

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**“FACTORES BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS
Y DEMOGRÁFICOS QUE PREDISPONEN AL DIAGNÓSTICO
DE CÁNCER DE MAMA AVANZADO”**

Estudio descriptivo de corte transversal
realizado en pacientes atendidas en el departamento
de Cirugía de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala
y Roosevelt, Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto
Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- e Instituto
de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S. -INCAN-

mayo-julio 2013

Tesis

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

Por

**Pámela Alexandra Dávila Siliezar
Walter Rodrigo Duarte Celada
Mario Alfonso Juárez Barrera
Paula Debroy Monzon**

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2013



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

Los estudiantes:

Pámela Alexadra Dávila Siliezar	200710211
Walter Rodrigo Duarte Celada	200710252
Mario Alfonso Juárez Barrera	200710348
Paula Debroy Monzón	200710548

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:

**“FACTORES BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS
Y DEMOGRÁFICOS QUE PREDISPONEN AL DIGNÓSTICO
DE CÁNCER DE MAMA AVANZADO”**

**Estudio descriptivo de corte transversal
realizado en pacientes atendidas en el departamento
de Cirugía de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala
y Roosevelt, Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto
Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- e Instituto
de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S. -INCAN-**

mayo-julio 2013

Trabajo asesorado por el Dr. Eric Humberto Paz Sosa, Co-asesorado por el Lic. Mario Rodolfo Argueta Noriega y revisado por el Dr. Sergio Leonel Ralón Carranza quienes avalan y firman conformes. Por lo anterior, se emite, firma y sella la presente:

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, ocho de agosto del dos mil trece

**DR. JESUS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO**



APROBACION 44/2013

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:

Pámela Alexadra Dávila Siliezar	200710211
Walter Rodrigo Duarte Celada	200710252
Mario Alfonso Juárez Barrera	200710348
Paula Debroy Monzón	200710548

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“FACTORES BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS
Y DEMOGRÁFICOS QUE PREDISPONEN AL DIGNÓSTICO
DE CÁNCER DE MAMA AVANZADO”**

Estudio descriptivo de corte transversal
realizado en pacientes atendidas en el departamento
de Cirugía de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala
y Roosevelt, Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto
Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- e Instituto
de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S. -INCAN-

mayo-julio 2013

El cual ha sido revisado, corregido y aprobado por la Dra. Julia Mercedes de León Regil 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 ocho de agosto del dos mil trece.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. Edgar Rodolfo de León Barillas
Coordinador



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR

Guatemala, 8 de agosto del 2013

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:

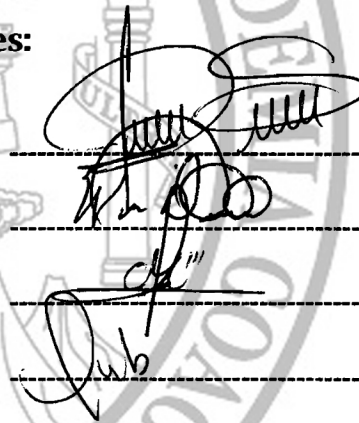
Le informo que los estudiantes abajo firmantes:

Pámela Alexadra Dávila Siliezar

Walter Rodrigo Duarte Celada

Mario Alfonso Juárez Barrera

Paula Debroy Monzón



Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

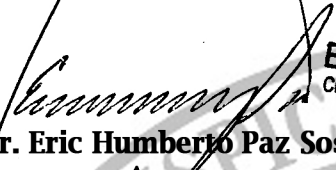
**“FACTORES BIOLÓGICOS, SOCIOECONÓMICOS
Y DEMOGRÁFICOS QUE PREDISPONEN AL DIGNÓSTICO
DE CÁNCER DE MAMA AVANZADO”**

**Estudio descriptivo de corte transversal
realizado en pacientes atendidas en el departamento
de Cirugía de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala
y Roosevelt, Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto
Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- e Instituto
de Cancerología Dr. Bernardo del Valle S. -INCAN-**

mayo-julio 2013

Del cual como asesor, co-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.

Atentamente,


Dr. Eric Humberto Paz Sosa
Asesor
Firma y sello profesional

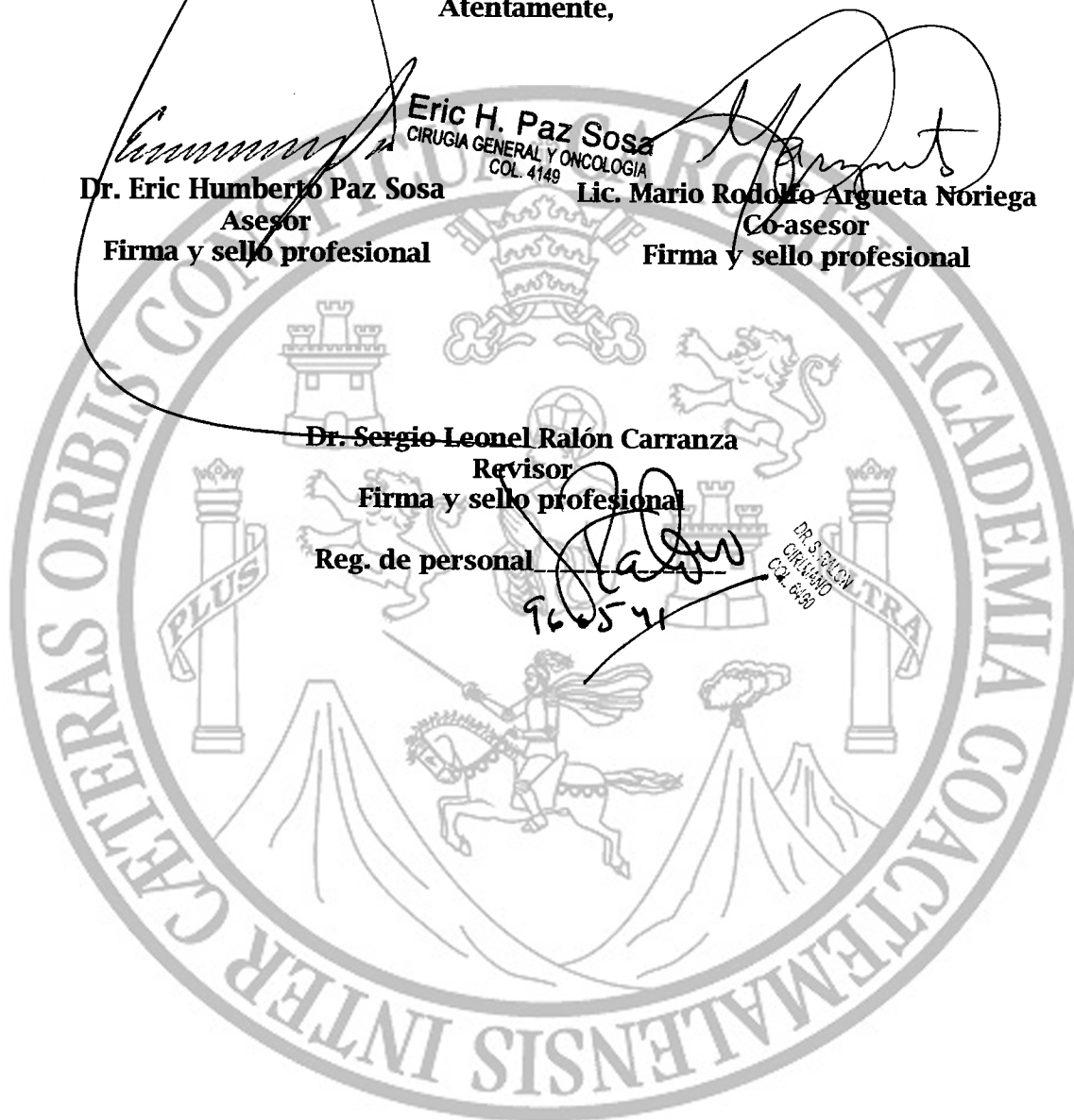
Eric H. Paz Sosa
CIRUGIA GENERAL Y ONCOLOGIA
COL. 4149


Lic. Mario Rodolfo Argueta Noriega
Co-asesor
Firma y sello profesional

Dr. Sergio Leonel Ralón Carranza
Revisor
Firma y sello profesional
Reg. de personal

960541

Dr. Sergio Leonel Ralón Carranza
CIRUGIA GENERAL
COL. 8190



RESUMEN

OBJETIVO: Analizar los factores biológicos, socioeconómicos y demográficos que predisponen al diagnóstico en estadio tardío de las pacientes con cáncer de mama de los departamentos de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios, Cirugía del Hospital Roosevelt, Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social e Instituto de Cancerología, durante el período comprendido entre enero del 2008 a diciembre del 2012. **METODOLOGÍA Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo de corte transversal. Se revisaron los expedientes 291 pacientes con cáncer de mama. Los datos se analizaron mediante el cálculo del Odds Ratio (OR) para determinar la fuerza de asociación. **RESULTADOS:** El tener un grado de escolaridad de sexto primaria o menor, es un factor predisponente para diagnóstico de la enfermedad en estadio avanzado; OR 4.89, 95% CI 2.73-8.77, ($p < 0.001$). El 55.28% de las pacientes sin pareja se diagnosticaron en estadio tardío, encontrando asociación estadísticamente significativa OR 2.34, 95% CI 1.49-3.67, ($p < 0.001$). **CONCLUSIONES:** El no tener pareja y contar con una escolaridad primaria o menor son factores predisponentes en esta población para tener un diagnóstico tardío de cáncer de mama.

Palabras clave: cáncer de mama, estadio tardío, factores predisponentes.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	5
2.1 Objetivo general.....	5
2.2 Objetivos específicos	5
3. MARCO TEÓRICO.....	7
3.1 Historia del cáncer de mama	7
3.2 Epidemiología	7
3.3 Mortalidad	8
3.4 Incidencia.....	9
3.5 Prevalencia	10
3.6 Factores de riesgo	10
3.6.1 BRCA-1.....	12
3.7 Factores biológicos	13
3.8 Factores socioeconómicos y demográficos	13
3.9 Historia natural del cáncer de mama	14
3.10 Detección precoz y screening.....	16
3.11 Presentación clínica.....	19
3.12 Diagnóstico cáncer de mama	20
3.13 Estadio.....	22
3.14 Grado histológico	25
3.15 Tratamiento.....	25
3.16 Pronóstico.....	27
3.17 Cáncer de mama en Guatemala.....	31
4. POBLACIÓN Y MÉTODOS.....	33
4.1 Diseño del estudio:	33
4.2 Población y muestra:	33
4.2.1 Población	33
4.2.2 Muestra.....	33
4.2.3 Criterios de Inclusión	35
4.3 Medición de variables	36
4.4 Técnicas, procedimiento e instrumento utilizado en la recolección de datos.....	40

4.4.1 Técnicas de recolección de datos:.....	40
4.4.2 Procedimiento:.....	40
4.4.3 Instrumento de recolección de datos:	40
4.5 Procesamiento y análisis de datos:	41
4.5.1 Procesamiento de datos	41
4.5.2 Análisis de datos.....	41
4.5.3 Hipótesis	42
4.6 Alcances y límites de la investigación.....	42
4.6.1 Alcances	42
4.6.2 Límites	43
4.7 Aspectos éticos de la investigación	43
5. RESULTADOS.....	45
6. DISCUSIÓN	47
7. CONCLUSIONES.....	49
8. RECOMENDACIONES	51
9. APORTES.....	53
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
11. ANEXOS	63

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama a nivel mundial es considerado una de las entidades oncológicas más frecuentes (1), con una incidencia de 1.38 millones para el año 2008, lo que equivale al 23% de todas las neoplasias malignas en mujeres. (2) En el período del 2002 al 2007 el número de casos de cáncer de mama se incrementó a nivel mundial en un 13%, y en la región de América Latina y el Caribe en un 18%. El incremento proporcional fue 2 veces mayor en países en vías de desarrollo.(3) En Guatemala, este tipo de cáncer se encuentra en la cuarta posición tanto en incidencia como en mortalidad, siendo precedida como patología oncológica propia de la mujer, únicamente por el cáncer de cérvix. (4)

Para el año 2010, en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en Guatemala, se notificaron 70 casos de mortalidad por cáncer de mama; obteniendo así una tasa de 4.87 por 1,000,000 habitantes, siendo el grupo más afectado las mayores de 65 años. (5) Según un estudio realizado en el 2001 en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), las estadificaciones preoperatorias más frecuentes en las que consultan las pacientes por cáncer de mama son IIB y IIIB. (6)

En un estudio realizado en el 2007, sobre características epidemiológicas, clínicas y diagnósticas en pacientes con cáncer de mama, se encontró que las mujeres ladinas tenían mayor prevalencia de esta patología. (7) Estudios realizados en Estados Unidos muestran que las mujeres de raza negra e hispanoamericana tienen menos probabilidad de ser diagnosticadas en estadios tempranos que mujeres blancas. Las probabilidades de detección temprana fueron significativamente menores para mujeres hispánicas ($OR = 0.45$) y mujeres negras ($OR = 0.72$) que para mujeres blancas. (8, 9)

Un estudio de cáncer de mama realizado en los Estados Unidos ha puesto de manifiesto que los casos de cáncer de mama avanzados están incrementado en las mujeres de 25 a 39 años. Desde 1976 ha habido un pequeño pero constante aumento en el diagnóstico de esta neoplasia ya en estadio tardío.(8)

Se ha visto que las mujeres con menores niveles de ingresos y educación tienden a participar menos en la detección temprana de cáncer de mama. Estas mujeres tuvieron menos probabilidad de haberse realizado una mamografía recientemente y de haber escuchado de dicho estudio. Se ha documentado que en las mujeres con mayor nivel de educación o ingresos disminuye el porcentaje de casos encontrados con cáncer metastático. (9, 10)

En estudios realizados en Estados Unidos se ha visto que los factores demográficos y socioeconómicos que son predictivos de diagnóstico en estadio tardío son: pertenecer a la raza negra, tener ingresos económicos bajos, nunca haber estado casada, no tener seguro médico, retraso en ver a un médico por falta de dinero o por no tener acceso a transporte. (9)

El tamizaje por medio de mamografía puede detectar la enfermedad desde estadios tempranos (I y II), mejorando así el pronóstico, incrementando la supervivencia y reduciendo la mortalidad. Se estima que el tamizaje con mamografía en un tiempo oportuno puede prevenir del 15-30% de los casos de cáncer en mujeres mayores de 40 años. (1)

El estudio actual pretendió determinar los factores biológicos (edad y etnia), socioeconómicos (escolaridad y situación familiar) y demográficos (residencia y procedencia) de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama y su influencia en un diagnóstico tardío. Con los resultados se podrá incidir sobre grupos específicos para disminuir el número de casos diagnosticados tardíamente en nuestro país. Al haber determinado parte de la población con mayor riesgo se podrán dirigir campañas de educación para prevención en salud y sobre tamizaje oportuno. La finalidad es obtener una visión más objetiva de la realidad guatemalteca, y crear estrategias fundamentadas en estudios nacionales.

Se realizó un estudio descriptivo, transversal en los hospitales: Roosevelt (HR), General San Juan de Dios (HGSJDD), Instituto de Seguridad Social (IGSS) e Instituto de Cancerología (INCAN) en pacientes diagnosticadas con cáncer de mama durante los años 2008 al 2012.

Se obtuvo un total de 291 expedientes, de los cuales 11.68% corresponden al HGSJDD, 9.28% al HR, 10.3% al IGSS y 68.63% al INCAN. La edad media de diagnóstico fue 54 años. Únicamente el 11.7% de las pacientes pertenecía a la etnia no ladina. El 32% contaba con estudios de básico y/o diversificado. 13% de las mujeres incluidas en el estudio tenía menos de 40 años. Más de la mitad contaba con una pareja actualmente (59%), la mayoría empleadas informales o desocupadas (88%) y poco más de la mitad precedían o residían en el interior del país.

Se midió la fuerza de asociación, mediante el uso del odds ratio, entre las variables y el estadio patológico de cáncer de mama al momento del diagnóstico, calculando el valor de p, para establecer la significancia estadística. Al hacer el análisis solamente la situación familiar y escolaridad, contó con significancia estadística.

La mayoría de mujeres se diagnosticaron en estadio IIB (21.65%). El 60.53% de las pacientes menores de 40 años se diagnosticaron en estadio tardío. De las pacientes con escolaridad de básicos y diversificado, el 60.22% se diagnosticó en estadio temprano.

Los dos tipos de tratamiento más frecuentes en las pacientes con cáncer de mama, tanto en estadio tardío como temprano son: la cirugía de tipo radical y la quimioterapia.

Se concluyó en el estudio, contar con una escolaridad primaria o inferior así como no tener pareja son factores que se relacionan con el hecho de ser diagnosticada en un estadio avanzado.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Analizar los factores biológicos, socioeconómicos y demográficos que predisponen al diagnóstico en estadio tardío de las pacientes con cáncer de mama de los departamentos de Cirugía del Hospital San Juan de Dios, Cirugía del Hospital Roosevelt, Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social e Instituto de Cancerología, durante enero del 2008 a diciembre del 2012.

2.2. Objetivos específicos

- 2.2.1 Relacionar los factores biológicos (edad y etnia) de las pacientes diagnosticadas con cáncer de mama con su estadio patológico.
- 2.2.2 Relacionar los factores socioeconómicos (escolaridad, estado civil y ocupación) de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama con su estadio patológico.
- 2.2.3 Relacionar los factores demográficos (procedencia y residencia) de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama con su estadio patológico.
- 2.2.4 Cuantificar la prevalencia de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama de acuerdo al estadio.
- 2.2.5 Describir el tipo de tratamiento recibido con respecto al estadio: Quirúrgico, quimioterapia, radioterapia y/o hormonoterapia.
- 2.2.6 Cuantificar la mortalidad de las pacientes secundaria a cáncer de mama.

3 MARCO TEÓRICO

3.1. Historia del cáncer de mama

El cáncer de mama es una de las formas más antiguas conocidas de los tumores cancerosos en los seres humanos. En la actualidad se han hecho investigaciones y hallazgos importantes, como encontrar signos de cáncer en los huesos de las momias del antiguo Egipto y Perú que datan del año 3000 AC.(11)

De hecho la descripción más antigua de cáncer fue descubierto en Egipto y data de aproximadamente 1600 antes de Cristo. El Papiro de Edwin Smith describe 8 casos de tumores o úlceras de la mama que fueron tratados con cauterización con un instrumento llamado "Taladro de Fuego". El escrito dice sobre la enfermedad, "No existe un tratamiento.(12)

Durante siglos, los médicos describieron casos similares en sus prácticas, con la misma conclusión, que no había tratamiento para el cáncer. Fue cuando en el siglo 17, momento en que los médicos lograron el estudio y entendimiento del sistema circulatorio, y así poder establecer la relación que existe entre el cáncer de mama y los ganglios linfáticos en la axila.(12)

El cirujano francés Jean Louis Petit (1674-1750) y más tarde el cirujano escocés B. Bell (1749-1806) fueron los primeros en extraer los ganglios linfáticos, tejido mamario y el músculo del pecho subyacente. Y en el año 1882 William Stewart Halsted, que comenzó a realizar mastectomías.(11)

3.2 Epidemiología

Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen un problema de salud importante a nivel mundial, sobre todo en países como Guatemala, en donde los costos directos e indirectos que representan estos problemas de salud, hace necesario el diagnóstico oportuno de enfermedades como el cáncer de mama y su vigilancia epidemiológica. Por lo anterior, la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve el control del cáncer de

mama en el marco de los programas nacionales de lucha contra el cáncer, integrándolo en la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles.(5)

Según el Instituto Nacional del Cáncer de los Estados Unidos (NCI, por sus siglas en inglés), para el año 2,004 se diagnosticaron 1 millón 36 mil nuevos casos de cáncer en ese país, y 563 mil 700 fallecieron por la misma causa.(13) Además en el 2,006 se identificó, que a nivel mundial para las mujeres, el tipo de cáncer más frecuente fue el de mama y para hombres el de próstata, seguido de cáncer de pulmón para ambos sexos.(11)

Actualmente, las estadísticas estiman que el riesgo de contraer cáncer de mama en la vida de una mujer es 12,2 %, o 1 de cada 8 mujeres, y que el riesgo de muerte por esta enfermedad es 3,6 %, o 1 de cada 282 mujeres.(3)

3.3 Mortalidad

Se cree que el cáncer de mama origina el 33% de todos los cánceres en mujeres y hasta el 20% de la mortalidad relacionada por cáncer en ellas. Es más, hasta el año 1985 el cáncer de mama fue la primera causa de mortalidad por cáncer en mujeres hasta que fue excedido por el cáncer de pulmón. De hecho si el cáncer se detecta antes de que se haya extendido a los ganglios u otras partes del cuerpo, la sobrevivencia a los cinco años es de 90%.(2)

En Estados Unidos mueren 40,000 mujeres cada año por tumor maligno de mama. Guatemala hasta el año 2002, el cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer en las mujeres guatemaltecas después del cáncer cérvico-uterino.(14)

En datos actualizados hasta el año 2010, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en Guatemala (MSPAS), se notificaron 70 casos de mortalidad por cáncer de mama; obteniendo así una tasa de 4.87 por 1, 000,000 habitantes. Siendo el grupo más afectado los mayores de 65 años.(5)

Datos recabados en base a un estudio sobre vigilancia epidemiológica y la mortalidad en Guatemala relacionada al cáncer de mama en el año 2004 y 2005 por el MSPAS de Guatemala, reporta que las áreas de mayor riesgo de mortalidad por esta causa son Huehuetenango, Quetzaltenango, Izabal, Zacapa, El Progreso Jalapa y Santa Rosa. Las defunciones de cáncer de mama se aglomeran entonces en el centro, sur y nororiente del país. Los grupos de edad más afectados según este estudio son las personas mayores de 40 años, por lo que se considera que el cáncer de mama constituye una causa de muerte prematura en nuestro país, evidenciado por los años potenciales de vida perdidos.(15)

3.4 Incidencia

De acuerdo a datos obtenidos en el año 2008 por la sociedad americana de cáncer a nivel mundial cerca de 1.3 millones de mujeres fueron diagnosticadas con cáncer de mama, lo cual significa que en los últimos años su incidencia ha incrementado en un 30% y se estima que cerca de 465 podrían llegar a morir por esta enfermedad. Se cree que los incrementos en la incidencia de cáncer de mama a nivel mundial ocurrieron sobre todo en mujeres de 55 años de edad o mayores y fueron paralelos a un aumento notable del porcentaje de mujeres de mayor edad que se practicaban la mamografía.(13)

En el período del 2002 al 2007 el número de casos de cáncer de mama se incrementó a nivel mundial, correspondiendo al 13% y en la región de América Latina y el Caribe al 18% el incremento proporcional fue 2 veces mayor en países en desarrollo, con un 15%.(3)

En Guatemala, las estadísticas no difieren de las mundiales porque de acuerdo a datos proporcionados por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) en el año 2009 se diagnostican tres casos diarios de cáncer de mama, en promedio.(7) Para el año 2002 se reportaron 949 casos nuevos de cáncer de mama entre las mujeres guatemaltecas, lo cual confirma el aumento de la incidencia año con año. El considerable incremento de la

incidencia de cáncer de mama a nivel mundial, junto con la demostración de ensayos de cohortes y casos y controles de una reducción de la mortalidad derivada de programas de detección ha llevado a generalizar a la recomendación que mujeres entre 40 y 50 años se integren al programa de detección periódico de cáncer de mama.(2)

3.5 Prevalencia

Datos proporcionados por el Instituto de cancerología (INCAN), el MSPAS y el IGSS en el año 2006, se encontró que el cáncer de mama constituye el 12.8% de prevalencia por cáncer no hematológico, superado únicamente por el cáncer de cérvix, cáncer de pulmón y piel, seguido del cáncer de estómago. (16) estos datos difieren de unos años atrás en donde la prevalencia del cáncer de mama entre 1998 y el 2002 fue bastante alta ocupando el segundo lugar después del cáncer cérvico uterino.(17)

Del mismo modo, de acuerdo a las estadísticas reportadas por el MSPAS de Guatemala según un estudio realizado en el 2008, el cáncer de mama representa ahora, la cuarta causa de mortalidad con un 5.1% así como la cuarta causa de morbilidad con un 8.8% de cáncer en mujeres, sobrepasado únicamente por el Cáncer de cérvix, estómago e hígado, en orden de descendente de frecuencia.(4)

3.6 Factores de riesgo

Como trabajadores de salud, el fin primordial en cuando al cáncer de mama es la identificación de grupos de personas con mayores posibilidades de desarrollar esta patología, por lo cual de acuerdo a varias investigaciones y publicaciones se ha llegado a la identificación de los factores de riesgo para padecer cáncer de mama. (18)

Entre estos factores hay dos de mayor importancia para la exclusión de un sector de la población; los cuales son la edad y el sexo. (18)

- Edad: La edad más usual de detección del cáncer de mama según el IGSS es entre los 40 a 60 años de edad y se calcula que hasta un 50% llegan en

etapas avanzadas por lo que desafortunadamente las posibilidades de curación son muy bajas. (2)

- Sexo: en casi todas las estadísticas mundiales, incluyendo las de Guatemala, la incidencia de cáncer de mama varía de 0.5 a 1% en relación a la incidencia de la mujer. Es decir que de aproximadamente 200 casos en una mujer, ocurre uno en el hombre. (18)

Así como los dos factores mencionados anteriormente, existen algunos otros que predispones a la aparición de dicha neoplasia, entre ellos están:

- Exposición a estrógenos: el incremento a la exposición a esta hormona, se acompaña de un mayor riesgo de cáncer de mama, por cual se espera que una persona con menor exposición se encuentra relativamente protegida contra esta afección. En la misma línea de los estrógenos cabe mencionar que las mujeres que tuvieron menarquia temprana, nuliparidad, y menopausia tardía, se encuentran más predispuestas a padecer cáncer de mama. Por lo tanto grados moderados de ejercicio y un período de lactancia prolongado disminuyen el riesgo y protegen de dicha morbilidad. (18)
- Obesidad: Debido a que la fuente más importante de estrógenos en mujeres posmenopásicas es la conversión de androstenediona en estrona por medio del tejido adiposo, la obesidad se relaciona con un incremento de la exposición a estrógenos a largo plazo. (18)
- Exposición a radiación: se ha observado que las mujeres que recibieron radioterapia en manto por Linfoma de Hodgkin tienen un riesgo de cáncer de mama 75 veces mayor. Así mismo los sobrevivientes de la bomba atómica en Japón durante la segunda guerra mundial tienen una incidencia más alta de esta patología, posiblemente por las mutaciones somáticas debido a la radiación. (18)
- Consumo de alcohol: algunos estudios sugieren que la cantidad y la duración del consumo de alcohol se relacionan con mayor riesgo de cáncer de mama. Esto porque el alcohol eleva las concentraciones de estradiol. (18)

- Herencia: El cáncer de mama se ve altamente relacionado con mutaciones en la línea germinal como BRCA-1 y BRCA-2, las cuales se heredan en forma autosómica dominante. (18)

3.6.1. BRCA-1

Tanto BRCA-1 como BRCA-2 actúan como genes supresores de tumor y en cada gen se requiere la pérdida de ambos alelos para el inicio de cáncer. Se sabe que las mutaciones en el representa un factor genético importante que predispone hasta en un 45% la aparición del cáncer de mama hereditario y hasta un 80% los cánceres de ovario hereditarios. (18)

Los cánceres de mama relacionados con BRCA1 son carcinomas ductales invasivos, mal diferenciados y negativos a receptor hormonal. Dichos cánceres muestran varias características clínicas, entre ellas, edad temprana de inicio en comparación con casos esporádicos, además prevalencia más alta de cáncer de mama bilateral y presencia de cánceres relacionados como cáncer de ovario y tal vez de colon y próstata. (18)

3.6.2 BRCA-2

Se habla que el riesgo de cáncer de mama de portadoras de mutación de BRCA-2 es de aproximadamente un 85% y el riesgo de cáncer de ovario es de 20%, más bajo que en BRCA-1. El cáncer de mama que está relacionado con el BRCA-2 tiene características clínicas distintas como en BRCA-1 entre ellas edad de inicio temprano, prevalencia más alta de cáncer bilateral de mama, y presencia de cánceres relacionados como el de ovario, próstata, colon, páncreas, vesícula biliar y conductos biliares, de estómago y melanoma. (18)

3.7 Factores biológicos

El riesgo que una mujer desarrolle cáncer de mama es directamente proporcional a la edad de la misma. Sin embargo es importante tomar en cuenta que el diagnóstico en mujeres jóvenes (por debajo de los 40 años) es más difícil, debido a que el tejido mamario es generalmente más denso. A menudo cuando se identifica un nódulo en una mujer joven, el cáncer ya se encuentra avanzado. Sumado a esto, la patología tiende a ser más agresiva y es menos probable que responda a tratamiento. (19)

Muchas mujeres jóvenes que tienen cáncer de mama ignoran los signos de alarma, ya que consideran ser muy jóvenes para padecer dicha entidad. Algunos profesionales de la salud tienden a quitarle importancia a hallazgos clínicos y adoptan una conducta de esperar y observar en este grupo etéreo. Todos estos factores contribuyen al diagnóstico tardío y a un peor pronóstico en estas pacientes. (19)

Un estudio de cáncer de mama realizado en los Estados Unidos ha puesto de manifiesto que los casos de cáncer de mama avanzados están incrementado en las mujeres de 25 a 39 años. Desde 1976 ha habido un pequeño pero constante aumento en los casos de esta neoplasia que ya se encuentra en estadio tardío al momento del diagnóstico. (19)

En un estudio realizado en Guatemala en el año 2006, sobre la epidemiología de los pacientes con cáncer no hematológico, se evidenció que el 77% de los afectados pertenecía a la etnia no indígena. Sin embargo se hace mención de la falta de cobertura por parte de los servicios de salud que afecta a las comunidades rurales. (16)

3.8 Factores socioeconómicos y demográficos

Se ha visto que las mujeres con menores niveles de ingresos y educación tienden a participar menos en la detección temprana de cáncer de mama. Estas mujeres demostraron menos probabilidad de haberse realizado una mamografía recientemente y menos probabilidad de haber escuchado de

dicho estudio. Se ha documentado que en las mujeres con mayor nivel de educación o ingresos disminuye el porcentaje de casos encontrados con cáncer metastásico. (20)

La dificultad en el acceso a los servicios de salud ha sido descrita como factor de riesgo para que el cáncer de mama se diagnostique en estadios avanzados, particularmente en mujeres de ciertos grupos poblacionales de países desarrollados, como son las mujeres afroamericanas en Estados Unidos. La falta de oportunidad para la realización de la biopsia (más allá del retraso en la primera consulta) es una indicación adicional de deficiencia y falta de oportunidad de los servicios de salud. (21)

En estudios realizados en Estados Unidos se ha visto que los factores demográficos y socioeconómicos que son predictivos de diagnóstico en estadio tardío son: pertenecer a la raza negra, tener ingresos económicos bajos, nunca haber estado casada, no tener seguro médico, retraso en ver a un médico por falta de dinero o por no tener acceso a transporte.(22)

3.2 Historia natural del cáncer de mama

El conocimiento actual de la carcinogénesis se basa en un grupo de alteraciones moleculares a nivel celular, resultando en el aumento de la expresión de las células epiteliales con características de crecimiento no controlado. (1)

3.9.1 Cáncer de mama hereditario: La mayoría de los casos de cáncer de mama no tienen una causa identificable, pero aproximadamente del 5 al 10% son causados por mutaciones genéticas.(6) Éstos pueden atribuirse a dos genes autosómicos dominantes de alta penetrancia: BRCA1 y BRCA2. El riesgo general de por vida de padecer un cáncer de mama en las portadoras es del 60 al 85% y la edad mediana del diagnóstico es de alrededor de 20 años antes en comparación con las mujeres que no presentan estas mutaciones. (23)

3.9.2 Cáncer de mama esporádico: Los factores de riesgo principales de cáncer de mama esporádico están relacionados con la exposición

hormonal. La mayoría se producen en mujeres posmenopáusicas y sobreexpresan receptores estrogénicos. Los metabolitos estrogénicos pueden producir mutaciones o generar radicales libres que dañan el ADN. A través de sus acciones hormonales los estrógenos dirigen la proliferación de lesiones premalignas y de cáncer. (24)

Un modelo general de la carcinogénesis postula que una célula normal debe alcanzar siete nuevas funciones, para ser maligna. En el carcinoma hereditario una o más de estas alteraciones se ven facilitadas por la herencia de mutaciones de línea germinal. (25)

3.9.3 Crecimiento del cáncer de mama: El comportamiento clínico del cáncer de mama se caracteriza por una larga historia natural y por ser heterogéneo dentro de las pacientes en su curso clínico. El pronóstico de las pacientes con cáncer de mama se ha documentado bien en términos de: tamaño del tumor y presencia de nódulos linfáticos afectados así como extensión de los mismos. (26) Se requieren 8 años para que una célula crezca lo suficiente hasta ser clínicamente detectable (1cm). (27)

3.9.4 Cáncer primario de la mama: La invasión del cáncer de mama a través de la mama ocurre por: infiltración directa dentro del parénquima mamario, por los conductos mamarios y por los ganglios linfáticos. El sitio primario en donde aparece más frecuentemente el cáncer de mama es el cuadrante superior externo (48%), cuadrante superior interno (15%), cuadrante inferior externo (11%), cuadrante inferior interno (6%) y en la región central (17%). Esto se relaciona con la cantidad de tejido mamario. (28) El tamaño clínico del tumor primario está altamente relacionado con el pronóstico. A mayor tamaño tumoral, mayor riesgo de metástasis. (28)

3.9.5 Ganglios linfáticos: La región de los nódulos linfáticos axilares constituye el principal drenaje para la mama. Aproximadamente 50%

de las pacientes con cáncer de mama que es evidente en el examen físico tienen hallazgos histológicos de afección ganglionar. (29)

Aproximadamente 30% de las pacientes con ganglios linfáticos negativos desarrollan metástasis a distancia en 10 años, lo cual sugiere que la diseminación puede darse también por vía sanguínea o que los ganglios obtenidos ofrecieron resultados falsos negativos. (28)

La segunda región nodular que se ve afectada es la de los ganglios linfáticos mamarios internos. Su afección es más común cuando el tumor primario se encuentra en los cuadrantes internos o en la porción central. (28)

3.9.6 Metástasis a distancia: Los lugares más comunes de metástasis son: hueso, pulmón e hígado. El tiempo para que éstas aparezcan es largo, se estima que aproximadamente pasan 10 años entre el diagnóstico y el desarrollo de metástasis. Koscielny y asociados, mostraron que varía según el tamaño del tumor primario así como la afección de nódulos linfáticos regionales. (30)

3.10 Detección precoz y screening

3.10.1 Autoexamen de la mama: El rol del autoexamen es controversial. La Sociedad Americana de Cáncer ya no recomienda realizarlo de forma mensual. Sin embargo, las mujeres deben conocer de sus beneficios, limitaciones y probabilidad de falsos positivos. Las pacientes deberían recibir instrucciones sobre la técnica adecuada y luego, de forma individual, decidir si realizarla de forma mensual, ocasional o nunca. (31)

El autoexamen no reduce la mortalidad por cáncer de mama. Programas para motivar el uso del mismo en ausencia de la mamografía no causarían impacto en la disminución de la letalidad por esta patología. Las mujeres que lo practican deben ser informadas que

puede incrementar las probabilidades de ser sometidas a una biopsia por una lesión benigna. (32)

3.10.2 Examen clínico de la mama: Iniciando a la edad de los 40 años, el examen clínico de las mamas debería ocurrir cerca o antes de una mamografía para tamizaje. Sí el médico detecta una anormalidad, la paciente debería ser enviada a realizar exámenes de imagen diagnósticos. Este examen debe incluir la inspección y palpación de los nódulos linfáticos axilares. Alrededor de 14% a 20% de los cánceres de mama son detectados durante el examen clínico de rutina. (31)

3.10.3 Mamografía: El método ideal para realizar tamizaje en cáncer de mama sería aquel que identifique el tumor antes de que este se haga palpable. La decisión de llevar a cabo pruebas de tamizaje en una población para una enfermedad específica, se ve influenciada por los beneficios contra los costos. En el caso del cáncer de mama los beneficios obtenidos son: la reducción en el riesgo de muerte y el número de años de vida ganados. Los costos incluyen: los financieros, los falsos positivos, el sobrediagnóstico y otros (riesgo de exposición a radiación, dolor, inconvenientes y ansiedad). (33)

El grado de beneficio varía con la edad:

- Mujeres de 50 a 69 años: la mamografía es recomendada para todas las mujeres que se encuentran en este rango etáreo. (34)
- Mujeres de 70 años o más: Existe consenso en que el tamizaje no está indicado en mujeres con patologías severas y una esperanza de vida menor a 10 años. (35)
- Mujeres de 40 a 49 años: existen varios meta-análisis que muestran una reducción significativa en la mortalidad (15% a 20%). Basados en éstos resultados se puede decir que la mamografía está asociada con un riesgo relativo de 0.85 (factor protector) para morir por cáncer de mama. Sin embargo según resultados obtenidos del estudio Age, en donde se toman en cuenta: menor riesgo para

desarrollar este tipo de cáncer en mujeres jóvenes, mamografía menos sensible y una mayor proporción de falsos positivos, se llega a la conclusión que no es adecuado recomendar el tamizaje en mujeres menores de 50 años. Ésta decisión es controversial. Se previene una muerte por cada 1000 pacientes si se realizan mamografías a partir de los cuarenta años. (36)

Frecuencia de las Mamografías: en 2009 las guías fueron modificadas, ya no se recomienda realizar mamografías una vez al año sino cada dos años. El tamizaje en mujeres de 50 a 69 años cada dos años mantuvo el 81% del beneficio asociado que se obtenía al realizarlo cada año. Se prevenían dos muertes adicionales por cada 1000 mujeres. (37)

Mamografía en Pacientes de Alto Riesgo: basados en evidencia epidemiológica que el cáncer de mama en mujeres premenopáusicas regularmente se presenta en edades similares, dentro de los miembros de la familia afectados, se recomienda que se realice un tamizaje al año, 10 años antes del momento del diagnóstico de la familiar de primer grado que sufre o sufrió de esta patología. Además es recomendable llevar a cabo dos exámenes clínicos al año. El tamizaje en mujeres con riesgo genético podría iniciarse a los 25 años. (31)

La decisión de cuando iniciar con las mamografías debe ser individualizada y se deben tomar en cuenta múltiples factores. Con los nuevos cambios en las guías, se pretende disminuir los costos sin modificar de forma significativa los beneficios, sobre todo en países en vías de desarrollo.

3.10.3.1 BI-RADS

Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS): es una herramienta designada para estandarizar el reporte de las mamografías, reduce la confusión en las interpretaciones y facilita la monitorización. (39)

Posee siete categorías:

- Se necesita evaluación por imágenes adicional.
- Negativo.
- Lesión benigna
- Lesión probablemente benigna.
- Se sospecha anormalidad.
- Altamente sugestivo de malignidad.
- Malignidad probada por biopsia.

3.10.2 Ultrasonido: La sensibilidad de la mamografía se ve afectada por un tejido mamario denso. Han habido reportes recientes en la literatura con respecto al rol del ultrasonido como prueba de tamizaje en mujeres con mamas densas. Los resultados de un estudio multicéntrico mostraron que añadir el ultrasonido a la mamografía incrementaba la detección de cáncer de mama, comparada con la mamografía sola, en mujeres con riesgo aumentado y que además tenían tejido mamario denso. Sin embargo, también se observa un incremento en el número de biopsias a lesiones benignas. (31)

3.11 Presentación clínica

La mayoría de carcinomas de mama en estadio temprano son asintomáticos, especialmente si fueron descubiertos durante un programa de detección. Los tumores más grandes pueden presentarse como una masa indolora. Dolor o malestar no es generalmente un síntoma de cáncer de mama; sólo el 5% de los pacientes con una masa maligna presente con dolor de pecho. Es por ello que la mayoría de cánceres son diagnosticados en estadios avanzados en los países de bajos recursos. (1) La clínica con la cual esta patología se presenta está influenciada por las características demográficas de cada población, así como por la raza de las mismas; esto se ve reflejado entre los datos estadísticos de mujeres hispánicas y blancas no hispánicas. Las mujeres hispánicas con cáncer de mama tiene un porcentaje más grande de tumores >1cm (77.7%) a diferencia de las blancas no hispánicas

(70%); así como también un porcentaje mayor en tumores mayores de 2 cm (45.9% vs. 33.0%). (41)

3.12. Diagnóstico cáncer de mama

Los objetivos de la evaluación de una lesión de la mama es juzgar si es necesaria una cirugía, y de ser así, planear la cirugía más apropiada. El objetivo final de una cirugía es conservar la mayor cantidad de tejido mamario posible, evitando la necesidad de reintervención. El abordaje debe incluir historia clínica, examen físico, diagnóstico por imágenes y, finalmente, biopsia. (1)

3.12.1 Mamografía diagnóstica

La mayoría de cánceres están asociados con hallazgos mamográficos anormales. Por ejemplo, en el Proyecto de Demostración de Detección de Cáncer de Mama (BCDDP, por sus siglas en ingles), menos del 10 por ciento de los cánceres fueron detectados solamente por examen físico y más del 90 por ciento fueron identificados mamográficamente. (42)

La mamografía diagnóstica se realizará en la mujer que tenga un estudio radiológico de tamizaje anormal o cuando exista alguna de las siguientes situaciones:

- Antecedente personal de cáncer.
- Masa o tumor palpable.
- Secreción sanguinolenta por el pezón.
- Cambios en la piel del pezón o de la areola.
- Mama densa.
- Densidad asimétrica.
- Distorsión de la arquitectura.
- Microcalcificaciones sospechosas.
- Ectasia ductal asimétrica. (43)

3.12.2 Ultrasonido diagnóstico

El ultrasonido puede ser usado para diferenciar entre una masa sólida y quística que son palpables o detectadas mamográficamente. También se puede utilizar para la evaluación de la región axilar para detección de ganglios linfáticos que son sospechosos para metástasis. El ultrasonido provee guía para procedimientos intervencionales de áreas sospechosas en axila y mama. (44)

El ultrasonido de mama se añade frecuentemente a la evaluación inicial de una mujer con sospecha de cáncer de mama. El beneficio de este abordaje es el incremento la especificidad cuando se utiliza de una forma dirigida. (45)

3.12.4 Biopsia

En la paciente con una lesión mamográficamente sospechosa o una masa palpable, la técnica diagnóstica obligatoria es la biopsia. Una lesión clínicamente sospechosa debe ser biopsiada, sin importar los resultados de las imágenes, ya que 10 a 15 por ciento de las lesiones pueden ser mamográficamente ocultas. La biopsia quirúrgica no debe ser utilizada como herramienta diagnóstica a menos que una biopsia percutánea o guiada por imágenes sea posible (15). La biopsia por aspiración de aguja fina guiada por imágenes es el abordaje diagnóstico recomendado para cáncer de mama de reciente diagnóstico. La biopsia excisional debe ser reservada para lesiones donde el diagnóstico permanece equívoco a pesar de imágenes y abordaje menos invasivos. (31)

3.12.5 Histología

Casi todos los tumores malignos de la mama son adenocarcinomas; los demás tipos representan menos del 5%. Los carcinomas se dividen en carcinomas in situ y carcinomas invasores y en carcinoma lobulillar o ductal. El carcinoma in situ hace referencia a una población

neoplásica de células limitada a conductos y lobulillos por la membrana basal. El carcinoma invasor, o infiltrante, ha invadido más allá de la membrana basal hasta el estroma.(6)

Según la distribución de los tipos histológicos de cáncer de mama in situ, el más común es el carcinoma ductal con un 80 por ciento, el resto del porcentaje está comprendido por el carcinoma lobulillar. El tipo menos frecuente es el carcinoma metaplásico con menos de 1 por ciento.(6)

3.12.6 Patología

Las siguientes características son importantes para la decisión del tratamiento para cualquier tumor de mama: (1)

- Tamaño
- Márgenes quirúrgicos
- Presencia o ausencia de receptores hormonales
- Grado histológico y nuclear
- Contenido de DNA
- Invasión vascular
- Necrosis tumoral
- Cantidad de componente intraductal

El grado histológico es el mayor predictor del pronóstico de la enfermedad, con mayor grado indicando un peor pronóstico. Los tumores grado 1 están asociados a una tasa de supervivencia a los 10 años de 85%, mientras que cae a 45% para tumores grado III. (1)

3.13 Estadío

Todos los pacientes deben ser asignados con un estadio clínico de la enfermedad, y si la evaluación apropiada está disponible, un estadio patológico de la lesión. El uso rutinario de la estadificación permite la identificación eficiente de opciones de tratamientos locales y sistémicos y provee información basal de pronóstico.

3.13.1 Estadificación TNM de la American Joint Committee (46)

Tumor

TX Tumor Primario no valorable

T0 No evidencia de tumor primario

Tis Carcinoma in situ

T1 Tumor hasta 2 cm en su diámetro mayor

T1a Tumor hasta 0.5 cm en su diámetro mayor

T1b Tumor >0.5 cm pero no > 1 cm

T1c Tumor >1 cm pero no >2 cm

T2 Tumor >2 cm pero <5 cm en su diámetro mayor

T3 Tumor >5 cm en su diámetro mayor

T4 Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared torácica o piel

T4a Extensión a la pared torácica (costillas, intercostales o serrato anterior)

T4b Peau d'orange, ulceración, o nódulos cutáneos satélites

T4c T4a + T4b

T4d Cáncer inflamatorio de la mama

Nódulos linfáticos regionales

NX Nódulos linfáticos regionales no valorables

N0 No Nódulos linfáticos regionales involucrados

N1 Metástasis a ganglios axilares ipsilaterales móviles

N2 Metástasis a ganglios axilares ipsilaterales fijos unos a otros o a otras estructuras

N3 Metástasis a ganglios linfáticos mamarios internos ipsilaterales

Metástasis Distantes

MX No presencia accesible de metástasis distantes

M0 No metástasis distantes

M1 Existencia de metástasis distantes (incluyendo ganglios supraclaviculares ipsilaterales)

3.13.2 Clasificación Patológica según tamaño del tumor (T) número de ganglios afectados (N) y Metástasis (M) (46)

Estadio anatómico/grupos pronósticos

Estadio	T	N	M
0	Tis	N0	M0
IA	T1 ^b	N0	M0
IB	T0	N1mi	M0
	T1 ^b	N1mi	M0
IIA	T0	N1 ^c	M0
	T1 ^b	N1 ^c	M0
	T2	N0	M0
IIB	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
IIIA	T0	N2	M0
	T1 ^b	N2	M0
	T2	N2	M0
	T3	N1	M0
	T3	N2	M0
IIIB	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
	T4	N2	M0
IIIC	Cualquier T	N3	M0
IV	Cualquier T	Cualquier N	M1

Fuente: Archives of Internal Medicine, May 2003

3.14 Grado histológico según Scarff-Bloom-Richardson (SBR) modificados (47)

Parámetro		Puntos
1	Formación de túbulos	
	Mayor o igual a 75%	1
	10-75%	2
	Menor de 10%	3
2	Pleomorfismo nuclear	
	Variación escasa en relación a núcleo normal	1
	Variación moderada en relación a núcleo normal	2
	Variación marcada en relación a núcleo normal	3
3	Mitosis (40x)	
	0-9 mitosis por 10 campos	1
	10-19 mitosis por campos	2
	Más de 20 por 10 campos	3

Fuente: Instituto Nacional de Cáncer Estados Unidos.

Con base a los parámetros del cuadro anterior se asignan puntos a cada una de las características, la suma obtenida puede ser de tres a nueve puntos y el grado histológico se asigna de la siguiente manera:

Grado I: tumores bien diferenciados. Puntaje de 3 a 5.

Grado II: moderadamente diferenciados. Puntaje 6 y 7.

Grado III: poco diferenciados. Puntaje de 8 y 9.

3.15 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. 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 local y regional y a distancia. (48)

La necesidad y selección de las diversas terapias locales y sistémicas está basado en varios factores pronósticos y predictivos. Estos incluyen histología tumoral, características clínicas y patológicas del tumor primario, estado de ganglios axilares, contenido de receptores hormonales, estado de HER2/neu, exámenes para distintos genes, presencia o ausencia de enfermedad metastásica, comorbilidades, edad del paciente y estado menopáusico. (47)

El tratamiento se puede dividir en: 1) Los carcinomas no invasivos, que incluyen el carcinoma lobulillar in situ y el carcinoma ductal in situ (estadío 0); 2) carcinoma invasivo local-regional, operable (estadío clínico I, II, y algunos IIIA); 3) carcinoma invasivo local-regional, no operable (IIIB, IIIC, y algunos III A); y 4) metastásico. (47)

La terapia adyuvante para el cáncer de mama involucra terapia con radiación y una variedad de agentes quimioterapéuticos y biológicos. El tratamiento adyuvante está diseñado para tratar la enfermedad micrometastásica o células cancerosas que han escapado la mama y los ganglios regionales pero no han establecido una metástasis identificable. El tratamiento está enfocado en reducir el riesgo de recurrencia, reduciendo así la morbilidad y mortalidad relacionada con el cáncer. (1)

Tradicionalmente la evaluación de los ganglios axilares se realizaba mediante la disección de los niveles I y II, lo cual conlleva morbilidad asociada tal como parestesias, limitación de la motilidad del brazo, así como

riesgo de linfedema. En la última década ha surgido el concepto de ganglio centinela, el cual fue utilizado por primera vez en melanoma y posteriormente en cáncer de mama. Esto consiste en determinar mediante inyección de colorantes o radiotrazadores el primer ganglio de relevo del drenaje linfático y predecir en forma certera el estado ganglionar de la axila en el caso de cáncer de mama. Actualmente, en centros donde la técnica de ganglio centinela ha sido validada, ha sustituido casi por completo a la disección axilar tradicional.(47)

Al realizar el patólogo la evaluación de un número limitado de ganglios llamados centinela, se ha permitido una valoración más minuciosa de los mismos, siendo más frecuente la identificación de micrometástasis. Aún no existe una definición universal de las micrometástasis. El consenso actual, de acuerdo a la AJCC es definir como enfermedad micrometastásica al depósito de tumor en el ganglio entre 0.2 y 2 mm, siendo considerada pN1mi. Por otra parte, la identificación de depósitos tumorales menores de 0.2 mm se consideran pN0 (i+), ya que la mayoría de estas metástasis se identifican mediante técnicas de inmunohistoquímica, con tinción para citoqueratinas. Aún más, existen técnicas moleculares de detección de proteínas asociadas a tumor como el RT-PCR, las cuales de ser positivas, clasifican al ganglio como pN0 (mol+). Existen diversas opciones en relación al manejo del ganglio centinela con micrometástasis, entre éstas: observación, disección axilar, quimioterapia y/o radiación axilar. En cuanto a las macrometástasis, se puede considerar quimioterapia en caso de tumores primarios < 1 cm con micrometástasis presentes.(47)

3.16 Pronóstico

Las tasas de supervivencia del cáncer mamario varían mucho en todo el mundo, desde el 80% o más en América del Norte, Suecia y Japón, pasando por un 60% aproximadamente en los países de ingresos medios, hasta cifras inferiores al 40% en los países de ingresos bajos. Las bajas tasas de supervivencia observadas en los países poco desarrollados pueden explicarse principalmente por la falta de programas de detección precoz, que

hace que un alto porcentaje de mujeres acudan al médico con la enfermedad ya muy avanzada, pero también por la falta de servicios adecuados de diagnóstico y tratamiento. (49)

Se ha confirmado que la participación en programas de detección precoz de cáncer de mama incrementa la probabilidad de una detección temprana de la patología y reduce los pronósticos de muerte para las mujeres de escasos recursos. Así pues, la detección precoz con vistas a mejorar el pronóstico y la supervivencia del cáncer de mama sigue siendo la piedra angular del control de este tipo de cáncer. (49)

Los casos de muerte por cáncer de mama en los Estados Unidos han disminuido constantemente en mujeres desde 1990. La mortalidad de dicho cáncer cayó un 24% entre los años de 1990 y 2000 para mujeres entre 30 – 70 años. El mayor decremento en cuanto a mortalidad se ha visto en las mujeres menores de 50 años (3.3% por año), comparado con aquellas mayores de 50 años (2.0% por año). (1)

La disminución en las tasas de mortalidad de cáncer de mama representa un avance en la detección precoz y las modalidades de tratamiento mejorado. Las estimaciones del 2010 fueron 40.230 muertes de cáncer de mama esperado (39.840 mujeres, 390 hombres). (1)

Numerosos factores pronósticos y predictivos para el cáncer de mama han sido identificados para guiar el manejo clínico de las mujeres con cáncer de mama. Los factores son los siguientes: (1)

Factores del tumor	Factores del huésped
Estado ganglionar	Edad
Tamaño del tumor	Estado menopáusico
Grado histológico/nuclear	Antecedente familiar
Invasión linfática/vascular	Cáncer de mama previo
Etapas anatomopatológicas	Inmunosupresión
Estado de receptor hormonal	Nutrición

Contenido de ADN (ploidía, fracción de fase S)	Quimioterapia previa
Componente intraductal extenso	Radioterapia previa

Fuente: Breast Cancer, Medscape 2013

Por su parte el Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos (NCI) menciona algunos otros factores pronósticos: como el estadio del cáncer (tamaño y afección linfática), la rapidez con que crece el tumor, la probabilidad de que el tumor tenga recidiva, la edad de la mujer, su salud general y el estado menopáusico (si la mujer aún tiene períodos menstruales), si el cáncer recién fue diagnosticado o si tuvo recidiva. (46)

La participación cancerosa de los ganglios linfáticos en la axila es una indicación de la probabilidad de que el cáncer se ha diseminado a otros órganos. Cabe destacar, de forma particular, que el pronóstico de los pacientes con cáncer de mama está muy influenciado por presencia o ausencia de estos ganglios afectados, dependiendo de la extensión de los ganglios linfáticos, el número de los ganglios axilares afectados, y su tamaño. (1)

La supervivencia y la recidiva son independientes del nivel de participación pero directamente relacionados con el número de ganglios involucrados. Los pacientes enfermos con enfermedad negativo para ganglios tienen una tasa de supervivencia total a 10 años del 70% y una tasa de recurrencia de 5 años de 19%. En pacientes con ganglios linfáticos positivos para el cáncer, las tasas de recurrencia a los 5 años son las siguientes:

- 1-3 ganglios positivos: 30-40%
- 4-9 ganglios positivos: 44-70%
- Más de 10 ganglios positivos: 72-82%. (1)

Tumores positivos para hormonas tienen un curso más indolente y responden a la hormono-terapia. (1)

Las tasas de supervivencia a los 5 y 10 años están correlacionadas con el estadio del tumor de la siguiente forma: (41)

A 5 años con tratamiento adecuado (American Cancer Society)		A los 10 años	
Etapa	Tasa	Sin afección ganglionar	70 a 80%
Etapa 0	100%		
Etapa 1	100%		
Etapa IIA	92%		
Etapa IIB	81%	Con afección ganglionar	25 a 40%
Etapa IIIA	67%		
Etapa IIIB	54%		
Etapa IV	20%		

Fuente: Datos obtenidos de la revista Paseña de Medicina Familiar. (41)

Un estudio realizado en Estados Unidos sobre programas de detección precoz de cáncer de mama en mujeres de bajos recursos en 2002, reportó que la supervivencia para el cáncer de mama está relacionada con el estadio al momento del diagnóstico: la supervivencia a los 5 años es del 97% para mujeres con cáncer de mama localizado; 77% para mujeres con cáncer regional; y sólo 21% para aquellas diagnosticadas con metástasis a distancia. (41)

Según datos obtenidos de la misma revista Paseña de Medicina Familiar, el pronóstico de los pacientes se puede generalizar en 2 categorías:

- **PEOR PRONÓSTICO:** Tumores de mayor tamaño, tumores indiferenciados, presencia gen HER 2, BRCA1 y BRCA2. Riesgo de desarrollar 2do cáncer sobre tejido restante de 40%, afectación ganglionar 3 o más.
- **MEJOR PRONÓSTICO:** Tumores con receptores de estrógenos (beneficio de hormonoterapia). (41)

Esta información puede guiar a los médicos en la toma de decisiones terapéuticas. Los exámenes patológicos del tejido tumoral para evaluar el grado histológico, junto con la determinación del estado de receptor de

estrógeno/progesterona y HER2 son necesarios para determinar el pronóstico. La evaluación de la participación ganglionar mediante la biopsia del ganglio centinela o por disección de ganglios linfáticos axilares es también generalmente necesaria. (1)

3.17 Cáncer de mama en Guatemala

Según la IARC (International Agency for Reserch of Cancer) manejada por la OMS reportó para el 2008, que el cáncer de mama ocupó el 4to lugar de prevalencia de cánceres (8.8%) y el 4to lugar en mortalidad (5.1%) en las mujeres guatemaltecas; solamente siendo superado por el cáncer de cérvix, pulmón e hígado en ese orden. (4)

Dicha agencia reportó una prevalencia promedio de 13% de cáncer de mama entre el 2004 y el 2008. (4)

Para el año 2008 los datos reportaron una incidencia de 8.8% de casos de cáncer de mama, y una mortalidad de 5.1% para el mismo.(4)

La edad más usual de detección es entre los 40 a 60 años y desafortunadamente más del 50% de los casos acuden en etapas avanzadas, con lo cual las posibilidades de curación son bajas. (2)

Según datos del MSPAS de Guatemala, junto con Registro Estadístico Nacional de las Personas, reportó que para el 2010 se tuvo una tasa de mortalidad atribuida al Cáncer de mama de 4.87 casos por 1 millón de habitantes para todo el país (0.49 casos por 100,000); encontrándose las tasas más altas en los departamentos de Zacapa, Santa Rosa y Escuintla con 2.75, 1.76 y 1.60 casos por 100,000 habitantes respectivamente. (5)

Para el mismo año (2010), se realizaron estadísticas diferenciando la tasa de mortalidad por cáncer de mama según sexo. Se concluyó que la mayoría de mujeres con dicha patología mueren a los 65 años o más; mientras los hombres lo hacen entre los 55 a 64 años. (5)

Según el INCAN, para el 2010, se detectaron 404 casos nuevos de cáncer de mama, lo cual correspondió al 12.8% de los casos de cáncer atendidos en dicho hospital, ocupando el 2do lugar en frecuencia después del cáncer de cérvix. La mayoría de los casos (224) fueron observados entre los 45 a 64 años. (50)

Según las estadísticas publicadas por el Sistema de Registro de Cáncer del INCAN en Guatemala, se han atendido, desde el 2001 hasta el 2010 un total de 2,983 casos de cáncer de mama, siendo como ya varias veces se ha mencionado, solamente superado por el cáncer de cérvix con 7,449 casos atendidos. (50)

El cáncer de mama ha ido aumentando en los últimos diez años en nuestro país desde el 2001 hasta 2010. (50)

Entre las organizaciones que proveen apoyo a los pacientes de bajos recursos con Cáncer de Mama en Guatemala está:

- Red de sobrevivientes del Cáncer: nació tomando como modelo la labor del voluntariado del “Cancer Survivor Network” del hospital MD Anderson en la ciudad de Houston y se funda en Guatemala en 1998 como un grupo de apoyo, bajo la cobertura de la Fundación “Fundar”, apoyando emocionalmente a las personas diagnosticadas con cáncer y a sus familias en base a testimonios de los sobrevivientes que conformaban el grupo de apoyo de que se podía luchar contra la enfermedad y orientándolos en cada etapa de la enfermedad. (52)

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Diseño del estudio:

Estudio descriptivo, de corte transversal.

4.2. Población y muestra:

4.2.1. Población:

Pacientes de sexo femenino con diagnóstico de cáncer de mama que consultaron a los hospitales San Juan de Dios, Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social e Instituto de Cancerología durante los años 2008-2012. Total: 1403

4.2.2. Muestra:

- Determinar el tamaño de la muestra:

$$n' = \frac{z^2 (p) (q)}{e^2}$$

Dónde:

n' = tamaño de la muestra sin ajustar

$z = 1.96$, intervalo de confianza de 95%

p = frecuencia esperada (0.5)

$q = 1-p$

e = error estándar

$$n' = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2} = 384$$

- Fórmula correctora según población:

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{P}}$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

P = tamaño de la población

$$n = 384 / 1 + (384/1403)$$

$$n = 302$$

Para calcular la cuota que corresponde a cada hospital, se utilizó la siguiente fórmula:

$$x = n / P$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

P= tamaño de la población

$$x = 302/1403$$

$$x = 0.2152$$

X corresponde a una constante que se multiplicó con cada sub población para obtener la muestra significativa en cada hospital.

Hospital	Población de mujeres con cáncer de mama del 2008 al 2012	Muestra
Hospital General San Juan de Dios	170	37
Hospital Roosevelt	113	24
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	220	47
Instituto de Cancerología	900	194
Total	1403	302

Tamaño de la muestra: 302

Métodos y técnicas de muestreo: Probabilístico, aleatorio, estratificado.

4.2.3. Criterios de Inclusión

Paciente que tiene diagnóstico patológico e histológico de cáncer de mama.

Estadio de cáncer de mama, tratamiento y características biológicas, socioeconómicas y demográficas debidamente registradas en el expediente clínico de los hospitales incluidos en el estudio.

4.2.4. Criterios de Exclusión

Paciente que fue diagnosticada con cáncer de mama durante el período de tiempo especificado en centros departamentales o instituciones privadas.

Paciente con sospecha clínica de cáncer de mama, sin diagnóstico histopatológico del mismo.

4.3. Medición de variables

MACROVARIABLE	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN
CARACTERÍSTICAS BIOLÓGICAS DE LA PAIENTE	Edad (53)	Tiempo transcurrido desde el nacimiento. (53)	Dato en años cumplidos obtenidos de los expedientes clínicos.	Cuantitativa discreta	Nominal	• Menor a 40 años • Mayor o igual a 40 años
	Etnia (54)	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales, etcétera. (54)	Grupo étnico guatemalteco al cual pertenece la paciente consignado en el expediente clínico	Cualitativa discreta	Nominal	• Ladina • No ladina: comunidades Mayas, Xincas y Garífunas.
CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA PACIENTE	Escolaridad (53)	Duración de los estudios en un centro docente. (53)	Nivel educativo de la paciente indicado en el expediente.	Cualitativa politómica	Nominal	• Ninguna • Primaria • Incompleta • Primaria Completa • Básicos y diversificado • Universitario

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA PACIENTE	Estado Civil (54)	Condición de soltería, matrimonio, viudez, etcétera de un individuo. (54).	Estado civil de la paciente indicado en el expediente.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Sin pareja: soltero, viudo, divorciado - Con pareja: casado, unido
	Ocupación (53)	Empleo u oficio. (53)	Ocupación de la paciente indicado en el expediente.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Trabajo Formal - Trabajo Informal
CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	Procedencia (54)	Es el origen de algo o el principio de donde nace o deriva. (54)	Dato de lugar de procedencia, obtenido de los expedientes.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Departamento de Guatemala - Interior: departamentos diferentes al departamento de Guatemala.
	Residencia (54)	Lugar donde se reside. (54)	Dato de lugar de residencia, obtenido de los expedientes.	Cualitativa dicotómica	Nominal	- Departamento de Guatemala - Interior: departamentos diferentes al departamento de Guatemala.

	Mortalidad por cáncer de mama (54)	Número de fallecimientos de una población por cáncer de mama en un período de tiempo determinado.	Número de pacientes que murieron por razones relacionadas a cáncer de mama diagnosticado de enero 2008 a diciembre 2012.	Cuantitativa	Discreta	
	Prevalencia (54)	Número de casos de una enfermedad en una población y en un montón.	Número de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama según su estadio de enero 2008 a diciembre 2012.	Cuantitativa	Discreta	
	Estadio patológico (54)	Estadificación del tumor según patología utilizando el sistema de clasificación según tamaño del tumor, presencia o no de ganglios	Estadio en el cual se le hizo diagnóstico inicial de cáncer de mama a la paciente obtenido del reporte de patología en el expediente.	Cualitativa dicotómica	Nominal	• Temprano: IA, IB, IIA y IIB • Tardío: IIIA, IIIB, IIIC y IV

			linfáticos y presencia o no de metástasis.					
			Conjunto de medios que se emplean para curar o aliviar una enfermedad.		Tratamiento quirúrgico o médico que recibió el paciente obtenido en el expediente.	Cualitativa politómica	Nominal	• Quirúrgico • Quimioterapéutico • Hormonoterapia • Radioterapia

4.4. Técnicas, procedimiento e instrumento utilizados en la recolección de datos

4.4.1. Técnicas de recolección de datos:

Se llevó a cabo la recolección de información de las mujeres diagnosticadas con cáncer de mama entre los años 2008 y 2012, por medio del instrumento de recolección de datos, en los hospitales: General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto de Seguridad Social e Instituto de Cancerología.

La información obtenida se trasladó directamente del instrumento de recolección de datos a Epi Info versión 7.

4.4.2. Procedimiento:

Se solicitó la autorización de los diferentes hospitales para la revisión de expedientes clínicos de las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama del 01 de enero del 2008 al 31 de diciembre del 2012.

Se ubicaron los expedientes clínicos y se procedió a obtener la muestra con un método probabilístico, aleatorio y estratificado para el posterior análisis bivariado, recolectando luego los datos en la boleta de recolección de datos, descartando aquellos que no cumplieran con la definición de caso y control, así como aquellos en los que no se presentara la información completa.

4.4.3. Instrumento de recolección de datos:

Se diseñó una boleta de recolección de datos, la cual se validó en el Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Instituto de Seguridad Social e Instituto de Cancerología utilizando expedientes de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, realizados en el año 2007, con el objetivo de establecer su confiabilidad, validez y objetividad para evitar sesgos y producir resultados que tengan relación lógica, o coherencia, y sean reproducibles. La boleta constó de cinco secciones, la primera de ellas fue destinada para los datos generales del paciente: número de expediente, hospital donde recibió

atención y fecha del diagnóstico. En la segunda sección se presentaron los datos epidemiológicos que se recaudaron de los expedientes entre ellos: procedencia, residencia, etnia, escolaridad y situación familiar. La tercera parte de la boleta se destinó a la determinación del estadio al momento del diagnóstico de cáncer de mama. La cuarta a la descripción del tratamiento que recibió la paciente: Quirúrgico, quimioterapéutico, radioterapia y/u hormonoterapia. La quinta parte está destinada a la información sobre mortalidad. Dicha boleta se muestra en el anexo II.

4.5. Procesamiento y análisis de datos

4.5.1. Procesamiento de datos:

Se realizó una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel, 2010. Las variables que se incluyeron en el estudio fueron: edad, lugar de procedencia, residencia, etnia, estado civil, ocupación, escolaridad y tratamiento. La información se obtuvo usando la boleta de recolección de datos (ver anexo II). Las variables se analizaron mediante tablas de dos por dos (ver anexo I), utilizando el programa Epi Info, versión 7.

4.5.2. Análisis de datos:

Los datos obtenidos se sometieron a un análisis descriptivo. Se calculó la frecuencia absoluta y relativa de cada variable. Mediante las tablas de dos por dos (ver anexo I) se procedió a realizar el cálculo del odds ratio para medir la fuerza de asociación, el cual se calculó e interpretó de la siguiente forma:

$$OR = (a/c)/(b/d)$$

OR=1: no existe asociación entre la exposición y la ocurrencia del evento de interés.

OR>1: la exposición aumenta la ocurrencia del evento de interés.

OR<1: la exposición actúa como factor protector.

Para determinar la significancia estadística se usó el chi cuadrado, a calcularse e interpretarse así:

$$X^2 = \frac{n(ad-bc)^2}{(a+c)(b+d)(a+b)(c+d)}$$

$X^2 > 3.84$: indica con un nivel de significancia de 0.05, que niega la hipótesis nula por lo que se afina la asociación de variables.

$X^2 < 3.84$: se acepta la hipótesis nula

Se obtuvo el valor de p, tomando como significativo un valor menor a 0.05. El mismo análisis se utilizó con las hipótesis alternas, para valorar la fuerza de asociación y significancia estadística. Todos los datos se obtuvieron y analizaron mediante el programa Epi Info, versión 7.

4.5.3. Hipótesis

Ho: Los factores biológicos, socioeconómicos y demográficos no están relacionados con el diagnóstico de cáncer de mama avanzado.

Ha: Los factores biológicos, socioeconómicos y demográficos están relacionados con el diagnóstico de cáncer de mama avanzado.

4.6. Alcances y límites de la investigación

4.6.1. Alcances:

Se identificó la frecuencia y distribución de los factores biológicos, socioeconómicos y demográficos en mujeres con diagnóstico de cáncer de mama en estadio tardío por lo que se pudo determinar los grupos de población más susceptibles. Con la identificación de dichos grupos se podrán realizar estrategias de promoción y prevención de salud enfocadas en los mismos para poder incidir en el momento del diagnóstico, complicaciones, modalidades de tratamiento y mortalidad asociada al cáncer de mama.

4.6.2. Límites:

El diseño de investigación utilizado, descriptivo de corte transversal, no permite establecer relaciones causales entre las variables a estudio; lo máximo que permite este diseño, es informar sobre una asociación aparente, entre el factor predisponente y el diagnóstico de cáncer de mama avanzado; por lo tanto para poder indicar si existe o no asociación entre las variables a estudio, es necesario realizar una investigación con diseño analítico más adelante.

4.7. Aspectos éticos de la investigación

- La información tomada de los expedientes clínicos fue para uso únicamente de los investigadores.
- En todo momento se respetó la intimidad, confidencialidad, anonimato y privacidad de los pacientes cuyos datos fueron revisados.
- Se maximizó el beneficio al usar los datos recolectados y minimizar los daños a los pacientes de las boletas revisadas.
- Se hizo una distribución equitativa y justa de los beneficios obtenidos y de las conclusiones realizadas con la investigación a todas las personas involucradas en el estudio.
- La presente investigación es de categoría I (sin riesgo) ya que se utilizó una técnica observacional, en la cual se revisaron expediente clínicos, no se realizó ninguna intervención o modificación con las variables fisiológicas, psicológicas o sociales de los pacientes participantes.

5. RESULTADOS

Tabla 5.1.

Características descriptivas de los factores biológicos, socioeconómicos y demográficos de la población con cáncer de mama, según su estadio patológico al momento del diagnóstico

Variable	Población N=291	Estadio patológico temprano (I y II) n =146	Estadio patológico tardío (III y IV) n=145	Valor de p
Edad en años, n (%)				
Menores de 40(%)	38(13.1)	14(9.6)	23 (15.8)	0.081
Mayores de 40(%)	253 (86.9)	131 (90.4)	122 (84.2)	
Media (DE)	54.09 (12.99)	55.02 (13.18)	53.17 (12.72)	
Etnia, n (%)				
Ladinos	257(13.1)	131(89.7)	126(86.9)	0.23
No ladinos	34 (86.9)	15(10.3)	19(13.1)	
Escolaridad, n (%)				
Ninguna	66(22.7)	23 (15.7)	43(29.7)	<0.001
Primaria incompleta	59(20.3)	30 (20.5)	29(20)	
Primaria completa	83(28.5)	31 (21.2)	52(35.9)	
Básicos y diversificado	78(26.8)	62 (42.5)	16(11)	
Universitario	3(1)	0 (0.0)	3(2.1)	
Estado civil, n (%)				
Sin pareja	123(42.3)	55 (37.7)	68(46.9)	<0.001
Con pareja	168(57.7)	91 (62.3)	77(53.1)	
Ocupación, n (%)				
Informal	258(88.7)	130 (89.1)	128(88.2)	0.419
Formal	33(11.3)	16 (10.9)	17(11.8)	
Procedencia, n (%)				
Departamento de Guatemala	126(43.3)	64 (43.8)	62(42.8)	0.426
Interior	165(56.7)	82 (56.2)	83(57.2)	
Residencia, n (%)				
Departamento de Guatemala	141(48.5)	68 (46.6)	73(50.3)	0.89
Interior	150(51.5)	78 (53.4)	72(49.7)	
Tratamiento, n (%)				
Quirúrgico	241 (82.8)	131 (89.7)	110(75.9)	0.34
Quimioterapia	165(56.7)	76(52.1)	89(61.3)	
Hormonoterapia	29(9.9)	17(11.6)	12(8.3)	
Radioterapia	105(36.08)	54(36.9)	51(35.2)	
Mortalidad	3(22.7)	0(0.0)	3(1.4)	0.81

Fuente: Información obtenida de la boleta de recolección de datos. DE=Desviación estándar.

TABLA 5.2

Análisis de los factores biológicos, socioeconómicos y demográficos que predisponen al diagnóstico tardío de cáncer de mama

Variable	OR (95% CI)	Valor de p
Edad	1.64 [0.82-3.30]	0.081
Etnia	1.31 [0.64-2.70]	0.23
Escolaridad	4.89 [2.73-8.77]	<0.001
Situación Familiar	2.34 [1.49-3.67]	<0.001
Ocupación	0.92[0.44-1.91]	0.419
Procedencia	1.04 [0.65-1.66]	0.426
Residencia	0.85 [0.54-1.36]	0.89

Fuente: Información obtenida de la boleta de recolección de datos

6. DISCUSIÓN

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal en los hospitales: Roosevelt, General San Juan de Dios, Instituto de Seguridad Social e Instituto de Cancerología en pacientes diagnosticadas con cáncer de mama durante los años 2008 al 2012.

Del total de la población (n=291) 11.68% corresponden al Hospital General San Juan de Dios, 9.28% al Hospital Roosevelt, 10.3% al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social y 68.63% al Instituto de Cancerología. Del total de expedientes, se encontraron 146 con diagnóstico patológico en estadio tardío y 145 en estadio temprano. La edad media fue 53.17 en los casos y 55.02 para los controles, siendo el rango más común entre 40 y 59 años. La mayoría de pacientes se encontraban en estadio III y IV, con un 58.76%, sin embargo el estadio más frecuente fue IIB, con un 21.65%.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio indican que la escolaridad y el estado civil de las pacientes con cáncer de mama, son factores que predisponen al diagnóstico tardío (ver tabla 5.2). Estos coinciden con estudios previos en los cuales se ha documentado que a mayor nivel de educación disminuye el porcentaje de casos en estadios avanzados.(20) Así mismo en estudios realizados en Estados Unidos se hace mención que el nunca haber estado casada se considera un factor predictivo de dicho suceso. (22)

Las variables: edad, etnia, estado civil, ocupación, procedencia y residencia no están relacionadas con un diagnóstico en estadio tardío en las pacientes incluidas dentro del estudio (ver tabla 5.2). Contrario a lo reportado en investigaciones anteriores en donde exponen que ha habido un pequeño pero constante aumento en los casos de esta neoplasia en etapas avanzadas al momento del diagnóstico en pacientes jóvenes (25-39 años), además indican que dentro de los factores demográficos y socioeconómicos predictivos se encuentran: el pertenecer a la raza negra, tener ingresos económicos bajos, retraso en ver a un médico por falta de dinero o por no tener acceso a servicios de salud. (19,22)

Las pacientes que se tomaron dentro de la muestra contaban con un diagnóstico y estadificación patológica, no clínica; la primera es más precisa que la segunda, por lo que la estadificación que se utilizó para separar a los dos grupos es más exacta. (1) Tanto casos tempranos como tardíos fueron incluidos de Hospitales públicos de referencia por lo que sus características biológicas (edad, etnia) demográficas (procedencia y residencia) así como socioeconómicas (escolaridad, estado civil y ocupación) son similares.

Debido al diseño de la investigación no se puede establecer asociación como tal, por lo que recomendamos realizar estudios analíticos para poder complementar los datos y conclusiones expuestos.

Los resultados obtenidos no pueden utilizarse para generalizar o establecer relaciones de causa y efecto en otros grupos, ya que las pacientes estudiadas provienen de un lugar geográfico circunscrito que puede no representar a la totalidad de la población del país.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 No se encontró que los factores biológicos, edad y etnia, predispongan al diagnóstico en estadio tardío de las pacientes con cáncer de mama.
- 7.2 La ocupación a la que se dedican las pacientes con cáncer de mama no tiene relación con el diagnóstico en etapas avanzadas de dicha enfermedad.
- 7.3 Las mujeres con escolaridad primaria o menor tienen 4 veces mayor riesgo de ser diagnosticadas en estadios avanzados de cáncer de mama en comparación con mujeres que cursaron hasta el nivel básico, diversificado o universitario.
- 7.4 Las mujeres sin pareja tienen 2 veces más probabilidades de ser diagnosticadas en estadio tardío, en comparación con las mujeres casadas o con pareja.
- 7.5 La procedencia y residencia no constituyen factores predisponentes para el diagnóstico en estadio tardío de cáncer de mama.
- 7.6 No fue posible relacionar la variable mortalidad con el estadio de cáncer de mama al momento del diagnóstico, debido a la falta de documentación y seguimiento de las pacientes en las cuatro instituciones involucradas en el estudio.
- 7.7 El tratamiento mayormente utilizado en las pacientes en estadio temprano y tardío es el quirúrgico, seguido por el quimioterapéutico. La mayoría de las pacientes que recibió tratamiento quirúrgico fue sometida a una intervención radical.
- 7.8 La mayoría de pacientes se presentan en estadio tardío al momento del diagnóstico, sin embargo el estadio más frecuentemente encontrado fue el IIB, el cual se considera temprano.

8. RECOMENDACIONES

8.1. Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)

Identificar las barreras, que impiden a las mujeres que tienen menor nivel académico y a aquellas sin pareja, por medio de la participación del personal de los centros de salud, puestos de salud y promotores de salud de cada comunidad. Luego organizar charlas educativas para motivarlas a buscar y asistir a centros de salud fomentando la detección temprana de cáncer de mama.

Garantizar el derecho de gratuidad en la realización de mamografías, en pacientes que tengan indicación, como método de tamizaje para cáncer de mama.

8.2 A los servicios de salud Públicos y Privados

Implementar programas de orientación y detección temprana de cáncer de mama en las mujeres en mención, para que ellas, que se encuentran con menos recursos económicos y tiempo libre, puedan realizar métodos de tamizaje (mamografía) que permitan el diagnóstico oportuno de esta neoplasia.

8.3. Al personal de salud, médico y de enfermería

Realizar concientización social a la población de riesgo encontrada en este estudio, sobre la importancia del diagnóstico temprano de cáncer de mama.

9. APORTES

- 9.1 Proporcionar un estudio que permita observar la relación entre el grado de escolaridad y el estado civil de las pacientes con el diagnóstico de cáncer de mama en estadio tardío y poder así contextualizar la realidad nacional, en la que únicamente el 31% de la población llega a cursar el nivel medio (básicos y diversificado) y de éstos el 45% son mujeres. (57)
- 9.2 A cada una de las instituciones involucradas en la realización de este estudio: clínica de tumores del Hospital Roosevelt, unidad de docencia e investigación del Hospital Roosevelt, unidad de docencia del Instituto de Cancerología, departamento de investigación del Hospital General San Juan de Dios y departamento de capacitación y desarrollo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; 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 evalúe el uso que hará de ella, en beneficio de las pacientes. Los encargados de la entrega de las mismas serán los estudiantes de medicina: Mario Alfonso Juárez Barrera, Pámela Alexandra Dávila Siliezar, Walter Rodrigo Duarte Celada y Paula Debroy Monzón, para cada hospital mencionado, respectivamente.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Stopeck A. [en línea]. N.Y: Medscape Reference; 2013. [actualizado 15 Ene 2013; accesado 03 Feb 2013]. Breast Cancer [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/1947145-overview>.
2. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Consulta externa de enfermedades. Cáncer de mama: Boletín informativo [en línea]. Guatemala: IGSS; 2010 [accesado 17 Nov 2012]. Disponible en: http://www.igssgt.org/prensa/2010/MAYO/cancer_demama.pdf
3. Gómez Dantés H. El cáncer de mama en América Latina y el Caribe: morbilidad, mortalidad y carga de la enfermedad. Salud Pública de México [en línea] 2009 [accesado 17 Nov 2012]; 51(2): 4-8. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342009000800004
4. Organización Mundial de la Salud. Cáncer en Guatemala. GLOBOCAN 2008, Agencia Internacional de Investigación en Cáncer. Estimación de la incidencia de cáncer. Mortalidad, prevalencia y años de vida ajustados por discapacidad alrededor del mundo [en línea]. Ginebra: OMS; 2008 [accesado 25 Nov 2012]. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/factsheet.asp>.
5. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Cáncer de mama [en línea]. Guatemala: SIGSA/RENAP; 2010. [accesado 20 Nov 2012] (Módulo SIGSA 2) Disponible en: http://epidemiologia.mspas.gob.gt/vigepi/2010/Historial%20de%20Alertas/Cancer_2010.pdf
6. Osorio Flores ZM. Perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de pacientes con cáncer de mama [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2001.
7. Alonzo Jerónimo MR, Güitz Sul JU, Ríos González AP, Armas Osorio PA. Características epidemiológicas, clínicas, diagnósticas y terapéuticas de pacientes con cáncer de mama [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2007.
8. National Cancer Institute. SEER stat fact sheet: Breast: Surveillance epidemiology and end results. [en línea] Bethesda, MD: NCI; 2012.

[accesado 17 Mar 2013]. Disponible en: <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/breast.html>

9. Lantz P, Mujahid M, Schwartz K, Janz N, Fagerlin A, Salem B, et al. The influence of race, ethnicity, and individual socioeconomic factor on Breast Cancer Stage at diagnosis. *Am J Public Health* [en línea]. 2006 Dic [accesado 9 Feb 2013]; 96(12): 2173 - 8. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1698157/>
10. De León Motta ChM. Causas relacionadas con el diagnóstico tardío de cáncer de mama [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 1999.
11. Cancerquest [en línea]. Atlanta: Emory Winship Cancer Institute; 2010 [actualizado 10 Sept 2010; accesado 13 Ene 2013] Timeline of Cancer 3000 BC – 1999 AD; [aprox. 2 pantallas]. Disponible en: <http://www.cancerquest.org/cancer-timeline-3000bc-present.html>.
12. Cirugía Hoy [en línea]. Revista de cirugía estética online; 2012. [accesado 2 Dic 2013]. Historia de cancer de mama. Disponible en: <http://cirugiahoy.com/una-breve-historia-de-cancer-de-mama/>
13. Singletary SE, Craig A, Pandora A, Bassett L, Berry D, Bland K, et al. Revision of the American Joint Committee on Cancer, Staging System for Breast Cancer. *J Clin Oncol* [en línea]. 2002 Sep [accesado 25 Oct 2012]; 20(17): 3628 – 3636. Disponible en: <http://jco.ascopubs.org/content/20/17/3628.full.pdf>
14. Prevalencia del cáncer de mama en América Latina [en línea]. Guatemala: deguate.com; 2006 [accesado 19 Nov 2012]. Disponible en: http://www.deguate.com/artman/publish/salud_mujer/Prevalencia_del_cancer_de_mama_en_America_Latina_5127.shtml#.URb3sB1dOAi
15. Ardón Palencia FJ, Duany Badell LE. Mortalidad por tumor maligno de mama. Guatemala, enero – junio, 2004 – 2005. *Boletín de vigilancia epidemiológica* [en línea] 2005 Dic [accesado 04 Feb 2013]; 7(412): 2-6. Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/semanas/2005/SEM%20No%2050-2005.pdf>
16. Muralles S, Valdez M, Mancilla E, Siam J. Caracterización epidemiológica de pacientes con cáncer no hematológico. [tesis Médico y Cirujano].

Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias médicas; 2008.

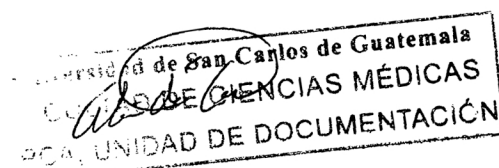
17. American Cancer Society. Globocan Cancer Facts & Figures [en línea]. 2ª ed. Atlanta: American Cancer Society; 2011 [accesado 29 Nov 2012]. Disponible en: http://www.cancer.org/acs/groups/content/@epidemiology_surveillance/documents/document/acspc-027766.pdf
18. Bland K, Beenken S, Copeland E, Brunicardi FC. Mama. En: Brunicardi FC, Brandy M, Andersen D, Billiar T, Dunn D, Hunter J, et al. Schwartz Principios de Cirugía. 8ª ed. Houston, Texas: Mc Graw Hill, Interamericana; 2005: p. 453-500.
19. Simon S. Cáncer de mama. 26 Feb de 2013 [citado 05 Mar 2013]. En: American Cancer Society [en línea]. Estados Unidos. [aprox. 1 pantalla]. Disponible: <http://www.cancer.org/cancer/news/study-more-young-women-being-diagnosed-with-advanced-breast-cancer>
20. Wiesner C. Determinantes psicológicos, clínicos y sociales del diagnóstico temprano del cáncer de mama en Bogotá, Colombia [en línea] 2007 [consultado el 03 de febrero de 2013]; 11(1): 13-22. Disponible en: <http://www.cancer.gov.co/documentos/RevistaCC2007%20Vol%2011%281%29/rccv11n1a03.pdf>
21. Wells B, Horm J. Stage at diagnosis in breast cancer: race and socioeconomic factors. [en línea] 1992 [consultado 7 Mayo 2013]; 82(10):1383-85. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1695864/>
22. Lannin D, Mathews H, Miychell J, Swanson M, Swanson F, Edwards M. Influence of socioeconomic and cultural factors on racial differences in late-stage presentation of breast cancer. [en línea] 1998 [consultado 7 Mayo 2013]; 279(22):1801-7. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9628711>
23. Guyton AC, Hall J. Tratado de fisiología médica. 11ª ed. España: Elsevier Saunders; 2004.
24. Pharoah PD, Antoniou AB, Zimmern RL, Easton DF, Ponder BA. Polygenic susceptibility to breast cancer and implications for prevention. NAT Genet [en línea]. 2002 May [accesado 02 Feb 2013];31:33. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11984562>.

25. Miller K. Estrogen and DNA damage: the silent source of breast cancer. J Natl Cancer Inst. [en línea]. 2003 Ene [accesado 28 Nov 2012]. 15;95(2):100-2. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12529340>
26. Weinberg HD. The hallmarks of cancer. Cell Press [en línea] 2000 [accesado 2 Feb 2012]; 100(1): 57-70. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10647931>
27. Kusama S, Spratt J, Donegan W. The gross rates of growth of human mammary carcinoma. Cancer [en línea] 1972 [accesado 10 Ene 2012]; 30(2): 594-99. Disponible en: [http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-0142\(197208\)30:2%3C594::AID-CNCR2820300241%3E3.0.CO;2-2/abstract](http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/1097-0142(197208)30:2%3C594::AID-CNCR2820300241%3E3.0.CO;2-2/abstract)
28. Laird AK. Dynamics of growth in tumors and in normal organisms. National Cancer Institute Monograph [en línea] 1969 May [accesado 7 Ene 2012]; 30(1):15-28. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5351826>
29. Harris JR, Lippman ME. Diseases of the breast. JNCI [en línea] 1997 [accesado 17 Nov 2012]; 89(1): 85. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/89/1/85.1.full>
30. Koscielny S, Tubiana M, Le M. Breast cancer: relationship between the size of the primary tumor and the probability of metastatic dissemination. Br J Cancer [en línea] 1984 [accesado 10 Ene 2012]; 49(6): 709-15. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6733019>
31. Demicheli R, Retsky MW, Schwartzbruber DE, Bonadonna G. Proposal for a new model of breast cancer metastatic development. Ann Oncol [en línea] 1997 [accesado 29 Oct 2012]; 8(11): 1075-80 Disponible en: <http://annonc.oxfordjournals.org/content/8/11/1075.short>
32. Jardines L, Goyal S, Fisher P, Weitzel J, Royce M, Goldfarb S. Breast cancer overview: risk factors, screening, genetic testing, and prevention. En: Pazdur R, Wagman LD, Camphausen KA, Hoskins WJ. Cancer Management: A multidisciplinary approach. 13 ed. Norwalk: UBM Medica; 2001: p. 175-202.
33. Thomas DB, Gao DL, Ray RM, Wang WW. Randomized trial of breast self-examination in shanghai: final results. J Natl Cancer Inst [en línea]. 2002

- Oct [accesado 15 Ene 2013]; 2;94(19): 1445-57. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12359854>.
34. Baum R. Decision-making in early breast cancer: guidelines and decision tools. *Eur J Cancer* [en línea]. 2002 Ene [accesado 2 Nov 2012]; 38(2002): 745-749. Disponible en: <http://www.lcc.uma.es/~jja/recidiva/010.pdf>
35. Nelson HD, Tyne K, Naik A, Bougatsos C, Chan BK, Humphrey L. Screening for breast cancer: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* [en línea]. 2009 [accesado 20 Nov 2012];151:727-737. Disponible en: <http://annals.org/article.aspx?articleid=745237>
36. Mandelblatt JS, Cronin KA, Bailey S. Effects of mammography screening under different screening schedules: model estimates of potential benefits and harms. *Ann Intern Med* [en línea]. 2009 [accesado 1 Nov 2012];151:738-747. Disponible en: <http://annals.org/article.aspx?articleid=745257>
37. Moss SM, Cuckle H, Evans A, Johns L, Waller M, Bobrow L. Effect of mammographic screening from age 40 years on breast cancer mortality at 10 years' follow-up: a randomised controlled trial. *Lancet* [en línea]. 2006 Dic [accesado 20 Nov 2012]; 368:2053-2060. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17161727>
38. Wai ES, D'yachkova Y, Olivotto IA, Tyldesley S, Phillips N, Warren JL, et al. Comparison of 1- and 2-year screening intervals for women undergoing screening mammography. *Br J Cancer* [en línea]. 2005 [accesado 10 Dic 2012];92:961-966. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15714210>.
39. Cheng HD, Shi XJ, Min R, Hu LM, Cai X, Du HN. Approaches for automated detection and classification of masses in mammograms. *Pattern Recognition* [en línea]. 2006 [accesado 15 Nov 2012]; 39(4): 646-68. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0031320305002955>
40. Lazarus E, Mainiero MB, Schepps B, Koelliker S. BI-RADS lexicon for US and mammography: interobserver variability and positive predictive value. *Radiology* [en línea]. 2006 May [accesado 5 Ene 2013]; 239(2): 385 – 391. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16569780>

41. Pfarl G, Helbich TH, Riedl C. BI-RADS Introduction to the breast imaging reporting and data system [en línea]. Viena: Medaustria; 2012 [accesado 17 Nov 2012] Disponible en: www.birads.at
42. Elías S, Contreras A, Llanque C. Cáncer o carcinoma de mama. Revista Pasesña de Medicina Familiar [en línea] 2008 [accesado 30 Nov 2012]; 5(7):14-23. Disponible en: http://www.mflapaz.com/Revista_7_pdf/4%20CANCER%20DE%20MAMA.pdf
43. Smart CR, Hartmann WH, Beahrs OH, Garfinkel L. Insights into breast cancer screening of younger women. Evidence from the 14-year follow-up of the Breast Cancer Detection Demonstration Project. Cancer [en línea]. 1993 [accesado 10 Ene 2013]; 72:1449. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8339237>.
44. México. Instituto Nacional de Cancerología. Diagnóstico por imagen, Mamografía [en línea]. México: INCAN; 2011 [accesado 1 Dic 2012]. Disponible en: http://www.incan.edu.mx/interactivo/pdf/capitulo_6.pdf
45. Esserman LJ, Joe B. Diagnostic evaluation of women with suspected breast cancer. UpToDate [en línea] Waltham, MA: UpToDate; 2013 [accesado 15 Dic 2012]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/diagnostic-evaluation-of-women-with-suspected-breast-cancer>
46. Bosch FK, Kessels AM. The additional diagnostic value of ultrasonography in the diagnosis of breast cancer. Archives of Internal Medicine [en línea] 2003 May [accesado 10 Nov 2012]; 163(10):1194-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12767956>
47. Instituto Nacional de Cáncer, de los Institutos Nacionales de Salud de EE.UU: Cáncer de seno: tratamiento PDQ [en línea] Bethesda, MD: INC; 2012 [actualización Ene 2013; accesado 28 Oct 2012]. Cáncer de Seno: Tratamiento PDQ. Disponible en: <http://www.cancer.gov/espanol/pdq/tratamiento/seno/Patient/page3>
48. Ricahrd L, Lori J, Robert W, Graig A, Steven J. Breast Cancer, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. [en línea]. Washington, D.C.: NCCN; 2013 [accesado 10 Feb 2013]. Disponible en: http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf

49. Martinez JL. Cáncer de mama. [en línea]. México: Práctica Médica Efectiva; 2007. [accesado 25 Nov 2012]. Disponible en: <http://www.inppares.org/sites/default/files/Cancer%20de%20mama.PDF>
50. Organización Mundial de la Salud. Cáncer de mama: prevención y control. [en línea]. Ginebra: OMS; 2012 [accesado 12 Feb 2013]. Disponible en: <http://www.who.int/topics/cancer/breastcancer/es/index1.html>
51. Instituto Nacional de Cancerología y Hospital "Dr. Bernardo del Valle". Informe de los casos nuevos detectados de cáncer en el Instituto de Cancerología y Hospital Dr. Bernardo del Valle S. en el 2010. Registro Hospitalario de Cáncer. [en línea] Guatemala: INCAN; 2012 [accesado 15 Nov de 2012]. Disponible en: <http://regcangua.zzl.org/boletin/cuaygra-cn-2010.pdf>
52. Ralón S. Cáncer de mama. [Blog en línea] [accesado 10 Ene 2013]. Guatemala: Sergio Ralón [aprox. 1 pantalla]. Disponible: <http://guatemala.cirugiacancer.blogspot.com/2010/02/cancer-de-mama.html>.
53. Esperanza y Vida. Guía de apoyo y recursos sobre cáncer de mama en Guatemala [en línea]. Guatemala: Esperanza y Vida; 2005 [accesado 2 Nov 2012]. Disponible en: <http://www.esperanzayvida.com/guatemala2.asp?pais=guatemala>
54. Diccionario Básico de la Lengua Española. México: Larousse; 1999.
55. Real Academia Española [en línea]. 22 ed. España: RAE; 2001 [accesado 5 Ene 2013]. Dirección en: <http://www.rae.es/rae.html>
56. Anderson Cancer Center [en línea]. Houston, Tx, Universidad de Texas: 2005 [actualización 28 Feb 2012, accesado 17 Feb 2013]. Patient education. Disponible en: <http://www2.mdanderson.org/app/pe/index.cfm?pageName=opendoc&docid=223>
57. Benavides J. Calidad en la educación. Boletín Fundación para el Desarrollo de Guatemala [en línea] 2012 Oct [accesado 04 Ago 2013]; 45(1): 1-5. Disponible en: http://www.fundesa.org.gt/cms/content/files/publicaciones/Boletin_de_Desarrollo_Calidad_Educativa.pdf



11. ANEXOS

11.1 ANEXO II

Instrumento de recolección de datos

No. Boleta _____

Instrumento de Recolección de Datos

I. DATOS GENERALES

No. Expediente:

Fecha de Diagnóstico:

Hospital:

II. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Edad (en años cumplidos):

Procedencia (Departamento):

Dept. Guatemala

☐

Otros Dept.

☐

Residencia (Departamento):

Dept. Guatemala

☐

Otros Dept.

☐

Escolaridad (nivel finalizado):

Ninguna

☐

Primaria incompleta

☐

Primaria

☐

Básicos y diversificado

☐

Universitario

☐

Etnia:

Ladino

☐

No Ladino

☐

Situación familiar

Con Pareja

☐

Sin pareja

☐

Ocupación

Formal

☐

Informal y Desocupado

☐

III. ESTADIFICACIÓN CÁNCER DE MAMA

Estadío de Diagnóstico:

Temprano

☐

Tardío

☐

IV. TRATAMIENTO

Tratamiento

Quirúrgico

☐

Conservador

☐

Radical

☐

Quimioterapia

☐

Radioterapia

☐

Hormonoterapia

☐

V. MORTALIDAD

Si

☐

No

☐