

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

**“SITUACIÓN DE RIESGO PARA DESARROLLAR
CÁNCER DE MAMA EN MUJERES MAYORES DE 35 AÑOS”**

Estudio transversal realizado en pacientes atendidas en la consulta externa de Cirugía de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala, Roosevelt y en la consulta externa de Ginecología de Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

mayo-junio 2013

TESIS

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

POR

**Nury Roxanna Rosas Orozco
Analucía Guilá Reina
Jeniffer Pamela de la Cruz Quiñónez**

Médico y Cirujano

Guatemala, julio de 2013



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

Las estudiantes:

Nury Roxanna Rosas Orozco	200710226
Analucía Guilá Reina	200710234
Jeniffer Pamela de la Cruz Quiñónez	200710285

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:

**“SITUACIÓN DE RIESGO PARA DESARROLLAR
CÁNCER DE MAMA EN MUJERES MAYORES DE 35 AÑOS”**

Estudio transversal realizado en pacientes atendidas en la consulta externa de Cirugía de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala, Roosevelt y en la consulta externa de Ginecología de Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

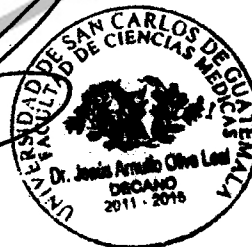
mayo-junio 2013

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

ORDEN DE IMPRESIÓN

En la Ciudad de Guatemala, diecisiete de julio del dos mil trece

**DR. JESÚS ARNULFO OLIVA LEAL
DECANO**





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



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 las estudiantes:

Nury Roxanna Rosas Orozco	200710226
Analucia Guilá Reina	200710234
Jeniffer Pamela de la Cruz Quiñónez	200710285

han presentado el trabajo de graduación titulado:

**“SITUACIÓN DE RIESGO PARA DESARROLLAR
CÁNCER DE MAMA EN MUJERES MAYORES DE 35 AÑOS”**

Estudio transversal realizado en pacientes atendidas en la consulta externa de Cirugía de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala, Roosevelt y en la consulta externa de Ginecología de Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

mayo-junio 2013

El cual ha sido revisado, corregido y aprobado por la Dra. Aida Guadalupe Barrera Pérez y, al establecer que cumple con los requisitos exigidos por esta Unidad, se le autoriza a continuar con los trámites correspondientes para someterse al Examen General Público. Dado en la Ciudad de Guatemala, el día diecisiete de julio del dos mil trece.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Dr. César Oswaldo García García
Coordinador *ai*



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Facultad de Ciencias Médicas
Coordinación de Trabajos de Graduación
COORDINADOR



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



Guatemala, 17 de julio del 2013

Doctor
César Oswaldo García García
Unidad de Trabajos de Graduación
Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Dr. García:

Le informo que las estudiantes abajo firmantes:

Nury Roxanna Rosas Orozco

Analucía Guilá Reina

Jeniffer Pamela de la Cruz Quiñónez

Presentaron el informe final del Trabajo de Graduación titulado:

**“SITUACIÓN DE RIESGO PARA DESARROLLAR
CÁNCER DE MAMA EN MUJERES MAYORES DE 35 AÑOS”**

Estudio transversal realizado en pacientes atendidas en la consulta externa de
Cirugía de los hospitales: General San Juan de Dios, Guatemala, Roosevelt
y en la consulta externa de Ginecología de Gineco-obstetricia
del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-

mayo-junio 2013

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

Atentamente,

Dr. Sergio Ralón Carranza
Asesor
Firma y sello profesional

Dr. Herman Sánchez Barrientos
Revisor
Firma y sello profesional

Herman Sánchez Barrientos
Médico y Cirujano
Colegiado No. 4692

RESUMEN

Objetivo: Describir la situación de riesgo de desarrollar cáncer de mama en mujeres mayores de 35 años que asisten a la consulta externa de cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- en el periodo mayo– junio 2013. **Población y métodos:** Se incluyeron 1358 pacientes, de las cuales 671 presentaron enfermedad mamaria benigna en el momento del estudio y 687 no la presentaban. Se realizó una encuesta la cual proporcionaba los factores demográficos, antecedentes gineco-obstétricos y antecedentes hereditarios evaluados en el modelo predictivo Gail. **Resultados:** Del total de casos 56.26% (764) no presentó riesgo, 32.03% (435) se encontraba con riesgo leve, 7.66% (104) se clasificó con riesgo moderado y 4.05% (55) mostró riesgo alto de desarrollar cáncer de mama según modelo predictivo Gail. **Conclusiones:** Las pacientes que presentaron un riesgo moderado y alto de desarrollo de enfermedad maligna de la mama incluidas en este estudio tuvieron como características: enfermedad mamaria benigna, hiperplasia atípica, antecedentes familiares de primer grado, nuligestas y menarquía temprana.

Palabras clave: Riesgo, prevención de cáncer de mama, modelos predictivos.

ÍNDICE

1. Introducción	1
2. Objetivos	3
2.1 Objetivo General	3
2.2 Objetivos Específicos	3
3. Marco Teórico	5
3.1. Contextualización del lugar de estudio	5
3.1.1. Hospital Roosevelt	5
3.1.2 Hospital General San Juan de Dios	5
3.1.3. Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-	
3.2. Antecedentes	7
3.3. Cáncer de mama	8
3.4. Factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama	10
3.5. Lesiones mamarias benignas	13
3.6. Modelos de asesoramiento de riesgo para desarrollo de cáncer de mama	15
3.6.2 Modelo de Claus	16
3.6.2 Modelo BRCA-PRO®	16
3.6.3 Modelo predictivo Gail	17
4. Población y métodos	23
4.1. Tipo y diseño de investigación	23
4.2. Unidad de análisis	23
4.3 Población y muestra	23
4.4. Selección de sujetos a estudio	25
4.5. Definición y Operacionalización de variables	26
4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos	29
4.7 Procesamiento y análisis de datos	30
4.8 Límites de la investigación	30
4.9 Aspectos éticos de la investigación	31

5. Resultados	33
6. Discusión	35
7. Conclusiones	39
8. Recomendaciones	41
9. Aportes	43
10.Referencias Bibliográficas	45
11.Glosario	53
12.Anexos	55
12.1 Consentimiento informado	55
12.2 Instrumento de recolección de datos	57
12.3 Preguntas de Investigación	58
12.4 Tablas de datos	60

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es el cáncer más común entre mujeres y la segunda causa de muerte por cáncer a nivel mundial, constituyendo un problema de salud. A pesar de los grandes avances en el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad, se reporta que este tipo de neoplasia cobra 314,000 muertes por año representando 14% de todas las muertes por cáncer en el sexo femenino. (1) Entre los años 2002-2007 la morbilidad por esta enfermedad se incrementó un 13% a nivel mundial (10-23%) y en los países en vías de desarrollo, especialmente América Latina, incrementó a 18%. (2)

En Guatemala, para el año 2010 el cáncer de glándula mamaria constituyó el tercer lugar de todos los tipos de tumoraciones (12.8%) y el segundo lugar de tumores por sexo (18.7%), porcentaje que aumentó comparado a los datos del 2009; actualmente no hay registros recientes. (3, 4, 5)

Recientes investigaciones basadas en la determinación de riesgo predictivo para esta enfermedad aportan una nueva visión para el abordaje de este tipo de cáncer. Existen varios modelos predictivos, siendo el modelo predictivo de Gail el más confiable; en este modelo a través de cálculos estadísticos se analizan los principales factores de riesgo de cáncer de mama y se estima la posibilidad futura de padecerlo. (6, 7, 8)

Guatemala no cuenta con estudios sobre el uso de modelos predictivos por lo que la aplicación del modelo predictivo Gail sería de utilidad ya que permite calcular el riesgo para desarrollar cáncer de mama en 5 años, permitiendo la detección temprana de las pacientes con mayor riesgo y de esta forma tener un mayor impacto en la prevención y establecer estrategias de información y educación en salud preventiva dirigidas a estas pacientes.

Se realizó un estudio descriptivo transversal con mujeres mayores de 35 años con y sin enfermedad mamaria benigna que asistieron a las consultas externas de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- y se aplicó el modelo predictivo Gail para estimar el riesgo predictivo para cáncer de mama en 5 años.

Se incluyeron 1358 pacientes mayores de 35 años de edad; 671 presentaban enfermedad mamaria benigna en el momento del estudio y 687 no la presentaban. Del total de casos 56.26% (764) no presentaron riesgo, 32.03% (435) se encontraban con

riesgo leve, 7.66% (104) se clasificaron con riesgo moderado y 4.05% (55) mostraron riesgo alto de desarrollar cáncer de mama según modelo predictivo Gail.

Dentro de las pacientes que presentaron un riesgo moderado y alto para desarrollo de cáncer de mama tuvieron como características de mayor prevalencia enfermedad mamaria benigna, hiperplasia atípica, antecedentes familiares de primer grado con cáncer de mama, nuligesta y menarquía precoz.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Describir la situación de riesgo para desarrollar cáncer de mama en mujeres mayores de 35 años que asisten a la consulta externa de cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- en el periodo mayo– junio 2013.

2.2 Objetivos específicos

- 2.2.1 Describir los factores demográficos, antecedentes ginecoobstétricos y hereditarios de las pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna incluidas en el estudio.
- 2.2.2 Calcular la proporción de pacientes con riesgo para desarrollar cáncer de mama según modelo predictivo Gail de acuerdo al hospital al que asisten.
- 2.2.3 Calcular la proporción de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna con riesgo para desarrollar cáncer de mama según el modelo predictivo Gail.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Contextualización del lugar de estudio

El estudio se realizó en la consulta externa de cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y en la consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, dichas áreas son las encargadas de detección y seguimiento de pacientes que han sido diagnosticadas con enfermedad mamaria benigna.

3.1.1. Hospital Roosevelt:

El Hospital Roosevelt es un centro asistencial nacional ubicado en la calzada Roosevelt y 5ª calle, zona 11 de la Ciudad de Guatemala. Cuenta con las especialidades de cirugía general, ginecoobstetricia, medicina interna y pediatría, así como subespecialidades en las distintas ramas.

El servicio de cirugía, el cual cuenta con dos clínicas en la consulta externa, cada una se divide en seis cubículos para la evaluación de los pacientes. Los días miércoles y viernes se atiende en consulta externa a hombres y los días martes y jueves a mujeres. Los pacientes con diagnóstico de cáncer son atendidos en la Clínica de Tumores. El departamento de cirugía cuenta con el servicio de cirugía B donde se encuentra el encamamiento de hombres y el servicio de cirugía D, que es el destinado para atención de mujeres, entre ellas se encuentran pacientes con cáncer de mama, ingresadas para cirugía o para la realización de estudios complementarios. Cada servicio cuenta con 48 camas en total y los servicios para ayuda diagnóstica como rayos X, ultrasonido y laboratorio clínico. Se trabajó en la Clínica de Tumores que es donde citan a las pacientes con diagnóstico de enfermedad mamaria benigna para seguimiento. (9)

3.1.2 Hospital General San Juan de Dios:

El Hospital General San Juan de Dios es un hospital nacional docente asistencial de tercer nivel ubicado en la 1ra. Avenida 10-50, zona 1 de la Ciudad de Guatemala. Cuenta con las especialidades de cirugía general, medicina interna, pediatría y ginecoobstetricia, así como distintas subespecialidades.

El área de cirugía el cual cuenta con dos clínicas en la consulta externa, cada una de ellas consta de 2 cubículos para la valoración apropiada de las pacientes consultantes. Cuenta con un servicio destinado para las mujeres con cáncer de mama, este servicio consta con 16 camas para el ingreso de las pacientes que ameriten cirugía o toma de biopsia. También se cuenta con una sala de operaciones el día jueves y dos el día lunes. Además de las ayudas diagnósticas de rayos X, ultrasonido, laboratorio clínico y tomografía. Se trabajó en la clínica número 1 y número 6 donde se tienen los datos de las pacientes con diagnóstico de enfermedad mamaria benigna. (10)

3.1.3. Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-

El Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- es un hospital especializado en la salud integral de la mujer ubicado en la 14 avenida y 4ta. calle, zona 12, Colinas de Pamplona en la Ciudad de Guatemala. Este hospital es encargado de las especialidades de ginecología y obstetricia.

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

Además la consulta externa donde se ven primeras consultas, control prenatal, control de embarazo de mediano y alto riesgo y las clínicas de ginecología donde se atienden a todas las pacientes con problemas ginecológicos y control de pacientes a quienes se ha detectado cáncer de mama. El área de ginecología cuenta con una extensión en el hospital general de enfermedad común que se encuentra ubicado en la zona 9, allí existe un área de encamamiento y sala de operaciones para las pacientes que necesiten algún tratamiento quirúrgico, así como la realización de mastectomías. El estudio se realizó en las clínicas de ginecología en donde se cita y da seguimiento a las pacientes con enfermedad mamaria benigna. (11)

3.2. Antecedentes

En Singapur, se realizó el proyecto de tamizaje para cáncer de mama en el cual se evaluaron 28,104 pacientes en las edades de 50-64 años que no tuvieran cáncer de mama durante el estudio aplicando el modelo predictivo Gail. En dicho estudio se concluyó que este modelo predice el riesgo de cáncer invasivo en Asia (12).

En Irán se estimó el riesgo predictivo en 5 años y de por vida del riesgo de padecer cáncer de mama en la ciudad de Rasht en un estudio descriptivo transversal realizado en 314 mujeres. Este estudio demostró que 5.1% de mujeres tenían un riesgo alto para padecer esta enfermedad en 5 años. Recomendaron el uso rutinario del modelo predictivo Gail para la identificación de mujeres con un riesgo mayor de cáncer de mama (13).

En Cuba realizaron un estudio en donde estimaron el predictivo para cáncer de mama en mujeres mayores de 35 años describiendo el comportamiento de variables en pacientes seleccionadas en un estudio descriptivo transversal. El resultado fue que 7.6% de las pacientes estudiadas presentó riesgo de padecer esta patología en los próximos 5 años, siendo las variables que con mayor frecuencia se presentaron: menarquía entre 10 y 11 años, antecedentes familiares y color de piel (14).

Guatemala aún no cuenta con estudios sobre modelos predictivos para cáncer de mama. Sin embargo, en el año 2011 se realizó un estudio tipo descriptivo transversal sobre prevalencia de factores de riesgo establecidos y especulativos en pacientes diagnosticadas con cáncer de mama. En este estudio se concluyó que las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama incluidas dentro de este estudio, el factor de riesgo establecido con mayor prevalencia fue el tener factores hereditarios para el desarrollo de esta patología, seguido de edad temprana de menarquía. El factor de riesgo especulativo con mayor prevalencia fue el no haber dado lactancia materna, seguido por el uso de anticonceptivos orales y haber sido nuligesta (4).

3.3. Cáncer de mama

El cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer en la mujer en el mundo. Según estadísticas el riesgo promedio de cáncer de mama en la población femenina en Estados Unidos al nacer es de 12 por ciento, es decir, aproximadamente una de cada ocho mujeres, por lo cual su prevención o detección temprana es de vital importancia. Cada año aproximadamente 44,000 mujeres desarrollaron la enfermedad en Estados Unidos y más de 12,500 mueren por ello (15,16).

Hasta el momento, todos los esfuerzos se han concentrado en el diagnóstico precoz y tratamiento del cáncer de mama. Con la incorporación de programas de pesquisa precoz o tamizaje por mamografía se están diagnosticando cánceres cada vez más pequeños, lo que ha disminuido en aproximadamente 30% la mortalidad por cáncer de mama en estas mujeres (17, 18).

El poder expresar el valor de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama en términos objetivos y cuantitativos facilita la educación de las pacientes, al igual que también permite diseñar racionalmente una estrategia para el manejo del riesgo, informar y educar a las pacientes y eventualmente la selección de pacientes para estudios clínicos de prevención (19, 20). Por ello es importante poder identificar al grupo de mujeres que está en mayor riesgo de enfrentar esta enfermedad, establecer en ellas estrategias de seguimiento, participando de forma documentada e informada en la toma de decisiones e implementar medidas de prevención primaria y secundaria, disminuyendo así la mortalidad por esta causa (21).

Los médicos deben convertirse en expertos en la evaluación del riesgo y asesoramiento en las mujeres con mayor riesgo a padecer cáncer de mama o que ya lo padezcan, con el objetivo de reducir ansiedad innecesaria y dirigir un tratamiento preventivo (frecuencia de mamografía y autoexamen de mama) (22).

Muchas decisiones médicas importantes pueden verse afectados por el riesgo subyacente de una mujer de llegar a padecer cáncer de mama; estas incluyen la terapia de reemplazo hormonal, la edad de inicio del cribado mamográfico, el uso del tamoxifeno para prevenir el cáncer de mama o realizar como profilaxis la mastectomía con la finalidad de prevenir el cáncer de mama.

Por otro lado, el uso rutinario de la mamografía de cribado en mujeres mayores de 50 años es una importante herramienta que reduce la mortalidad por cáncer de mama en aproximadamente un tercio de la población, ello asociado a que no presenta riesgos sustanciales y posee un aceptable coste económico.

Sin embargo, esta no es una herramienta útil en menores de 50 años por diversas razones: primero, porque la densidad de mama es generalmente más alta en mujeres más jóvenes por lo que la mamografía al ser un estudio de imagen por rayos X entre más densidad tenga la mama es más oscura y la imagen tendrá menor resolución con lo que será desvalorizada y más dificultosa la visualización de las estructuras fibroepiteliales internas de la glándula mamaria y la detección de lesiones; es decir, que tiene menor probabilidad para detectar el cáncer de mama tempranamente en una etapa curable. Por lo tanto, la reducción de la mortalidad por cáncer de mama por medio de la mamografía para esta población es menor (23).

Es considerable que el riesgo absoluto del desarrollo de cáncer de mama en mujeres menores de 40 años es poco; sin embargo, 5% ocurre en mujeres de este rango de edad por lo que sería ideal aplicar un perfil de riesgo en estas poblaciones para utilizar medidas preventivas como tamizaje intensivo, consejos de especialistas o inclusión en ensayos de prevención (11).

El tamoxifeno es una opción que ha demostrado reducir el riesgo de cáncer de mama con una reducción de 49% para el cáncer invasivo (24). Actualmente es el único medicamento aprobado por la Asociación de Alimentos y Drogas (FDA por sus siglas en inglés) para este propósito (25, 26), pero se ha de considerar sus efectos adversos los cuales pueden ser trombo-embolismo venoso, cáncer endometrial y cataratas. Por esta razón, se hace relevante conocer el riesgo-beneficio para emplearlo en estas pacientes (27).

Otra decisión médica importante es la mastectomía profiláctica. En un análisis reciente retrospectivo de cohorte de 639 mujeres con alto riesgo de cáncer de mama se ha encontrado que la mastectomía profiláctica reduce el riesgo en más de 90 por ciento. Para las mujeres con un riesgo estimado de 40 por ciento (aproximadamente cuatro veces el riesgo de la población), la mastectomía profiláctica añadiría casi tres años de vida, mientras que para las mujeres con un riesgo estimado de 85 por ciento, la mastectomía profiláctica añadiría más de cinco

años. Ha de tomarse en cuenta que este es un procedimiento quirúrgico que conlleva riesgos y es de considerarse la carga psicológica que esta demanda (23).

3.4. Factores de riesgo para el desarrollo de cáncer de mama

Diversos estudios han demostrado que hay variables que aumentan el riesgo de desarrollar un cáncer de mama a las mujeres que los poseen. Entre estas variables se encuentran factores epidemiológicos, ginecoobstétricos, genéticos, dietéticos y ambientales, entre otros.

3.4.1. Edad:

La edad es el factor aislado más importante en el riesgo de cáncer de mama (20, 28). La incidencia del cáncer de mama es distinta en los diferentes grupos etarios, siendo muy baja en mujeres menores de 25 años. La mayoría de las mujeres de grupo de riesgo se encontrarán en el grupo etario que va desde los 35 a 60 años y son ellas las que como grupo se beneficiarán más con todas las intervenciones.

3.4.2. Raza:

En mujeres de raza blanca hay mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama, en afroamericanas se ve disminuido el riesgo (11, 12, 29).

3.4.3. Edad de la menarquía:

Se ha encontrado una relación entre la edad del primer ciclo menstrual y el riesgo de cáncer de mama, a menor edad, mayor es el riesgo debido a que hay mayor cantidad de ciclos ováricos (30).

3.4.4. Edad del primer embarazo a término:

Las mujeres nulíparas o quienes presentan su primer embarazo a término después de los 35 años, están en mayor riesgo de presentar cáncer de mama (30). Este riesgo se hace más evidente en las mayores de 45 años debido a que la diferencia se hace notoria pasados los 10 ó 15 años (31).

3.4.5. Lactancia materna:

La ausencia de lactancia materna aumenta el riesgo de cáncer de mama. Recientes publicaciones han demostrado que periodos prolongados de lactancia materna se relacionan con una disminución del riesgo de cáncer de mama (32). Se ha visto una reducción del 50% del riesgo para las

mujeres que dieron más de dos años de lactancia materna. El parénquima mamario transforma sus células a un estado más estable potenciando un resultado de proliferación menor por lo que ofrece protección (33).

3.4.6. Edad de menopausia:

Se ha visto un aumento del riesgo en mujeres en las cuales se retrasa la menopausia, el cual se ha estimado en 3% por cada año de retraso (34). Por el contrario, en pacientes que han sido ooforectomizadas antes de los 45 años se ha visto una disminución del riesgo de aproximadamente 20% (35).

3.4.7. Factores dietéticos:

Actualmente no se ha demostrado relación entre las grasas y el riesgo de desarrollar un cáncer de mama (36, 37). La Sociedad Americana de Cancerología recomienda mantener un peso ideal y adoptar algún tipo de actividad física como estilo de vida saludable (38).

3.4.8. Alcohol:

Un meta-análisis demostró un riesgo relativo de 1.4 por cada 24 gramos de alcohol consumidos diariamente (39, 40). Respecto al tiempo de consumo y la relación con el riesgo de cáncer de mama, los datos son controversiales, sobre todo respecto al inicio del consumo en edades tempranas (40).

3.4.9. Radiaciones ionizantes:

No se ha establecido una relación entre radioterapia al campo mamario en el tratamiento del cáncer de mama y la aparición de un segundo primario (41, 42), aunque existen algunas evidencias de que en pacientes con fuertes antecedentes familiares de cáncer o en aquellas en que la radioterapia fue administrada cuando eran muy jóvenes, podría haber un ligero aumento del riesgo de un segundo cáncer primario en la mama (43).

3.4.10. Tabaquismo:

Existe evidencia de que el cigarrillo posee sustancias carcinogénicas que pueden modificar el Ácido Desoxirribonucleico (ADN) de las células epiteliales (44). También se ha visto un aumento del riesgo en aquellas mujeres que poseen susceptibilidad genética de genes relacionados al cáncer de mama (45).

3.4.11. Anticonceptivos orales (ACOS):

No existe ningún tipo de riesgo con el uso de anticonceptivos orales (46).

3.4.12. Terapia de remplazo hormonal:

Los estudios observacionales sugieren que después de la menopausia la terapia de reemplazo hormonal reduce a la mitad el riesgo de enfermedad cardíaca coronaria y la osteoporosis, pero aumenta el riesgo de cáncer de mama en 30 a 40 por ciento (47, 48). Su uso prolongado por la exposición a estrógenos endógenos es un factor adverso para el cáncer de mama y se considera que aumenta el riesgo 24% durante su uso y 10 años después de este (46).

En general, los meta-análisis han demostrado un ligero aumento del riesgo de desarrollar cáncer de mama en las mujeres usuarias de terapia hormonal de reemplazo (THR), estimado entre 5 a 10% extra a los cinco años aproximadamente (34, 36), pudiendo llegar incluso hasta 30% si es que a los estrógenos se le suman progestinas (34, 37).

3.4.13. Antecedentes genéticos:

Aproximadamente 20 a 30% de las mujeres con diagnóstico de cáncer de mama tiene al menos un familiar de primer grado con la enfermedad, sin embargo únicamente 5 a 10% puede ser atribuible a mutación de los genes BRCA1 y BRCA2 (46, 49). Para mutaciones del gen BRCA1 la frecuencia de cáncer de mama fue de 87% (50) y para las portadoras del gen BRCA2 fue de 84% (51). Es de considerar que estos exámenes conllevan un costo notable (25).

La ooforectomía profiláctica reduce la incidencia de cáncer de ovario y mama en 90% y está altamente indicada en portadores de mutaciones genéticas como BRCA 1 y BRCA 2 (52, 53).

3.5. Lesiones mamarias benignas

Hay ciertas lesiones benignas de la mama que predisponen a las mujeres a un riesgo de padecer cáncer de mama. Estas lesiones abarcan un espectro de entidades histológicas, subdivididas usualmente en lesiones no proliferativas, lesiones proliferativas sin atipia, e hiperplasia atípica, con un riesgo incrementado de cáncer de mama asociado a lesiones proliferativas o atipias (54).

Cuadro 1
Clasificación de las lesiones benignas de la mama según hallazgos histológicos y su asociación a cáncer de mama

HALLAZGOS HISTOLÓGICOS	RIESGO	PROLIFERACIÓN
Cambios fibrocísticos (dentro del rango normal): ectasia ductal y quística (72%), hiperplasia media (40%), adenosis no esclerosante (22%) y fibrosis periductal (16%)*; fibroadenoma simple (15-23%)* y miscelaceas (hiperplasia lobular, hipertrofia juvenil e hiperplasia estromal.) Tumores benignos: hamartoma, lipoma, tumor filoides ⁺⁺ , papiloma solitario, neurofibroma, adenoma gigante y adenoepiteloma. Lesiones traumáticas: hematoma, necrosis grasa y lesiones por cuerpos extraños. Infecciones: granuloma y mastitis. Sarcoidosis Metaplasia: escamosa y apócrina. Mastopatía diabética.	No incrementado	Mínima
Hiperplasia ductal usual, fibroadenoma complejo (contiene quistes >3 mm en diámetro, adenosis esclerosante, calcificaciones epiteliales o cambios apócrinos papilares), papiloma o papilomatosis, cicatriz radial y adenosis con ductos abultados.	Incremento bajo (riesgo relativo, 1.5-2.0)	Proliferación sin atipia
Hiperplasia ductal atípica e hiperplasia lobular atípica.	Incremento moderado (riesgo relativo >2.0)	Proliferación con atipia
* Los porcentajes indican el porcentaje de tejido mamario examinado en la mama donde se encontró la lesión. Los datos son de Sadinon. *Los datos son de Goehring y Morabia ** Casi todos los tumores filoides son considerados tumores fibroepiteliales benignos, sin embargo, algunos poseen características malignas tanto clínicas como histológicas.		

Fuente: Desordenes mamarios benignos (54).

Los cambios fibrocísticos tamizados clínicamente no tienen un riesgo incrementado de cáncer de mama. El dolor mamario cíclico no ha sido establecido como factor de riesgo para el desarrollo posterior de cáncer de mama (54).

De las mujeres referidas por algún desorden de mama, 6.8 por ciento tienen salida de material por el pezón. Este es considerado patológico si es espontáneo, sale de un ducto aislado, es persistente o contiene sangre oculta o visible. En estas pacientes, la edad es un factor de riesgo para enfermedad maligna. En una serie realizada en mujeres con salida de material por el pezón como único síntoma y que se haya encontrado cáncer, 3% fueron menores de 40 años, 10% fueron entre los 40 y 60 años y 32% fueron mayores de 60 años (54).

Hay un ligero aumento de riesgo de cáncer de mama en mujeres que sean mayores de 50 años con una lesión benigna que se encuentre dentro de la categoría bajo riesgo: quiste, adenosis, ectasia ductal, fibrosis, metaplasia, fibroadenoma, hiperplasia sin atipia media a moderada o florida y papiloma (56).

En un estudio publicado en el 2005 en donde se identificaron a las mujeres con diagnóstico de enfermedad mamaria benigna en la Clínica Mayo entre el año 1967 y 1991, se dio seguimiento por una media de 15 años a 9087 mujeres. El hallazgo histológico fue lesiones no proliferativas en 67%, lesiones proliferativas sin atipia en 30% y hiperplasia atípica en 4%. A la fecha (2005) se han desarrollado 707 casos de cáncer de mama. El riesgo relativo de cáncer para la cohorte fue de 1.56 (95 por ciento de intervalo de confiabilidad 1.45 a 1.68), y este riesgo persistió por lo menos 25 años luego de la biopsia. El riesgo relativo asociado con atipia fue de 4.24 (95 por ciento de intervalo de confiabilidad 3.26 a 5.41) comparado con el riesgo de 1.88 para cambios proliferativos sin atipia (95 por ciento de intervalo de confiabilidad 1.66 a 2.12) y con el riesgo de 1.27 para lesiones no proliferativas (95 por ciento de intervalo de confiabilidad 1.15 a 1.41). La asociación de la historia familiar con el desarrollo de cáncer de mama encontrada en 4808 mujeres fue un factor independiente a los hallazgos histológicos. No se encontró riesgo en mujeres sin historia familiar de cáncer y hallazgos no proliferativos. Se concluyó que los factores de cáncer de mama luego del diagnóstico de enfermedad mamaria benigna incluyen la clasificación histológica de la lesión mamaria benigna y la historia familiar de cáncer de mama (54).

El riesgo relativo se ha estimado entre 2.5 a 5 veces en diversos estudios. El riesgo absoluto de desarrollar un cáncer de mama después del diagnóstico de hiperplasia epitelial con citología atípica (HDA) debidamente tratada es de 10% por un periodo de 10 a 15 años (6, 7).

Cuadro 2

Características de riesgo y riesgo relativo en el desarrollo de cáncer de mama

RIESGO RELATIVO <2	RIESGO RELATIVO 2-4	RIESGO RELATIVO >4
Menarquía temprana Menopausia tardía Nuliparidad >35 años 1º parto THR Obesidad Alcohol Lesiones proliferativas benignas	Cáncer de mama en familiar 1º grado Exposición a radiación Cáncer de mama previo Mamas densas	Dos familiares 1º grado con cáncer de mama Mutaciones genéticas Carcinoma lobular in situ Carcinoma ductal in situ Hiperplasia ductal atípica

Fuente: Evaluación cuantitativa del riesgo de cáncer de mama. (9)

3.6. Modelos de asesoramiento de riesgo para desarrollo de cáncer de mama

Estos modelos de predicción de riesgo se basan en la identificación de características que están asociadas con alto o bajo riesgo de desarrollar la enfermedad y los combina con características de un modelo estadístico para producir una probabilidad estimada del desarrollo de la enfermedad por un periodo (57).

La meta para utilizar estos modelos de asesoramiento para cáncer de mama es personalizar el manejo de las pacientes con alto riesgo y ofrecer a las mujeres opciones para incrementar la supervivencia y disminuir costos y complicaciones.

Una adecuada evaluación de riesgos permitiría detectar mujeres jóvenes con riesgo a desarrollar cáncer de mama y a darle una mayor relevancia a la mamografía para las pacientes con más alto riesgo (21).

Para calcular el riesgo para padecer cáncer de mama, existen cuatro modelos disponibles en la actualidad, de los cuales dos se utilizan con mayor frecuencia.

3.6.1. Modelo de Claus

Publicado por Claus en el año 1994, es un modelo diseñado especialmente para las mujeres con antecedentes familiares de primer y segundo grado de cáncer de mama. Este modelo se basa en la hipótesis de la prevalencia de una alta penetrancia de genes y su susceptibilidad a la lactancia asociado al cáncer de mama. En comparación con el modelo predictivo Gail, este modelo incorpora información más extensa. El modelo de Claus ofrece al individuo estimaciones del riesgo de cáncer de mama en edades entre los 29 a 79 años (57).

Las predicciones del modelo Claus utiliza combinaciones de familiares con cáncer de mama, para las mujeres sin parientes de primer o segundo grado con cáncer de mama, el modelo Claus no es aplicable (58).

Aunque este no es perfecto se acerca mucho a reflejar el riesgo genético (59). No incluye factores de riesgo no heredados además de ciertas discrepancias existentes con las tablas que este utiliza pues estas muestran mayor riesgo del que realmente posee la paciente (58, 59).

3.6.2. Modelo BRCA-PRO ®

Se han creado diversos software para la evaluación de las pacientes de alto riesgo. Uno de ellos es el creado por Parmigiani y colaboradores llamado el programa BRCA o BRCA-PRO®, el cual fue diseñado para determinar la probabilidad que una mujer puede tener de ser portadora de mutaciones en los genes BRCA1 y/o BRCA2 debido a que estas pacientes tienen 50 veces más riesgo de ser portadoras que el 0.1% de la población general (60). Cuando la probabilidad de mutación BRCA1 y/o BRCA2 es mayor a 10%, hay que considerar la realización del test genético (61).

Estos modelos se aplican sólo a las mujeres que tienen ya sea una madre o una hermana con cáncer de mama y se usa con menos frecuencia que los modelos de Gail y Claus (48). Esto es debido a que sus costos son altos ya que por paciente se requeriría 3000 dólares para estudios genéticos (24).

3.6.3. Modelo predictivo Gail

Desarrollado por Gail y colaboradores en el año de 1989, es la herramienta para asesoramiento de riesgo utilizada actualmente por el Instituto Americano de Cancerología (8, 3). En el año 1999 se le realizó una modificación por Constantino en donde se calcula el riesgo invasivo únicamente (10). Existe un programa computacional que calcula el riesgo según el modelo predictivo Gail con la modificación de Costantinocuyo algoritmo fue modificado en el 2011 por el Instituto Americano de Cancerología.

El modelo usa los antecedentes personales de la paciente (número de biopsias de mama previas y la presencia de hiperplasia atípica en cualquiera de las biopsias anteriores), antecedentes gineco-obstétricos (edad de la menarquía y edad del primer parto con feto vivo) y la historia familiar de los familiares de primer grado de consanguinidad para estimar el riesgo de desarrollar cáncer invasivo en 5 años. El modelo se desarrolló según los datos recolectados en el proyecto demostrativo de la detección de cáncer de mama (BCDDP por sus siglas en inglés) en conjunto con el Instituto Americano de Cancerología y la Asociación Americana de Cancerología. Predice el riesgo acumulado de cáncer de mama de acuerdo a la década hasta la edad de 90 años.

El modelo predictivo Gail emplea los factores de riesgo de la mujer acumulados multiplicando sus riesgos relativos en varias categorías. Esta puntuación de riesgo se multiplica por una población de riesgo ajustada de cáncer de mama para determinar el riesgo individual a 5 años (8, 62).

Una de sus mayores limitaciones es que únicamente incorpora familiares de primer grado con cáncer de mama y no considera otros familiares con ese diagnóstico o edad de su diagnóstico (62).

Otra de sus limitaciones son la densidad mamaria o el uso de terapia hormonal, aspectos importantes a tomarse en cuenta para ser incluidos en este modelo a manera de que tenga una mejor predicción. Ha de tomarse en cuenta que en algunos países puede ser de difícil acceso dicha información

por lo cual el modelo predictivo Gail sigue siendo una herramienta útil para la evaluación del riesgo (16, 63).

Aunque relativamente pocos estudios han intentado validar los modelos de predicción de riesgo para el cáncer de mama, el modelo predictivo Gail ha recibido la mayor atención, con la validación de estudios en cuatro poblaciones. En general, el modelo predictivo Gail parece ser exacto para las mujeres sometidas posteriormente a cribado mamográfico de rutina, pero probablemente sobreestima el riesgo en las mujeres jóvenes que no están sometidos a la mamografía regular (12, 16).

El modelo predictivo Gail consta de 7 preguntas que se explican a continuación: (64)

- 3.6.3.1. Historia médica de cáncer de mama, carcinoma ductal in situ (DCIS) o carcinoma lobular in situ (LCIS): Una historia médica de DCIS o LCIS aumenta el riesgo del desarrollo de cáncer de mama invasivo. La metodología utilizada por la herramienta de asesoría GAIL para calcular el riesgo de cáncer de mama invasivo no es adecuada para mujeres con DCIS, LCIS, o mujeres con algún otro tipo de cáncer de mama.
- 3.6.3.2. Edad de la paciente: el riesgo de desarrollar cáncer de mama incrementa con la edad. La gran mayoría de casos de cáncer de mama ocurre alrededor de los 50 años. **Nota:** El instrumento únicamente calcula el riesgo en mujeres mayores de 35 años.
- 3.6.3.3. Edad de menarquía: la menarquía temprana (antes de los 12 años) tiene un riesgo incrementado de desarrollar cáncer de mama, esto ligado a mayor exposición de estrógenos por mayor tiempo.
- 3.6.3.4. Edad de primer parto (hijo vivo): el riesgo del desarrollo de cáncer de mama depende de varios factores incluyendo la edad del primer hijo nacido vivo e historia familiar de cáncer de mama. La relación entre estos dos factores es mostrado en la siguiente tabla.

Cuadro 3

Riesgo de desarrollo de cáncer mamario asociado a la edad del primer hijo nacido vivo e historia familiar de cáncer de mama

Edad de primer parto (hijo nacido vivo)	Número de familiares con cáncer de mama afectados		
	0	1	>2
<20	1	2.6	6.8
20-24	1.2	2.7	5.8
25-29 o no tiene hijos	1.5	2.8	4.9
>30	1.9	2.8	4.2

Fuente: adaptado del proyecto individualizado sobre la probabilidad de desarrollar cáncer de mama en mujeres blancas que son examinadas actualmente. (11)

Para mujeres con 0 o 1 familiar con cáncer de mama el riesgo aumenta con la edad del primer hijo nacido vivo. Para mujeres con 2 o más familiares de primer grado el riesgo disminuye con la edad del primer hijo vivo.

3.6.3.5. Familiares de primer grado con cáncer de mama: el tener familiares de primer grado (madre, hermana, hijas) con diagnóstico de cáncer de mama aumenta la posibilidad de la paciente de desarrollar la enfermedad.

3.6.3.6. Antecedente de haberse realizado una biopsia de mama: mujeres con biopsias de mama previas tiene un riesgo incrementado de cáncer de mama especialmente si las biopsias han presentado hiperplasia atípica. No porque las biopsias causen cáncer, esto se debe a que si se han realizado biopsias es porque en algún punto han existido cambios mamarios que hacen sospechar el diagnóstico de cáncer de mama.

3.6.3.7. Etnia: la raza/ etnicidad puede influir en el cálculo del riesgo de cáncer de mama. El modelo para las mujeres afroamericanas se deriva de las experiencias del Estudio Mujer y Reproducción. (CARE) El modelo de Asia y las islas del Pacífico en los Estados Unidos se deriva del estudio de cáncer de mama (AABCS) y el Programa del NCISEER. Para las mujeres hispanas, parte del modelo se deriva de las mujeres blancas que participaron en el proyecto de demostración de detección de cáncer de mama y de datos SEER.

El modelo ha sido "validado" para las mujeres blancas. Los datos de la iniciativa de salud de las mujeres se han probado para mujeres afroamericanas y el modelo se comporta bien, pero puede subestimar el riesgo en estas.

Los investigadores están llevando a cabo estudios adicionales, incluyendo estudios con poblaciones minoritarias, para reunir más datos y aumentar la precisión de la herramienta para las mujeres en estas poblaciones en donde no hay datos. **Nota:** Si la raza/etnicidad es desconocida, la herramienta utilizara información de raza blanca para predecir el riesgo.

3.6.3.8. Los resultados: A continuación se muestra el riesgo establecido por edad para desarrollar cáncer de mama independientemente de otro factor de riesgo asociado.

Cuadro 4
Riesgo establecido por grupos etarios para desarrollo de cáncer de mama

Edad	Sin Riesgo	Riesgo Leve	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
35 -39	<0.3	0.3-0.5	0.6-0.8	≥0.9
40-44	<0.5	0.5-0.9	1.0-1.4	≥1.5
45-49	<0.7	0.7-1.3	1.4-2.0	≥2.1
50-54	<0.8	0.8-1.5	1.6-2.3	≥2.4
55-59	<0.9	0.9-1.7	1.8-2.6	≥2.7
60-64	<1.1	1.1-2.1	2.2-3.2	≥3.3
65-69	<1.2	1.2-2.3	2.4-3.5	≥3.6
70-74	<1.3	1.3-2.5	2.6-3.8	≥3.9
75-79	<1.2	1.2-2.3	2.4-3.5	≥3.6
80-85	<1	1-1.9	2-2.9	≥3

Fuente: Edad por riesgo establecido. (64)

Los datos son ingresados a la herramienta "Gail Model" del Instituto Americano de Cancerología disponible en www.cancer.gov/bcrisktool/, las estimaciones de riesgo calculados son las estimaciones del riesgo relativo de cáncer de mama. Este representa la probabilidad de desarrollar cáncer de mama invasivo en

un intervalo de tiempo definido, en este caso en 5 años, y se considera representativo cuando el riesgo relativo es mayor de 1. Los rangos a utilizar son: Sin riesgo (<1), riesgo leve (1-1.9), riesgo moderado (2-2.9) y de riesgo alto (>3). Aunque el riesgo de una mujer puede ser estimado con precisión, estas predicciones no permiten decir con exactitud que la mujer desarrolle cáncer de mama.

4. POBLACIÓN Y MÉTODOS

4.1. Tipo y diseño de investigación

Estudio descriptivo transversal

4.2. Unidad de análisis:

- 4.2.1 **Unidad primaria de muestreo:** Pacientes femeninas mayores de 35 años que asistieron a la consulta externa del área de cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios, y la consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecoobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS – durante los meses de mayo y junio de 2013.
- 4.2.2 **Unidad de análisis:** Datos sobre características socio-demográficas, antecedentes gineco-obstétricos y familiares registrados en el instrumento diseñado para su efecto.
- 4.2.3 **Unidad de información:** Pacientes femeninas mayores de 35 años que asistieron a la consulta externa del área de cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y a la consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecoobstetricia del IGSS.

4.3. Población y muestra

- 4.3.1 **Población:** Pacientes femeninas que asistieron a la consulta externa del área de cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y a la consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecoobstetricia del IGSS.
- 4.3.2. **Marco muestral:** Lista de pacientes femeninas mayores de 35 años correspondiente a la consulta externa de cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y consulta externa de ginecología de Hospital de Ginecoobstetricia del IGSS.

4.3.3 Muestra: Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para población finita.

Donde :

n=Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

o= Constante 0.5

Z= Intervalo de confianza 95% (1.96)

e= Margen de error 5% (0.05)

$$n = \frac{N \sigma^2 Z^2}{(N - 1) e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

Cuadro 5

Resultados del cálculo de muestra según la población femenina mayor de 35 años para el año 2012 según los hospitales a estudio

Hospital	Población 2012*	Muestra		
		Con enfermedad mamaria benigna	Sin enfermedad mamaria benigna	+ 10% por pérdidas
Hospital General San Juan de Dios	409	198	198	217
Hospital Roosevelt	369	188	188	206
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social	552	271	271	298

*Pacientes femeninas mayores de 35 años con enfermedad mamaria benigna

4.3.3.1. Métodos y técnicas de muestreo

El muestreo fue probabilístico de tipo aleatorio simple con reemplazo para las pacientes que no presentaron enfermedad mamaria benigna. Se numeraron los expedientes de las pacientes que asistieron los días en que se realizó el trabajo de campo de 1 a N (dependiendo de la cantidad de expedientes de ese día) y se escogieron todos los expedientes que tuvieran múltiplos de 3 hasta llegar a un total de 15 expedientes.

En las pacientes con enfermedad mamaria benigna se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la poca cantidad de pacientes al día para cada consulta externa: 13 para la consulta externa de cirugía del Hospital Roosevelt, 15 para la consulta externa de cirugía del Hospital General San Juan de Dios, y 21 para la consulta externa de ginecología del Hospital de Ginecoobstetricia del IGSS; fueron un muestreo no probabilístico por conveniencia.

4.4. Selección de sujetos a estudio

4.4.1. Criterios de inclusión:

- Mayores de 35 años

4.4.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes embarazadas
- Pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, carcinoma ductal o lobular in situ.
- Pacientes que no desearon participar en el estudio.

4.5. Definición y Operacionalización de variables

MACROVARIABLE	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN
Factores demográficos	Modelo predictivo Gail	Herramienta interactiva diseñada por científicos del Instituto Americano de Cancerología y el Nacional de Cirugía Adyuvante del pecho y del Intestino (NSABP) para estimar el riesgo de una mujer de desarrollar cáncer de mama invasivo. (58)	Se entrevistaron a las pacientes sobre los factores demográficos, antecedentes ginecoobstétricos y antecedentes familiares, estos datos se introdujeron a la herramienta de modelo predictivo Gail para obtener el resultado de riesgo relativo.	Cualitativa	Ordinal	• Sin riesgo (< a 1) • Riesgo leve (>1 – 1.9) • Riesgo moderado (>2– 2.9) • Riesgo alto (> 3)
	Edad	Tiempo que ha vivido una persona. (65)	Edad en años referida por la paciente, según expediente clínico	Cuantitativa discreta	De razón	• Años
	Etnia	Comunidad humana definida por afinidades raciales, lingüísticas, culturales. (65)	Grupo étnico al que la paciente refirió pertenecer.	Cualitativa	Nominal	• No sabe • Blanca • Afroamericana • Asiática • Hispana

Antecedentes gineco-obstétricos	Edad de menarquía	Edad de aparición de la primera menstruación. (65)	Edad en años referida por la paciente a la que tuvo su primera menstruación	Cuantitativa discreta	De razón	• Años
	Edad de la paciente a la que tuvo a su primer hijo	Edad a la que una fémina culmina un embarazo teniendo como producto un primer feto vivo. (66)	Edad en la que la paciente tuvo su primera menstruación.	Cuantitativa discreta	De razón	• Años
	Biopsia mamaria previa	Antecedente de extracción de células o tejidos de la mama para que los examine un patólogo. (66)	Biopsias de tejido mamario realizadas previamente.	Cualitativa	Nominal	• No sabe • Si • No
	Número de biopsias mamarias realizadas	Antecedente del numero de extracciones de células o tejidos de la mama para que los examine un patólogo. (66)	Cantidad de biopsias de tejido mamario realizadas previamente.	Cualitativa	Ordinal	• 1 • >1
	Antecedente de hiperplasia atípica	Precedente de una afección benigna (no cancerosa) en la que hay más células de lo normal en los lobulillos de la mama y el aspecto de las células bajo un microscopio es anormal.(66)	Diagnóstico confirmado de hiperplasia atípica en biopsia de mama según datos del expediente clínico de la paciente	Cualitativa	Nominal	• Si • No

Antecedentes hereditarios	Familiares de primer grado con historia de cáncer de mama	Parientes en primer grado de consanguinidad con antecedentes médicos de cáncer mamario. (64)	Número de familiares en primer grado de consanguinidad referidos por la paciente que tengan diagnóstico confirmado de cáncer de mama	Cualitativa	Polinominal	• No sabe • 0 familiares • 1 familiar • > 1 familiares
----------------------------------	---	--	--	-------------	-------------	--

4.6. Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos

4.6.1. Técnica: Se realizó una entrevista directa por parte de los investigadores.

La información encontrada en los expedientes clínicos que cumplían con los criterios de inclusión se trasladó a la boleta de recolección de datos, luego de esto se realizó la tabulación de resultados utilizando el programa Excel.

4.6.2. Procedimiento: Se realizó de la siguiente manera:

- a) Presentación de protocolo inicial y solicitud de autorización para recolección de datos a las autoridades de docencia de los hospitales (Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt , IGSS)
- b) Se asistió a la consulta externa de adultos los días correspondientes para la población a estudio, la cual varía según hospital/institución. (Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, IGSS)
- c) Se informó a las participantes sobre los objetivos de la investigación y se explicó la importancia de su participación. Se procedió a presentar el consentimiento informado.
- d) Las investigadoras realizaron una entrevista directa y posteriormente se revisó el expediente de cada paciente entrevistada.

4.6.3. Instrumentos de medición: Las investigadoras realizaron un instrumento de recolección de datos el cual conto con 7 preguntas las cuales incluyeron las variables a investigar (Ver anexo 2). Debido a que el instrumento no diferenciaba entre etnias ladina, indígena, xinca o garífuna, se tomaron como hispanas a las etnias ladina, xinca e indígena y como afroamericana a las pacientes pertenecientes a la etnia garífuna.

4.6.4. Hipótesis de trabajo:

Las pacientes mayores de 35 años con enfermedad mamaria benigna y características de riesgo presentaron dos veces más riesgo de padecer cáncer de mama según el modelo predictivo Gail que aquellas que no tenían enfermedad mamaria benigna.

4.7. Procesamiento y análisis de datos:

La información obtenida mediante el instrumento de recolección de datos (Ver anexo 2) se sometió al cálculo estadístico del modelo predictivo Gail (el cual es un modelo de regresión logística multivariada) mediante la herramienta interactiva diseñada por científicos del Instituto Americano de Cancerología (NCI) y el Proyecto Nacional de Cirugía Adyuvante del seno e intestino (NSABP); con lo cual se estimó el riesgo de una paciente a desarrollar un cáncer de mama en 5 años, considerando con riesgo de desarrollar cáncer de mama aquellas pacientes con riesgo relativo >1 .

Con los datos obtenidos se creó una base de datos relacional utilizando el programa Microsoft Office Excel donde se compararon dos variables en tablas de frecuencias expresadas en números y porcentajes.

4.8. Límites de la investigación

4.8.1. Obstáculos (riesgos y dificultades):

- ✓ Deficiencia de información en los expedientes médicos.
- ✓ Falta de colaboración de las pacientes en la toma de datos
- ✓ Bajo nivel académico de la población objeto de estudio
- ✓ Cierre de consultas externas por asuetos

4.8.2. Alcances

- ✓ A través de esta investigación se logró determinar que existe un mayor riesgo en pacientes con enfermedad mamaria benigna para el desarrollo de cáncer de mama.
- ✓ Se describió a las pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna por antecedentes hereditarios, ginecoobstetricos y factores demográficos en

las consultas externas de cirugía de los Hospitales Roosevelt, San Juan de Dios y consulta externa de ginecología del Hospital de Gineco-obstetricia del IGSS.

✓

4.9. Aspectos éticos de la investigación:

- ✓ El nombre de las pacientes involucradas en la investigación se mantuvo anónimo durante todo el proceso de recolección, análisis y presentación de resultados.
- ✓ La recolección de datos no fue manipulada de ninguna manera a favor de cualquier estadística descrita en el marco teórico o de alguna institución.
- ✓ La presente investigación es de categoría 1, ya que no realiza ninguna intervención y se considera sin riesgo para las participantes.
- ✓ Los resultados finales serán presentados a cada una de las instituciones en donde se realizó la investigación.

5. RESULTADOS

Cuadro 5.1

Factores demográficos, antecedentes gineco-obstétricos y hereditarios de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna que asistieron a la Consulta Externa de Cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y Consulta Externa de Ginecología del Hospital de Ginecobstetricia del IGSS (N= 1358)

Característica	CEM ¹	SEM ²
Edad n (%)		
35-39 años	182 (27.12)	134 (19.51)
40-59 años	350 (52.16)	400 (58.22)
60-85 años	139 (20.72)	153 (22.27)
Etnia n (%)		
Blanca	0	0
Afroamericana/Garífuna	2 (0.3)	4 (0.58)
Hispana/Indígena/Ladina/Xinca	658 (98.06)	671 (97.67)
Asiática	0	0
No sabe	11 (1.64)	12 (1.75)
Edad de la Menarquía n (%)		
≤11 años	180 (26.83)	129 (18.78)
≥12 años	488 (72.73)	556 (80.93)
Edad en la cual la paciente tuvo a su primer hijo n (%)		
< 20	281 (41.88)	297 (43.23)
20-24	208 (31.0)	210 (30.57)
25-29	84 (12.52)	79 (11.5)
≥30	29 (4.32)	43 (6.26)
No tiene hijos	69 (10.28)	58 (8.44)
Biopsia mamaria previa n (%)		
Si	400 (59.61)	14 (2.04)
No	271 (40.39)	673 (97.96)
No sabe	0	0
Número de biopsias realizadas n (%)		
1	352 (88)	14 (100)
>1	48 (12)	0
Antecedente HPA n (%)		
Si	118 (29.5)	0
No	282 (70.5)	14 (400)
Familiares de primer grado con historia de cáncer de mama n (%)		
0 familiar	50 (81.97)	630 (91.70)
1 familiar	113 (16.84)	50 (7.28)
>1 familiares	5 (0.75)	2 (0.29)
No sabe	3 (0.45)	5 (0.73)

¹ CEM: Con Enfermedad Mamaria

² SEM: Sin Enfermedad Mamaria

Fuente: Ver anexo 4

Cuadro 5.2

Proporción de pacientes con riesgo para desarrollar cáncer de mama según modelo predictivo Gail de acuerdo a cada hospital al que asistieron

Institución	Riesgo de cáncer de mama según modelo predictivo Gail			
	Sin riesgo (%)	Riesgo leve (%)	Riesgo moderado (%)	Riesgo alto (%)
Roosevelt (n= 383)	55.9	33.94	7.31	3.66
IGSS (n= 564)	55.14	32.27	7.80	4.79
San Juan de Dios (n=411)	58.88	29.93	7.79	3.41

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro 5.3

Proporción de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna con riesgo para desarrollar cáncer de mama según el modelo predictivo Gail en los hospitales Roosevelt, General San Juan de Dios y Ginecobstetricia del IGSS

Presencia de enfermedad mamaria benigna	Riesgo de cáncer de mama según modelo predictivo Gail			
	Sin riesgo (%)	Riesgo leve (%)	Riesgo moderado (%)	Riesgo alto (%)
Pacientes con enfermedad mamaria benigna (n= 671)	40.38	38.60	13.26	7.75
Pacientes sin enfermedad mamaria benigna (n= 687)	71.76	25.62	2.18	0.44

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Nota: Como hallazgo incidental al realizar el cálculo de la proporción de pacientes con enfermedad mamaria benigna y sin enfermedad mamaria benigna también se calculó el porcentaje total y se encontró que de las 1358 pacientes encuestadas 56.26% se encontraron sin riesgo y el resto presentó algún riesgo: 32.03% riesgo leve, 7.66% riesgo moderado y 4.05% riesgo alto.

6. DISCUSIÓN

De acuerdo con los factores de riesgo incluidos en el modelo Gail, entre los factores demográficos de las pacientes encuestadas, la edad con mayor prevalencia fue la comprendida entre los rangos de 40 a 59 años siendo 52.16% para las pacientes con enfermedad mamaria benigna (CEMB) y 58.22% para las pacientes sin enfermedad mamaria benigna (SEMB). La mayor cantidad de pacientes encontradas entre las edades de 40 a 59 años es de importancia ya que según la literatura existe una clara relación entre la edad y el riesgo de desarrollar un carcinoma mamario: antes de los 25 años son raros (menos del 1%), comienza a incrementarse a partir de los 35 a 40 años; alcanza su máxima frecuencia entre los 45 y 50 años y se mantiene elevada hasta los 50 a 60 años, en que comienza a disminuir paulatinamente hasta los 80 y 90 años (66, 14). Vale la pena mencionar que 77% de los casos nuevos y 84% de las muertes por cáncer de mama ocurren en mujeres de 50 años o más (14). La incidencia de cáncer de mama se incrementa con la edad, duplicándose aproximadamente cada 10 años hasta la menopausia (4). Para la característica etnia, la mayoría de pacientes se encuentra clasificada como hispana/ladina/indígena/xinca reflejando la realidad guatemalteca donde la etnia indígena y ladina son las más predominantes, lo cual no representa un riesgo significativo para el desarrollo de cáncer de mama (63, 67).

Dentro los antecedentes gineco-obstétricos, el estudio realizado mostró que 72.73% de las pacientes CEMB y 80.93% de pacientes SEMB tuvieron la menarquía a los 12 años o a mayor edad. Según la literatura, el riesgo de cáncer de mama aumenta con la duración de la edad reproductiva de la mujer (66), este riesgo disminuye un 10% por cada dos años de demora en la menarquía (4). Cabe resaltar que las pacientes con menarquía temprana (menarquía menor a los 11 años) tienen un riesgo mayor de desarrollar cáncer de mama debido a que tienen mayor cantidad de ciclos ovulatorios aumentando la duración de la edad reproductiva (30, 68). Estudios realizados donde aplicaron el modelo predictivo Gail, indican que de las pacientes estudiadas que presentaron algún riesgo, la menarquía temprana fue una de las variables presentadas con mayor frecuencia (9); esto concuerda con los hallazgos de este estudio ya que las pacientes CEMB que presentaron la menarquía de 7-11 años fueron 26.83% y SEMB fueron 18.78%.

Según la literatura, la nuliparidad y tener un primer embarazo a término a una edad avanzada incrementan el riesgo de carcinoma mamario (69); esto es importante ya que en este estudio se encontró que de las pacientes CEMB 10.28% son nulíparas y 4.32%

tuvieron su primer embarazo a los 30 años o mayores y de las pacientes SEMB 8.44% son nulíparas y 6.28% tuvieron su primer embarazo a los 30 años o mayores. Alguno autores mencionan que una mujer que no se haya embarazado tiene un riesgo incrementado de 10.4 veces más comparado con mujeres que tuvieron un embarazo a término antes de los 30 años; se considera que tener el primer hijo antes de los 20 años supone disminución del riesgo en un 50% (4, 14, 68). Las mujeres que han tenido un primer embarazo a término después de los 30 años tienen el doble de riesgo comparado con las mujeres que han lo tenido antes de los 20 años, siendo el grupo de mayor riesgo las mujeres que han tenido el primer embarazo luego de los 35 años ya que tienen un riesgo incluso mayor que las nulíparas (69).

En mujeres con antecedente de enfermedad benigna se eleva el riesgo de padecer cáncer de mama, principalmente cuando el resultado histopatológico es de hiperplasia de células ductales o lobulillares (4). De las pacientes entrevistadas CEMB a las cuales se les realizó una biopsia, 400 que corresponden al 59.61%, 118 (29.5%) presentaron hiperplasia atípica siendo esto un dato importante ya que según la literatura esta una de las patologías determinantes en el desarrollo de carcinoma de mama ya que aumenta el riesgo de 3.5 a 5 veces (55, 68). Dentro de las pacientes encuestadas SEMB, 2.04% de ellas tenían el antecedente de haber sido sometidas a una biopsia mamaria por una enfermedad mamaria benigna en el pasado por lo que no se consideraron dentro del grupo de pacientes CEMB.

En estudios realizados se ha establecido que el factor hereditario es uno de los factores mayormente asociados al desarrollo de carcinoma mamario (4, 68). Cuando un pariente de primer grado ha tenido cáncer de mama se duplica el riesgo de padecerlo. Si se trata de un pariente más lejano sólo aumenta el riesgo ligeramente. Expresado en probabilidades acumulativas la posibilidad de que una mujer de 30 años llegue a desarrollar un cáncer de mama antes de los 70 años es 8% más probable si su madre o su hermana lo han padecido, 18% si 2 familiares de primer grado lo han tenido y 28% si 2 familiares de primer grado han desarrollado un cáncer de mamá bilateral (9). Según un estudio realizado en Cuba utilizando el modelo predictivo Gail, los antecedentes familiares fueron una de las variables que se presentó con mayor frecuencia en las pacientes con riesgo (14), esto coincide con los hallazgos de este estudio ya que se observó que de las paciente CEMB 17.58% refirieron tener por lo

menos un familiar de primer grado con carcinoma mamario siendo este grupo de pacientes las que presentaron mayor riesgo, las pacientes SEMB que refirieron este antecedente fueron el 8.07%.

La proporción de pacientes sin riesgo de enfermedad mamaria maligna para los tres hospitales es más del 50%. El hospital Roosevelt tuvo mayor proporción de pacientes encuestadas con riesgo leve. La institución que presentó mayor porcentaje de pacientes encuestadas con riesgo moderado o alto para el desarrollo de carcinoma mamario fue el IGSS con 12.59%. El hecho de que en este hospital se hayan detectado mayor número de pacientes con riesgo puede estar relacionado a que es el único hospital que cuenta con una clínica específica para enfermedad mamaria teniendo un mayor número de referencias debido a la gran cantidad de pacientes afiliadas. Es importante mencionar que tanto el hospital Roosevelt como el General San Juan de Dios no cuentan con una clínica dedicada únicamente a la evaluación de mama por lo que puede haber una baja captación de pacientes, así mismo las clínicas encargadas de esta patología también son encargadas de la cirugía de cualquier tipo de cáncer para el HR y cirugía general para el HGSJDD. Sería adecuado implementar en estas dos instituciones una clínica especializada únicamente a la patología mamaria ya que son los hospitales públicos de referencia a nivel nacional.

Según la literatura, la presencia de enfermedad mamaria benigna parece aumentar el riesgo en aquellas mujeres que tienen más de un factor de riesgo asociado (9). La enfermedad mamaria con mayor riesgo es la hiperplasia atípica aumentando el riesgo de 4 a 5 veces (69). Hay patologías benignas de la mama que se ha demostrado que aumentan el riesgo únicamente 1.5 a 2 (55). En este estudio más de la mitad (59.61%) de las pacientes CEMB tienen algún riesgo de desarrollar enfermedad maligna de la mama contrario a las pacientes SEMB que en el 71.76% no presentaron riesgo alguno. En un artículo publicado en la revista NEJM se indica que hay patologías mamarias que no incrementan el riesgo por tener mínima proliferación celular; entre ellas se encuentran la ectasia ductal y quística, hiperplasia media, adenosis no esclerosante, fibroadenoma simple, hipertrofia juvenil, hiperplasia estromal, hamartoma, tumor filoides, papiloma solitario, neurofibroma, hematoma, necrosis grasa, granuloma,

mastitis, mastalgia, metaplasia escamosa y apócrina entre otras (ver cuadro 2) (55). Probablemente las pacientes CEMB que no presentaron ningún riesgo cursaban con alguna de las patologías antes mencionadas.

De la totalidad de las pacientes encuestadas, 29.45% CEMB y 14.18% SEMB presentaron algún riesgo para presentar enfermedad maligna de la mama. De las pacientes CEMB 19.07% mostraron un riesgo leve, 6.55% riesgo moderado y 3.83% riesgo alto. De las pacientes SEMB se captaron 12.96% con riesgo leve, 1.1% riesgo moderado y 0.22% riesgo alto. Esto confirma la hipótesis de trabajo expuesta ya que hubo un mayor número de pacientes con riesgo y CEMB. Es importante resaltar que de la totalidad de las pacientes encuestadas, 55 pacientes (4.05%) presentaron un riesgo alto de padecer cáncer mamario probablemente porque tenían dos o más factores de riesgo asociados. Este resultado es de importancia ya que con estas pacientes se pueden aplicar medidas preventivas así como una evaluación periódica estricta. Las pacientes con historia familiar de cáncer de mama e hiperplasia o hiperplasia atípica tienen un riesgo mucho mayor de desarrollar este cáncer (55, 69).

7. CONCLUSIONES

- 7.1 Las pacientes que presentaron algún riesgo para desarrollo de cáncer de mama tuvieron como características de mayor frecuencia: enfermedad mamaria benigna, menarquía precoz, ser nuligesta, antecedente de biopsia mamaria con hiperplasia atípica y antecedente de tener como mínimo un familiar de primer grado con cáncer de mama.
- 7.2 De las pacientes que presentaron riesgo para desarrollar carcinoma mamario, el Hospital Roosevelt presentó un mayor porcentaje de pacientes con riesgo leve mientras que el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- tuvo mayor proporción de pacientes con riesgo moderado o alto.
- 7.3 Las pacientes con enfermedad mamaria benigna presentaron un mayor riesgo de desarrollar enfermedad maligna de la mama según el modelo predictivo Gail, de las cuales más de la mitad (59.61%) tiene algún riesgo para llegar a desarrollarlo contrario a las pacientes sin enfermedad mamaria benigna que en el 71.76% no presentó riesgo alguno.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social:

- Implementar en los hospitales Roosevelt y San Juan de Dios la creación de clínicas especializadas para detección y referencia de pacientes con alto riesgo para desarrollo de cáncer de mama.
- Promover en el primer nivel de atención de salud el autoexamen mamario y la realización anual de mamografía a las usuarias mayores de 40 años por ser una población en riesgo.
- Implementar el modelo predictivo Gail como herramienta para detectar pacientes con riesgo moderado y alto para desarrollo de cáncer de mama.

8.2 A los servicios de salud públicos y privados:

- Fomentar la importancia de consulta por dolor y masa mamaria con el propósito de detectar tempranamente a pacientes con riesgo alto para desarrollo de cáncer de mama.

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

- Realizar examen físico minucioso en las pacientes que consulten por masa en mama y realización de exámenes pertinentes de forma oportuna para prevenir el avance de la enfermedad a cáncer de mama.
- Hacer un mayor énfasis en las historias clínicas en lo que respecta a la recopilación de datos demográficos, ginecoobstetricos y hereditarios.

9. APORTES

- ✓ Brindar un estudio que permita comparar los riesgos de pacientes con y sin enfermedad mamaria para el desarrollo de cáncer de mama y con ello formar estrategias para la prevención y detección temprana.
- ✓ A cada una de las instituciones involucradas en la realización de este estudio, se le hará entrega de copias impresas de esta tesis para que con estos resultados cada una de ellas tomen medidas de prevención ante nuevos casos de cáncer de mama.
- ✓ A las pacientes encuestadas se les brindó una charla acerca del autoexamen de mama, su importancia y la forma para realizarlo, importancia de la mamografía y lactancia materna así como principales signos de alarma para consultar con el médico.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zeceña Alarcón W, Bermúdez CL. Situación de los principales eventos de vigilancia epidemiológica:[en línea] 2007 Abr [accesado 10 Ene 2013]. (Vigilancia Epidemiológica en Guatemala) Disponible en: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt>
2. Instituto Nacional de Cancerología. Registro hospitalario 2010: informe de los casos de cáncer registrados en el Instituto de Cancerología y Hospital “Dr. Bernardo del Valle S.” [en línea] Guatemala: INCAN; 2012. [accesado 28 Dic 2012] Disponible en: <http://regcangua.zzl.org/boletin/reghosp2010.pdf>
3. Gómez H, Lewis S, Torres L, Lopez L. El cáncer de mama en América Latina y el Caribe: morbilidad, mortalidad y carga de la enfermedad [en línea] México: Fundación Mexicana para la Salud; 2009. [accesado 05 Ene 2013] Disponible en: <http://tomateloapecho.org.mx/Archivos%20web%20TAP/El%20cancer%20de%20mama%20en%20America%20Latina.pdf>
4. Marroquín ME, Fuentes MM, Barillas NA, Villeda ES, Ramírez AM, Gómez MP, Morales DA. Prevalencia de factores de riesgo establecidos y especulativos en pacientes diagnosticadas con cáncer de mama: estudio descriptivo, transversal realizado en los hospitales: General San Juan de Dios, Roosevelt, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS-, Instituto Nacional de Cancerología –INCAN-, Nacional Pedro de Bethancourt, Nacional de Amatitlán y Regional de Escuintla del año 2006-2010 de mayo a junio de 2011. [tesis de Médico y Cirujano] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
5. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Consulta externa de enfermedades. Cáncer de mama. Boletín Informativo[en línea] 2010 Mayo[accesado 10 Ene 2013] Disponible en: www.igssgt.org/prensa/2010/MAYO/cancer_demama.pdf
6. Ford D, Easton DF, Stratton M, Narod S, Goldgar D, Devilee P, et al. Genetic heterogeneity and penetrance analysis of the BRCA1 and BRCA2 genes in breast cancer families. Am J Hum Genet [en línea] 1998 Mar[accesado 12 Ene 2013] 62(3): 676-689. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1376944/>
7. Page DL, Dupont WD, Rogers LW, Rados MS. Atypical hyperplastic lesions of female breast: a long term follow up study. Cancer [en línea] 1985 Jun 1 [accesado 11 Ene 2013] 55(11): 2698-2708. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2986821>
8. Griffin J, Pearlman M. Detección de cáncer de mama en mujeres con riesgo promedio y alto. Obstet Gynecol [en línea] 2010 [accesado 02 Ene 2013] 116: 1410-1421 Disponible en:

http://journals.lww.com/greenjournal/Documents/Dec2010_GriffinCES_Translation.pdf

9. Hospital Roosevelt. Historia y servicios [en línea] Guatemala: El Hospital; 2012. [accesado 30 Abr 2013] Disponible en: <http://www.hospitalroosevelt.gob.gt/HR2>
10. Hospital General San Juan de Dios. Historia y servicios [en línea] Guatemala: El Hospital; 2010. [accesado 30 abr 2013] Disponible en: <http://www.hospitalsanjuandediosguatemala.com/>
11. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Quienes somos. [en línea] Guatemala: IGSS; 2012. [accesado 30 abr 2013] Disponible en: <http://www.igssgt.org/>
12. Chay WY, Ong WS, Tan PH, Jie Leo NQ, Ho GH, Wong CS, et al. Validation of the Gail Model for predicting individual breast cancer risk in a prospective nationwide study of 28,104 Singapore women. *Breast Cancer Res* [en línea] 2012 Ene 30 [accesado 06 Ene 2013] 14(1): 19. Disponible en: <http://breast-cancer-research.com/content/14/1/R19>
13. Seyednoori T, Pakseresht S, Roushan Z. Risk of developing breast cancer by utilizing Gail Model. *Women Health* [en línea] 2012 [accesado 11 Ene 2013] 52(4): 391-402. Disponible en: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03630242.2012.678476?url_ver=Z39.8-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed&
14. Rocha M, Perez M. Riesgo predictivo para cáncer de mama en mujeres de 35 años y más. *Med Fam Andal* [en línea] 2008 Feb 16 [accesado 05 Ene 2013] 8 (2): 67-72. Disponible en: <http://www.samfyc.es/Revista/PDF/v8n2/03.pdf>
15. Cancer Research UK. Breast cancer statistics [en línea] United Kingdom: Cancer Research; 2007 [accesado 02 Ene 2013] disponible en: <http://info.cancerresearchuk.org/cancerstats/types/breast/?a=5441>
16. Tabár L, Fagerberg CJ, Gad A, Baldetorp L, Holmberg LH, Gröntoft O, et al. Reduction in mortality from breast cancer after mass screening with mammography: randomized trial from the breast cancer screening working group of the Swedish National Board of Health and Welfare. *Lancet* [en línea] 1985 Abr 13 [accesado 02 Ene 2013] 1(8433): 829-832. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2858707>
17. Gómez, F. Evaluación cuantitativa del riesgo de cáncer de mama. *Rev Med Clin Condes*. 2006; 17(4): 149 - 163
18. Vogel VG. Management of the high risk patient. *Surg Clin North Am* [en línea] 2003 Ago [accesado 02 Ene 2013] 83(4): 733-751. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12875593>

19. Gail MH, Brinton LA, Byar DP, Corle DK, Green SB, Schairer C, et al. Projecting individualized probabilities of developing breast cancer for white females who are being examined annually. J Natl Cancer Inst [en línea] 1989 Dic 20 [accesado 04 Ene]81(24): 1879-1886. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/81/24/1879.long>
20. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Causas de mortalidad según certificado de defunción, anuario de demografía. [en línea] Guatemala: INE; 1999 [accesado 02 Ene 2013] Disponible en: www.ine.gob.gt.com
21. Armstrong, K, Eisen A, Weber B. Assessing the risk of breast cancer. N Engl J Med [en línea] 2000 Feb 24 [accesado 04 Ene 2013]; 342: 564-571. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM200002243420807#t=article>
22. Farber D. Identifying and assessing women at high risk for breast cancer. En: VIII Madrid Breast Cancer Conference: Latest Advances in Breast Cancer. Breast Cancer Research [en línea] 2009 Jun [accesado 03 Ene 2013] 11: S1 Suppl 1. Disponible en: <http://breast-cancer-research.com/content/11/S1/S1>
23. Fisher B, Costantino JP, Wickerham DL, Redmond CK, Kavanah M, Cronin WM, et al. Tamoxifen for prevention of breast cancer: report of the National Surgical Adjuvant Breast and Bowel Project P-1 Study. J Natl Cancer Inst [en línea] 1998 Sep 16 [accesado 12 Ene 2013] 90(18): 1371-1388. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/90/18/1371.long>
24. Decarli A, Calza S, Masala G, Specchia C, Palli D, Gail MH. Gail Model for prediction of absolute risk of invasive breast cancer: independent evaluation in the Florence – European prospective investigation into cancer and nutrition cohort. J Natl Cancer Inst [en línea] 2006 Dic 6 [accesado 03 Ene 2013] 98(23): 1686-1693. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/98/23/1686.long>
25. Mealiffe ME, Stokowski RP, Rhees BK, Prentice RL, Pettinger M, Hinds DA. Assessment of clinical validity of a breast cancer risk model combining genetic and clinical information. J Natl Cancer Inst [en línea] 2010 Nov 3 [accesado 03 Ene 2013] 102(21): 1618-1627. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/102/21/1618.long>
26. Pankratz VS, Hartmann LC, Degnim AC, Vierkant RA, Ghosh K, Vachon CM, et al. Assessment of the accuracy of the Gail Model in women with atypical hyperplasia. J Clin Oncol [en línea] 2008 Nov 20 [accesado 03 Ene 2013] 26(33): 5374-5379. Disponible en: <http://jco.ascopubs.org/content/26/33/5374.long>

27. Colditz GA, Rosner BA, Speizer FE. Risk factors for breast cancer according to family history of breast cancer. For the Nurses Health Study Research Group. J Natl Cancer Inst [en línea] 1996 Mar 20 [accesado 12 Ene 2013] 88(6): 365-371. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/88/6/365.long>
28. Eidson M, Becker TM, Wiggins CL, Key CR, Samet JM. Breast cancer among Hispanics, American Indians and non-Hispanic whites in New Mexico. Int J Epidemiol [en línea] 1994 Abr [accesado 12 Ene 2013] 23(2): 231-237. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8082947>
29. Kelsey JL, Gammon MD, John EM. Reproductive factors and breast cancer. Epidemiol Rev [en línea] 1993 [accesado 12 Ene 2013] 15(1): 36-47. Disponible en: <http://epirev.oxfordjournals.org/content/15/1/36.long>
30. MacMahon B, Trichopoulos D, Brown J, Andersen AP, Cole P, DeWaard F, et al. Age at menarche, urine estrogens and breast cancer risk. Int J Cancer. [en línea] 1982 Oct 15 [accesado 12 Ene 2013] 30(4): 427-431. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7141738>
31. Bruzzi P, Negri E, La Vecchia C, Decarli A, Palli D, Parazzini F, et al. Short term increase in risk of breast cancer after full term pregnancy. BMJ [en línea] 1988 Oct 29 [accesado 12 Ene 2013] 297(6656): 1096-1098. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1834877/>
32. Newcomb PA, Storer BE, Longnecker MP, Mittendorf R, Greenberg ER, Clapp RW, et al. Lactation and a reduce risk of premenopausal breast cancer. N Engl J Med [en línea] 1994 Ene 13 [accesado 12 Ene 2013] 330(2): 81-87. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199401133300201#t=articleTop>
33. Romieu I, Hernández Avila M, Lazcano E, Lopez L, Romero-Jaime R. Breast cancer and lactation history in Mexican women. Am J Epidemiol [en línea] 1996 Mar 15 [accesado 12 Ene 2013] 143(6): 543-552. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8610671>
34. Trichopoulos D, MacMahon B, Cole P. Menopause and breast cancer risk. J Natl Cancer Inst [en línea] 1972 Mar [accesado 12 Ene 2013] 48(3): 605-613. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5058966>
35. Parazzini F, Braga C, La Vecchia C, Negri E, Acerboni S, Franceschi S. Hysterectomy oophorectomy in premenopause and risk of breast cancer. Obstet Gynecol [en línea] Sep 1997 [accesado 12 Ene 2013] 90(3): 453-456. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0029784497002950>
36. Hunter DJ, Spiegelman D, Adami HO, Beeson L, Van den Brandt PA, Folsom AR, et al. Cohort studies of fat intake and the risk of breast cancer. N Engl J Med [en

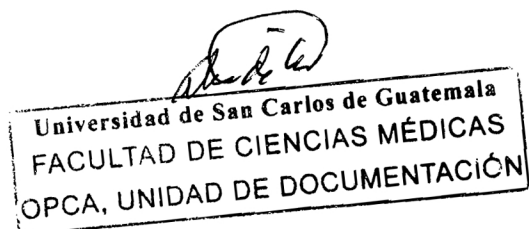
- línea] 1996 Feb 8 [accesado 12 Ene 2013] 334(6): 356-361. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199602083340603#t=articleTop>
37. Gapstur SM, Potter JD, Sellers TA. Increased risk of breast cancer with alcohol consumption in postmenopausal women. *Am J Epidemiol* [en línea] 1992 Nov 15 [accesado 12 Ene 2013] 136(10): 1221-1231. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1476144>
 38. Smith-Warner SA, Spiegelman D, Adami HO. Types of dietary fat and breast cancer. *Int J Cancer* [en línea] 2001 Abr 26 [accesado 12 Ene 2013] 92(5): 767-774. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11340585>
 39. Longnecker MP, Berlin JA, Orza MJ. A meta-analysis of alcohol consumption in relation to risk of breast cancer. *JAMA* [en línea] 1988 Ago 5 [accesado 12 Ene 2013] 260(5): 652-656. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=373223>
 40. Byers T, Nestle M, McTiernan A, Doyle C, Currie-Williams A, Gansler T, et al. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin* [en línea] 2002 Mar [accesado 12 Ene 2013] 52(2): 92-119. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11929008>
 41. Haffty BG. Radiation therapy and the risk of contralateral breast cancer. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* [en línea] 2003 Jul 15 [accesado 12 Ene 2013] 56(4): 920-921. Disponible en: [http://www.redjournal.org/article/S0360-3016\(03\)00204-9/abstract](http://www.redjournal.org/article/S0360-3016(03)00204-9/abstract)
 42. Obedian E, Fischer DB, Haffty BG. Second malignancies after treatment of early-stage breast cancer: lumpectomy and radiation therapy versus mastectomy. *J Clin Oncol* [en línea] 2000 Jun [accesado 12 Ene 2013] 18(12): 2406-2412. Disponible en: <http://jco.ascopubs.org/content/18/12/2406.long>
 43. Fowble B, Hanlon A, Freedman G, Nicolaou N, Anderson P. Second cancer after conservative surgery and radiation for stages I-II breast cancer: identifying a subset of women at increased risk. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* [en línea] Nov 2001 [accesado 12 Ene 2013] 51(3): 679-690. Disponible en: [http://www.redjournal.org/article/S0360-3016\(01\)01665-0/abstract](http://www.redjournal.org/article/S0360-3016(01)01665-0/abstract)
 44. Terry PD, Rohan TE. Cigarette smoking and the risk of breast cancer in women: a review of the literature. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* [en línea] Oct 2002 [accesado 12 Ene 2013] 11(10 Pt 1): 953-971. Disponible en: <http://cebp.aacrjournals.org/content/11/10/953.long>
 45. Collaborative Group on Hormonal Factors in Breast Cancer. Breast cancer and hormonal contraceptives: collaborative reanalysis of individual data on 53,297

women with breast cancer and 100,239 women without breast cancer from 54 epidemiological studies. Lancet [en línea] 1996 Jun22 [accesado 02 Ene 2013] 22;347(9017): 1713-1727. Disponible en: http://journals.ohiolink.edu/ejc/article.cgi?issn=01406736&issue=v347i9017&article=1713_bcahccbcf5es

46. Rockhill B, Spiegelman D, Byrne C, Hunter DJ, Colditz GA. Et Al. Validation of the Gail Model of breast cancer risk prediction and implications for chemoprevention. J Natl Cancer Inst [en línea] 2001 Mar 7 [accesado 03 Ene 2013] 93(5): 358-366. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/93/5/358.long>
47. Amir E, Evans DG, Shenton A, Lalloo F, Moran A, Boggis C, et al. Evaluation of breast cancer risk assessment packages in the family history evaluation and screening programmed. J Med Genet [en línea] Nov 2003 [accesado 03 Ene 2013]; 40(11): 807-814. Disponible en: <http://jmg.bmj.com/content/40/11/807.long>
48. Slattery ML, Kerber RA. A comprehensive evaluation of family history and breast cancer risk: the Utah population database. JAMA [en línea] 1993 Oct 6 [accesado 12 Ene 2013] 270(13): 1563-1568. Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=408683>
49. Claus EB, Schildkraut JM, Thompson WD, Risch NJ. The genetic attributable risk of breast and ovarian cancer. Cancer. [en línea] 1996Jun1 [accesado 12 Ene 2013] 77(11): 2318-2324. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8635102>
50. Ford D, Easton DF, Peto J. Estimates of the gene frequency of BRCA1 and its contribution to breast and ovarian cancer incidence. Am J Hum Genet [en línea] Dic 1995 [accesado 12 Ene 2013] 57(6): 1457-1462. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1801430/>
51. Rebbeck TR, Lynch HT, Neuhausen SL, Narod SA, Van't Veer L, Garber JE, et al. Prophylactic oophorectomy in carriers of BRCA1 or BRCA2 mutations. N Engl J Med [en línea] 2002 May 23 [accesado 10 Ene 2013]346(21): 1616-1622. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa012158>
52. Rebbeck TR, Levin AM, Eisen A, Snyder C, Watson P, Cannon-Albright L, et al. Breast cancer risk after bilateral prophylactic oophorectomy in BRCA1 mutation carriers. J Natl Cancer Inst [en línea] 1999 Sep 1 [accesado 02 Ene 2013] 91(17): 1475-1479. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/91/17/1475.long>
53. Hartmann L, Sellers T, Frost M, et al. Benign breast disease and the risk of breast cancer. N Engl J Med 2005; 352: 229-37.
54. Santen RJ, Mansel R. Benign breast disorders. N Engl J Med. 2005; 353:275-285

55. Wang J, Constantino JP, Tan-Chiu E, Wickerham DL, Paik S, Wolmark N. Lower category benign breast disease and the risk of invasive breast cancer. *J Natl Cancer Inst* 2004; 96:616-20.
56. Dupont WD, Page DL. Relative risk of breast cancer varies with time since diagnosis of atypical hiperplasia. *Hum Pathol* [en línea] 1989 Ago [accesado 12 Ene 2013] 20(8): 723-725. Disponible en: http://journals.ohiolink.edu/ejc/article.cgi?issn=00468177&issue=v20i0008&article=723_rrobvcvtsdoah
57. Rowan, K. Beyond the Gail Model: lobular involution may help refine breast cancer risk assessment. *J Natl Cancer Inst* [en línea] 2009 Feb 4 [accesado 12 Ene 2013] 101(3): 134-135. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/101/3/134.long>
58. Claus EB, Risch N, Thompson WD. Autosomal dominant inheritance of early-onset breast cancer: implication for risk prediction. *Cancer*. [en línea] 1994 Feb 1 [accesado 8 Ene 2013] 73(3): 643-651. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8299086>
59. Parmigiani G, Berry D, Aguilar O. Determining carrier probabilities for breast cancer-susceptibility genes BRCA1 and BRCA2. *Am J Hum Genet* [en línea] 1998 Ene [accesado 02 Ene 2013] 62(1): 145-158. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1376797/>
60. Berry DA, Parmigiani G, Sanchez J, Schildkraut J, Winer E. Probability of carrying a mutation of breast-ovarian cancer gene BRCA1 based on family history. *J Natl Cancer Inst* [en línea] 1997 Feb 5 [accesado 02 Ene 2013] 89(3): 227-238. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/89/3/227.long>
61. Amir E, Freedman OC, Seruga B, Evans DG. Assessing women at high risk of breast cancer, a review of risk assessment models. *J Natl Cancer Inst* [en línea] 2010 Mayo 19 [accesado 02 Ene 2013] 102(10): 680-691. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/102/10/680.long>
62. Barlow WE, White E, Ballard-Barbash R, Vacek PM, Titus-Ernstoff L, Carney PA, et al. prospective breast cancer risk prediction model for women undergoing screening mammography. *J Natl Cancer Inst* [en línea] 2006 Sept 6 [accesado 03 Ene 2013] 98(17): 1204-1214. Disponible en: <http://jnci.oxfordjournals.org/content/98/17/1204.long>

63. National Cancer Institute. Breast Cancer Risk Assessment Tool. [en línea] Bethesda, MD:NCI; 2011 [última modificación 16 Mayo 2011; accesado 02 Ene 2012]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/bcrisktool/about-tool.aspx>
64. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 22 ed. [en línea] España: RAE; 2001 [accesado 26 Mar 2013]. Disponible en: <http://www.rae.es/rae.html>
65. Instituto Americano de Cancerología. Diccionario de cáncer. [accesado 26 mar 2013]. Disponible en: <http://www.cancer.gov/diccionario?cdrid=638185>
66. Berek, J. Cáncer de mama. En: Calhoun KE, Giulisno SR. Ginecología de Novak. 14ed. España. Wolters Kluwer Health. Barcelona: Lippincott Williams & Wilkins; 2007: vol. 38 p1667-1669.
67. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Sistema interactivo de consultas de base de datos, censo 2002. [en línea] Guatemala: INE; 2002 [accesado 25 Jun 2013] Disponible en: <http://200.30.146.107/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPVGT2002&MAIN=WebServerMain.inl>
68. American Cancer Society. Breast Cancer. [en línea] Estados Unidos: ACS, 2012 [última modificación 12 Mayo 2012; accesado 25 Jun 2013]. Disponible en: www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003090-pdf.pdf
69. McPherson K, Steel CM, Dixon JM. Breast cancer epidemiology, risk factors and genetics. BMJ. 2000; 321(16): 624-628.



11. GLOSARIO DE ABREVIATURAS

1. **ADN:** Ácido Desoxirribonucleico
2. **ACOS:** Anticonceptivos Orales
3. **BCDDP:** proyecto demostrativo de la detección de cáncer de mama (Breast Cancer Detection Demonstrative Project, en inglés)
4. **BRCA1:** Proteína de susceptibilidad a cáncer de mama tipo 1, localizada en el cromosoma 17.
5. **BRCA2:** Proteína de susceptibilidad a cáncer de mama tipo 2, localizada en el cromosoma 13.
6. **CARE:** Estudio del colesterol y eventos recurrentes. (Cholesterol and Recurrent Events Study, en ingles)
7. **CEMB:** Con enfermedad mamaria benigna
8. **DCIS:** Carcinoma Ductal In Situ
9. **FDA:** Asociación de Alimentos y Drogas (FDA, Food and Drugs Asociation, en ingles)
10. **HDA:** Hiperplasia epitelial con citología atípica
11. **IGSS:** Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
12. **INCAN:** Instituto Nacional de Cancerología
13. **LCIS:** Carcinoma Lobular In Situ
14. **MSPAS:** Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala
15. **NCI:** Instituto Americano de Cancerología
16. **NSABP:** Proyecto Nacional de Cirugía Adyuvante del seno e intestino
17. **Programa NCI SEER:** Programa de vigilancia de sobrevivientes, Instituto Nacional de cancerología. (National Cancer Institute, Surveillance research Program).
18. **SEMB:** Sin enfermedad mamaria benigna
19. **THR:** Terapia hormonal de reemplazo

12. ANEXOS

ANEXO 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOJA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

Estudiantes de sexto año de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que actualmente nos encontramos proceso de elaboración de tesis estamos realizando una investigación titulada **SITUACIÓN DE RIESGO PARA DESARROLLAR CÁNCER DE MAMA EN PACIENTES MAYORES DE 35 AÑOS**

Este modelo permite predecir la probabilidad del desarrollo futuro en 5 años de cáncer de mama.

Estamos invitando a formar parte de éste estudio, a las pacientes mayores de 35 años que asisten a consulta externa de cirugía en los Hospitales Nacionales (Hospital General San Juan de Dios, Roosevelt) y a pacientes que asisten a consulta externa de ginecología del Hospital de Gineco-obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social-(IGSS) durante el periodo de Mayo a Junio de 2013.

Con base a esta información se podrá calcular si por el hecho de estar expuesta a enfermedad mamaria benigna puede llegar a desarrollar cáncer de mama y de ser así, para que tanto usted como su médico lleven un mejor control para evitar el desarrollo de esta enfermedad o detectarla antes de que llegue a una fase en la cual sea de difícil tratamiento.

Los datos que nos proporcione serán confidenciales, SU NOMBRE SE MANTENDRÁ EN SECRETO; en ningún momento se verá afectada por los resultados de la investigación.

El procedimiento que se llevará a cabo es el siguiente:

- ✓ Se le realizará la entrevista directa con la cual se llenara el cuestionario.
- ✓ Luego se recopilará y procesará en la base de datos con la herramienta "*Gail Model*" del Instituto americano de Cancerología.

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar como si no, continuarán todos los servicios que recibe en esta institución y nada cambiará. Usted puede cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes.

FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO

He sido invitada a participar en la investigación "SITUACIÓN DE RIESGO PARA DESARROLLAR CÁNCER DE MAMA EN PACIENTES MAYORES DE 35 AÑOS".

He leído o me han leído la información proporcionada y la he comprendido. He tenido la oportunidad de preguntar por más información y se me han aclarado dudas sobre la misma. ACEPTO voluntariamente participar en esta investigación como paciente y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento, sin ser afectada de ninguna manera en la atención que se me presta.

Yo, _____ de _____ años de edad, originaria de _____ identificándome con cédula o DPI no. _____ acepto la participación voluntaria en este estudio.

Por lo anteriormente expuesto, firmo a continuación.

Firma del participante

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas habiendo sido aclaradas todas las dudas.

Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

Nombre Testigo _____

Firma del Testigo _____

Huella dactilar del participante _____

Guatemala ____ / ____ / 2013

ANEXO 2

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIDAD DE TRABAJOS DE GRADUACIÓN**

NOMBRE: _____

BOLETA No. _____ DIAGNÓSTICO: _____

HOSPITAL/INSTITUCION: _____ FECHA: _____

INSTRUCCIONES: FAVOR CONTESTAR LA SIGUIENTE ENCUESTA RELLENANDO LOS CUADROS VACIOS CON UNA X.

1. ¿Historia médica de cáncer de mama, carcinoma ductal in situ o carcinoma lobular in situ?

SI ☐ NO ☐

2. Edad de la paciente: _____

3. Edad del primer periodo menstrual: _____

4. ¿A qué edad nació su primer hijo, vivo?

No recuerda ☐ No tiene hijos ☐ < 20 años ☐ 20-24 años ☐
25-29 años ☐ >= 30 años ☐

5. ¿Cuántos familiares de primer grado (madre, hermanas, hijas) tiene o han tenido cáncer de mama?

No sabe ☐ 0 Familiares ☐ 1 Familiar ☐ >1 Familiar ☐

6. ¿En alguna ocasión se le ha realizado una biopsia de mama?

No Sabe ☐ SI ☐ NO ☐

Cantidad (positiva o negativa):

1 ☐ >1 ☐

Si la pregunta 6 fue positiva ¿el diagnóstico en el expediente es de hiperplasia atípica?

SI ☐ NO ☐

7. Raza/Etnia (Las pacientes que se consideren ladinas o indígenas serán clasificadas como hispanas, aquellas que se consideren garífunas se clasificaran como afro-americanas)

Blanca ☐ Afro-Americana/ Garífuna ☐ Hispana/Indígena/Ladina/Xinca ☐
Asiática ☐ No Sabe ☐

PUNTEO (riesgo relativo): _____

ANEXO 3

PREGUNTA DE INVESTIGACION	OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL	INSTRUMENTO
¿Cuáles son los factores demográficos, antecedentes ginecoobstétricos y hereditarios de las pacientes incluidas en el estudio?	Describir los factores demográficos, antecedentes ginecoobstétricos y hereditarios de las pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna incluidas en el estudio.	Edad	Edad en años referida por la paciente según expediente clínico	Expediente clínico
		Etnia	Condición socio-cultural a la que el paciente refiere pertenecer. Tomando como hispanos a ladinos e indígenas y como afroamericanos a garífunas	Encuesta
		Edad de menarquía	Edad en años referida por la paciente a la que tuvo su primera menstruación	Encuesta
		Edad de la paciente a la que tuvo a su primer hijo	Edad en años referida por la paciente a la que tuvo su primer hijo vivo	Encuesta
		Biopsia mamaria previa	Biopsias de tejido mamario realizadas previamente, referidas por la paciente	Encuesta
		Número de biopsias mamarias realizadas	Cantidad de biopsias de tejido mamario realizadas previamente, referidas por la paciente	Encuesta
		Familiares de primer grado con historia de cáncer de mama	Número de familiares en primer grado de consanguinidad referidos por la paciente que tengan diagnóstico confirmado de cáncer de mama	Encuesta
		Antecedente de hiperplasia atípica	Diagnóstico confirmado de hiperplasia atípica en biopsia de mama según el expediente clínico de la paciente	Expediente clínico

¿Cuál es la proporción de pacientes con riesgo para desarrollar cáncer de mama según modelo predictivo Gail de acuerdo al hospital al que asisten?	Calcular la proporción de pacientes con riesgo para desarrollar cáncer de mama según modelo predictivo Gail de acuerdo al hospital al que asisten.	Modelo predictivo Gail	Entrevista a pacientes sobre los factores demográficos, antecedentes ginecoobstétricos y antecedentes familiares, estos datos se introducirán a la herramienta de modelo predictivo Gail para obtener el resultado de riesgo relativo.	Instrumento de recolección de datos herramienta "Gail Model" del Instituto Americano de Cancerología
		Hospital/Institución a la que acude	Institución de salud que por medio de la consulta externa de adultos atiende a las pacientes femeninas con enfermedad mamaria.	Encuesta
¿Cuál es la proporción de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna con riesgo para desarrollar cáncer de mama según el modelo predictivo Gail?	Calcular la proporción de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna con riesgo para desarrollar cáncer de mama según el modelo predictivo Gail.	Modelo predictivo Gail	Cuestionario que estima según el riesgo relativo >1 por medio de la herramienta interactiva el riesgo de una mujer mayor de 35 años a padecer cáncer de mama	Instrumento de recolección de datos herramienta "Gail Model" del Instituto Americano de Cancerología
		Antecedente de enfermedad mamaria benigna	Diagnóstico confirmado previo, según el expediente la paciente de cualquier patología no maligna de la mama	Expediente clínico
¿Cuál es la proporción de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna según hospital al que asisten?	Calcular la proporción de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna según hospital al que asisten.	Enfermedad mamaria benigna	Diagnóstico confirmado previo, según el expediente la paciente de cualquier patología no maligna de la mama	Expediente clínico
		Hospital/Institución a la que acude	Institución de salud que por medio de la consulta externa de adultos atiende a las pacientes femeninas con enfermedad mamaria.	Encuesta

ANEXO 4

Cuadro 6.1

Factores demográficos de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna que asistieron a la Consulta Externa de Cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y Consulta Externa de Ginecología del Hospital de Ginec Obstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- Guatemala mayo-junio 2013

Características de las pacientes			Con enfermedad mamaria benigna		Sin enfermedad mamaria benigna		Total	
			Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Factores demográficos	Edad	35-39	182	27,12	134	19,51	316	23,27
		40-44	113	16,84	111	16,16	224	16,49
		45-49	98	14,61	106	15,43	204	15,02
		50-54	76	11,33	92	13,39	168	12,37
		55-59	63	9,39	91	13,25	154	11,34
		60-64	53	7,90	64	9,32	117	8,62
		65-69	42	6,26	32	4,66	74	5,45
		70-74	24	3,58	31	4,51	55	4,05
		75-79	14	2,09	18	2,62	32	2,36
		80-85	6	0,89	8	1,16	14	1,03
	Etnia	Blanca	0	0	0	0	0	0
		Afroamericana/Garífuna	2	0,30	4	0,58	6	0,44
		Hispana/Indígena/Ladina/Xinca	658	98,06	671	97,67	1329	97,86
		Asiática	0	0	0	0	0	0
		No Sabe	11	1,64	12	1,75	23	1,69

Fuente: Boleta de recolección de datos.

Cuadro 6.2

Antecedentes ginecoobstétricos y hereditarios de pacientes con y sin enfermedad mamaria benigna que asistieron a la Consulta Externa de Cirugía de los hospitales Roosevelt y General San Juan de Dios y Consulta Externa de Ginecología del Hospital de Ginecobstetricia del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social –IGSS- Guatemala mayo-junio 2013

Características de las pacientes			Con enfermedad mamaria benigna		Sin enfermedad mamaria benigna		Total	
			Frecuencia	%	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Antecedentes gineco-obstétricos	Edad de menarquía	7-11	180	26,83	129	18,78	309	22,75
		12-13	320	47,69	298	43,38	618	45,51
		≥ 14	168	25,04	258	37,55	426	31,37
		No Sabe	3	0,45	2	0,29	5	0,37
	Edad en la que la paciente tuvo a su primer hijo	<20	281	41,88	297	43,23	578	42,56
		20-24	208	31,00	210	30,57	418	30,78
		25-29	84	12,52	79	11,50	163	12,00
		≥ 30	29	4,32	43	6,26	72	5,30
		No tiene hijos	69	10,28	58	8,44	127	9,35
	Biopsia mamaria previa	Si	400	59,61	14	2,04	414	30,49
		No	271	40,39	673	97,96	944	69,51
		No Sabe	0	0	0	0	0	0
	Número de biopsias mamarias realizadas	1	352	88	14	100	366	26,95
		>1	48	12	0	0	48	3,53
	Antecedente de hiperplasia atípica	Si	118	29,50	0	0	118	8,69
		No	282	70,50	14	100	296	21,80
Antecedentes hereditarios	Familiares de primer grado con historia de cáncer de mama	0 Familiares	550	81,97	630	91,70	1180	86,89
		1 Familiar	113	16,84	50	7,28	163	12,00
		>1 Familiar	5	0,75	2	0,29	7	0,52
		No Sabe	3	0,45	5	0,73	8	0,59

Fuente: Boleta de recolección de datos.