100	15	100	8	100	5	100	1065	100	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 6

Número de casos de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Hospital con Mayor Número de Casos de Cáncer de Mama Diagnósticos durante el año 2006 al 2010																	
Año	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
2006	13	35.1	52	28.3	0	0	181	23.2	4	26.66	1	12.5	1	20	252	23.66	
2007	5	13.5	21	11.4	9	24.3	170	21.8	7	46.66	1	12.5	1	20	214	20.09	
2008	6	16.2	43	23.4	11	29.7	119	15.3	1	6.66	3	37.5	2	40	185	17.37	
2009	4	10.8	44	23.9	7	18.9	187	24	3	20	2	25	1	20	248	23.29	
2010	9	24.3	24	13	10	27	122	15.7	0	0	1	12.5	0	0	166	15.59	
Total	37	100	184	100	37	100	779	100	15	100	8	100	5	100	1065	100	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 7

Motivo de consulta de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Motivo de Consulta que en mayor proporción se presentó en las pacientes Diagnosticadas con Cáncer de Mama durante el año 2006 al 2010																	
Motivo de consulta	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
Masa mamaria	34	91.9	152	82.6	25	67.6	753	96.7	14	93.33	8	100	5	100	991	93	
Secreción	2	5.4	19	10.3	1	2.7	24	3	3	20	1	12.5	0	0	50	4.6	
Ulceración	1	2.7	4	2.17	1	2.7	61	7.8	3	20	3	37.5	1	20	74	6.9	
Dolor	13	35.1	68	37	11	29.7	203	26	10	66.66	8	100	2	40	315	29.5	
Hallazgo mamográfico incidental	1	2.7	32	17.4	11	29.7	42	5.4	0	0	0	0	0	0	86	8	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 8

Características clínicas de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Característica clínica que en mayor proporción se presentó en las pacientes Diagnósticas con Cáncer de Mama durante el año 2006 al 2010																	
Características clínicas	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
Masa mamaria	35	94.6	179	97.3	37	100	753	96.6	14	93.33	8	100	5	100	1031	96	
Secreción	4	10.8	21	11.4	5	13.5	24	3	3	20	1	12.5	0	0	58	5.4	
Ulceración	3	8.1	4	2.17	1	2.7	61	7.8	3	20	3	37.5	1	20	76	7.1	
Retracción del pezón	5	13.5	39	21.2	13	35.1	103	26	0	0	2	25	1	20	163	15.3	
Agrandamiento de la mama	16	43.2	76	41.3	19	51.4	141	5.4	7	46.66	6	75	2	40	267	25	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 9

Método diagnóstico utilizado en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Método Diagnóstico que en mayor proporción fue utilizado en las pacientes con Cáncer de Mama durante el año 2006 al 2010																	
Método diagnóstico	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
Biopsia incisión	3	8.1	3	1.63	0	0	41	5.3	6	40	1	12.5	0	0	54	5	
Biopsia escisión	5	13.5	73	39.7	8	21.6	197	25.3	7	46.66	1	12.5	3	60	294	27.6	
BAAF	11	29.7	5	2.71	18	48.6	150	19.3	2	13.33	5	62.5	1	20	192	18	
Biopsia con aguja gruesa	18	48.6	88	47.8	11	29.7	359	46	0	0	0	0	1	20	477	44.8	
Mamografía	37	100	159	86.4	37	100	225	28.8	3	20	3	37.5	3	60	1065	100	

Fuente: Boleta de recolección de datos.

CUADRO 10

Tratamiento quirúrgico utilizado en las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama en los hospitales, Hospital General San Juan de Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), Hospital Roosevelt, Instituto Nacional de Cancerología (INCAN), Hospital de Antigua, Hospital de Amatitlán, Hospital de Escuintla durante los años 2006 al 2010.

Guatemala, junio 2011

Tratamiento Quirúrgico al que en mayor proporción fueron sometidas las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama durante el año 2006 al 2010																	
Tratamiento Quirúrgico	HGSJDD		IGSS		HR		INCAN		Hop. Escuintla		Hop. Antigua		Hop. Amatitlan		Total	%	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%			
Mastectomía radical	7	18.9	17	9.2	4	10.8	64	8.2	11	73.3	4	50	3	66.6	110	10.33	
Mastectomía radical Modificada	24	64.9	100	54.3	20	54	434	55.7	3	20	4	50	2	33.3	587	55.11	
Segmentectomía con vaciamiento axilar	5	13.5	37	20.1	4	10.8	17	2.2	0	0	0	0	0	0	63	5.92	
Segmentectomía sin vaciamiento axilar	1	2.7	9	4.89	6	16.2	4	0.5	0	0	0	0	0	0	20	1.88	
Ninguno	0	0	21	11.4	3	8.1	260	33.4	1	6.7	0	0	0	0	285	26.76	
	37	100	184	100	37	100	779	100	15	100	8	100	5	100	1065	100	

Fuente: Boleta de recolección de datos.