



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA BIOPSIA POR CONGELACIÓN  
DE TUMORES DE MAMA EN PACIENTES SOMETIDOS A  
CIRUGÍA ONCOPLÁSTICA INSTITUTO NACIONAL DE  
ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2012 – 2015**

**PRESENTADA POR  
MARIANA RIOS BURRANCA**

**ASESOR**

**ZOEL ANIBAL HUATUCO COLLANTES**

**TESIS  
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA EN  
MEDICINA CON MENCIÓN EN CIRUGÍA GENERAL**

**LIMA – PERÚ**

**2016**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada**  
**CC BY-NC-ND**

La autora sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**SECCIÓN DE POSGRADO**

**UTILIDAD DIAGNÓSTICA DE LA BIOPSIA POR CONGELACIÓN  
DE TUMORES DE MAMA EN PACIENTES SOMETIDOS A CIRUGÍA  
ONCOPLÁSTICA INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES  
NEOPLÁSICAS 2012 - 2015**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRA  
EN MEDICINA CON MENCIÓN EN CIRUGÍA GENERAL**

**PRESENTADA POR**

**MARIANA RIOS BURRANCA**

**ASESOR**

**DR. ZOEL ANIBAL HUATUCO COLLANTES**

**LIMA-PERÚ**

**2016**

## **Jurado**

Presidente Pedro Javier Navarrete Mejía. Doctor en Salud Pública

Miembro Paul Alfaro Fernández. Doctor en Medicina

Miembro Juan Carlos Velasco Guerrero. Doctor en Salud Pública

**A mi amada familia**

## **Agradecimiento**

Me gustaría que estas líneas sirvieran para expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que con su ayuda han colaborado a este gran logro, en especial a mi esposo, hija y a mis padres, quienes me dieron su apoyo incondicional a lo largo de este camino.

A mis maestros por haber confiado en mí desde el inicio, por su paciencia, sus consejos para llevar este trabajo a cabo.

A todos ellos, muchas gracias.

## ÍNDICE

	Págs.
Portada	
Jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Resumen	ix
Abstract	x
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO</b>	<b>2</b>
1.1 Antecedentes de la investigación	
1.2 Bases teóricas	
1.3 Definiciones conceptuales	
<b>CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLAS</b>	<b>21</b>
2.1 Formulación de hipótesis	
2.2 Variables y su operacionalización	
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b>	<b>24</b>
3.1 Tipo y diseño de la investigación	
3.2 Diseño muestral	

3.3 Procedimientos de recolección de datos

3.4 Procesamiento y análisis de los datos

3.5 Aspectos éticos

**CAPÍTULO IV: RESULTADOS** 27

**CAPÍTULO V: DISCUSIÓN** 34

**CONCLUSIONES** 38

**RECOMENDACIONES** 39

**FUENTES DE INFORMACIÓN** 40

**ANEXOS** 47

Anexo 1: Ficha de Recolección de Datos

Anexo 2: Matriz de Consistencia

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	Págs.
Gráfico 1. Edad de pacientes sometidas a cirugía oncoplástica de la mama - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015	27
Gráfico 2. Localización de cáncer de mama ubicación en cuadrantes - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015	28
Gráfico 3. Diagnóstico patológico prequirúrgico de pacientes sometidas a cirugía oncoplástica - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015	29
Gráfico 4. Diagnóstico patológico postquirúrgico de pacientes sometidas a cirugía oncoplástica - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015	30
Gráfico 5. Compromiso de márgenes quirúrgicos en la biopsia por congelación - Instituto Nacional De Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015	31
Gráfico 6. Ampliación de márgenes quirúrgicos en el intraoperatorio - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015	32
Gráfico 7. Reintervención quirúrgica para ampliación de márgenes comprometidos - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015	33

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la utilidad de la biopsia por congelación de márgenes quirúrgicos en pacientes con cáncer de mama sometidas a cirugía oncoplástica.

**Materiales y métodos:** El presente estudio corresponde a un enfoque no experimental, de tipo cuantitativo, con un diseño observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo. Se incluyó a 125 pacientes sometidas a cirugía oncoplástica por cáncer de mama a quienes se les realizó una biopsia por congelación de márgenes quirúrgicos en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de 2012 a 2015. La información fue obtenida de la revisión de las historias clínicas recolectándolas, utilizando fichas de recolección de datos. Se realizó el análisis estadístico descriptivo con frecuencias absolutas y relativas de las variables cuantitativas y cualitativas.

**Resultados:** Se encontró que 66 de los 125 pacientes (52,8%) presentaron compromiso de márgenes, realizándoseles en el mismo acto operatorio la ampliación de márgenes quirúrgicos en la mama. El estudio anatomopatológico de cada una de las piezas quirúrgicas obtenidas de las intervenciones mostraron el compromiso mamario de 8 pacientes (6,4%) en quienes las biopsias por congelación realizada durante el acto quirúrgico resultaron negativas. Estas pacientes fueron sometidas a una segunda cirugía para ampliación de márgenes.

**Conclusión:** La técnica de biopsia por congelación de márgenes quirúrgicos por cáncer de mama, tiene gran utilidad ya que disminuye la tasa de reintervenciones quirúrgicas al brindarnos un resultado al momento de la intervención, sin embargo, se debe tener un cuidado especial al obtener la muestra patológica hasta obtener márgenes no comprometidos y determinar la extensión de la lesión, ya que de no hacerlo se podría exponer a las pacientes a reintervenciones quirúrgicas innecesarias, a problemas estéticos como retracciones de la piel, así como al retraso en el tratamiento de quimioterapia y/o radioterapia, generando gastos a la paciente, al hospital y la sistema de salud.

**Palabras clave:** lumpectomía, biopsia por congelación, cirugía oncoplástica, cáncer de mama.

## ABSTRACT

**Objectives:** To determine the usefulness of frozen section analysis of lumpectomy margins during oncplastic surgery for breast cancer.

**Material and methods:** This is a non-experimental, quantitative, observational, retrospective, cross-sectional, and descriptive study. **Participants:** 125 patients were included who underwent of frozen section analysis margins during oncplastic surgery for breast cancer at the Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas between 2012 and 2015. Data was obtained from clinical records using report forms. Statistical analysis was performed using absolute and relative frequencies of quantitative and categorical variables.

**Results:** 66 of 125 patients (52,8%) showed compromise of surgical margins after use of frozen section technique. 8 patients (6,4%) showed positive results to permanent histology for what they had to undergo surgery for expansion of surgical margins.

**Conclusions:** the use at the Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas of frozen section technique for oncplastic surgery decreases reoperative rates, however this procedure should be performed carefully to remove all compromised tissue. By not doing so, patients could be exposed to unnecessary reoperative procedures that put patients in at risk of experience unwanted surgical related outcomes related to the procedure itself, anesthesia, poor aesthetic results as skin retractions, an also delaying necessary treatment such as chemotherapy or radiotherapy, generating extra expenses to the patient, to the institution and the healthcare system.

**Key words:** lumpectomy, frozen section pathology, oncplastic surgery, breast cancer.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, el cáncer de mama es la primera causa de muerte por cáncer en la mujer a nivel mundial. Su incidencia ha aumentado en los últimos años, generando un mayor impacto en las personas de menores recursos, y por consiguiente, menor acceso a cuidados de la salud. Anualmente se registran 1,38 millones de casos nuevos y 458 000 muertes. En el Perú la tasa de mortalidad por cáncer de mama es de 10.8 por 100 mil.<sup>1</sup>

A los pacientes con alta sospecha de cáncer de mama que son sometidos a cirugías de conservación se les realiza una biopsia por congelación de los márgenes quirúrgicos para poder identificar si estos se encuentran comprometidos o no, brindando resultados en un tiempo corto, disminuyendo así el tiempo de la intervención, y la necesidad de cirugías complementarias. Por lo tanto, el desconocimiento de esta técnica implica gastos excesivos en el sistema de salud, una mayor morbimortalidad en los pacientes, conductas terapéuticas innecesarias, una mayor tasa de recidiva tumoral y resultados estéticos desfavorables.<sup>2,3</sup>

La cirugía de cáncer de mama siempre ha desempeñado un rol central en el tratamiento del mismo, desde sus inicios con procedimientos muy radicales, hasta cirugías más conservadoras que son la tendencia en la actualidad y que sin duda han mejorado la calidad de vida sin alterar el pronóstico del paciente,<sup>4,5</sup> como es la cirugía oncoplástica de mama que surgió como una novedosa técnica que integró los principios de la cirugía oncológica con los procedimientos de la cirugía plástica, que rápidamente alcanzó gran aceptación y difusión por sus buenos

resultados cosméticos, sin comprometer el pronóstico de la enfermedad.<sup>6,7</sup>

La biopsia por congelación es una herramienta importante para evaluar márgenes quirúrgicos, los cuales deben resultar libres de neoplasia para asegurar una buena cirugía y una menor recurrencia de la enfermedad.

No se han encontrado publicaciones que evalúen la utilidad diagnóstica de la biopsia por congelación de los tumores de mamas en pacientes sometidos a cirugía oncoplástica a nivel nacional; es por este motivo que se plantea, determinar la utilidad de la biopsia por congelación de los tumores de mamas en pacientes sometidos a cirugía oncoplástica en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas del 2012 – 2015, con la finalidad de conocer la realidad del uso de esta técnica en un hospital de referencia nacional.

# CAPÍTULO I

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes de la investigación

El cáncer de mama al ser una enfermedad que cada vez se torna más frecuente, se ha vuelto un problema de salud pública tanto a nivel nacional como a nivel mundial. Es por ello que el manejo de dicha enfermedad no es estacionario ya que está en constante evolución, donde en la actualidad no se requieren procedimientos tan mutilantes como eran tendencia décadas pasadas, por lo que la cirugía de conservación ha desplazado en casos específicos a las mastectomías y a su vez la cirugía oncoplástica hará lo mismo con la cirugía de conservación de mama convencional.

El 2012, Esbona *et al.*, realizaron una revisión sistemática sobre la citología impronta y la patología por congelación para la evaluación de los márgenes quirúrgicos en la cirugía de conservación en el cáncer de mama. Hallando que el número de reintervenciones en cirugía de conservación de la mama era de 35% con estudio final con parafina, con citología impronta 11% y estudio por congelación de un 10%. Mostrando que los porcentajes de reintervención decrecían de un 26 a 4% para los realizados con impronta, mientras que los realizados por congelación decrecían de un 27% a 6%. La sensibilidad de los estudios impronta y congelación fueron de 72 y 83% respectivamente, la especificidad de la impronta de 97% y congelación de 95%. El promedio de duración de cada procedimiento fue de 13 min para la impronta y 27 minutos para la congelación. Concluyendo que las pacientes que fueron sometidas a cirugía de

conservación con estudio histológico intraoperatorio ya sea impronta o congelación para márgenes quirúrgicos tuvieron significativamente menos reintervenciones para las lesiones malignas. <sup>(8)</sup>

Jorns *et al.*, En el año 2012, realizaron un estudio para analizar si decrecía la tasa de reintervenciones quirúrgicas en pacientes sometidos a biopsia por congelación en cirugía conservadora de mama. Se realizó una comparación de dos muestras, en la cual a un grupo se le realizó biopsia por congelación y al otro no. Se observó que las reintervenciones quirúrgicas redujeron un 36% (de 55,3% a 19,3%) con la utilización de la congelación. <sup>(9)</sup>

En el año 2013, Garcés *et al.*, realizaron un estudio a nivel nacional donde reportaron que la cirugía oncoplástica de mama era un método tan seguro como la lumpectomía, e incluso hasta con mejores resultados en relación a procedimiento adicionales gracias a la biopsia por congelación de los bordes quirúrgicos. <sup>(4)</sup>

Duarte *et al.*, en el 2015 realizaron un estudio comparativo entre el uso de la congelación, la citología por impronta e histología permanente para cáncer de mama, donde la prueba por congelación mostró resultados similares a la histología definitiva y estas dos eran superior a la citología por impronta para este tipo de tejido. Lo que mostraba la importancia de su utilidad en las cirugías por cáncer de mama. <sup>(10)</sup>

En una publicación de Osako *et al.*, en el 2015 donde evaluaron la eficacia intraoperatoria de la congelación de toda la circunferencia de los márgenes en lumpectomía en cirugía de conservación para cáncer de mama. Mostraron que de los 1029 pacientes evaluados, el 30,3% presentaron márgenes positivos en la

lumpectomía inicial y fueron sometidas a ampliación de márgenes durante el mismo acto quirúrgico. En el 5,9% dió un resultado positivo en los márgenes en la patología final de las que se realizaron la cirugía con ampliación en el mismo acto quirúrgico. De los resultados iniciales de lumpectomía que dieron positivo, el 16,9% se halló en la patología final un resultado negativo y en una media de 54,1 meses sólo una paciente (0,1%) presentó recurrencia de enfermedad en la mama operada. Por lo que concluyen que es de mucha utilidad el método de análisis intraoperatorio de congelación de toda la circunferencia de los márgenes quirúrgicos, para evitar la necesidad de reintervención o de recurrencia local en la cirugía de conservación de mama. <sup>(11)</sup>

En el 2016, Boughey *et al.*, publicaron un estudio donde evaluaban el impacto económico del uso de la biopsia por congelación en las lumpectomías en el cáncer de mama, observando que minimizaban las reintervenciones lo que no sólo era beneficioso para las pacientes, ya que no tenían que cursar nuevamente por el estrés de una nueva cirugía y los costos que todo esto implicaba, sino que también se veían beneficiados los proveedores de salud. Mostraron que los costos anuales ahorrados eran de \$90,9 millones para los pagantes y \$1,8 millones para los proveedores de salud. <sup>(12)</sup>

En 2016, Ahmed *et al.*, realizaron un estudio en Pakistán, el cual comparaban la utilización de la citología por impronta y biopsia por congelación para el diagnóstico de tumores malignos de la mama. Hallaron que la impronta tuvo sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo de 96,72%, 100%, 100%, 88,24% respectivamente, a diferencia de la congelación que fue de 100% en cada una de ellas. La precisión diagnóstica calculada para la impronta y la congelación fue de 97,3% y 100% respectivamente. Mencionan

también que si bien la congelación obtuvo mejores resultados que la impronta para un rápido diagnóstico intraoperatoria, la citología por impronta puede ser utilizada con seguridad como alternativa para procedimientos intraoperatorias con muy buenos resultados.<sup>(13)</sup>

En el 2016, Qiao *et al.*, publicaron un estudio donde investigaron sobre la precisión diagnóstica de la biopsia por congelación en la metástasis de cáncer de mama en ganglio centinela evaluando la sensibilidad, especificidad y los factores predictores para falsos negativos, y analizando los factores influyentes y pronóstico. Donde de las 1272 pacientes estudiadas en la Universidad de Qingdao en China, 978 dieron resultado negativo para metástasis en la biopsia por congelación, y de estos 978 resultados negativos, 53 en la biopsia final por parafina fueron positivos para metástasis, dando un 15,3% de falsos negativos, una sensibilidad de 84,7%, una especificidad de 100% y una precisión diagnóstica de 95,8%. Ellos concluyen también que tanto la edad, los patrones mamográficos y el ser receptores de estrógeno positivos, son factores independientes para biopsias falso negativo.<sup>(14)</sup>

El 2016, St John *et al.*, publicaron un estudio donde realizaron una revisión sistemática y meta-análisis para clarificar la exactitud de la evaluación de las técnicas intraoperatorias de los márgenes quirúrgicos en el cáncer de mama; estas técnicas fueron desarrolladas para reducir los márgenes positivos y las reintervenciones. Hallando que la sensibilidad y especificidad para congelación de bordes quirúrgicos fue de 86% y 96% respectivamente, citología 91% de sensibilidad y 95% especificidad, ultrasonido intraoperatorio 59% de sensibilidad y 81% de especificidad, muestra radiológica 53% de sensibilidad y 84% de especificidad, espectroscopia óptica 85% y 87%, sensibilidad y especificidad

respectivamente. Con toda esta información recopilada se destaca que las pruebas de congelación y de citología tiene una gran exactitud para el diagnóstico intraoperatorio. Sin embargo estos métodos diagnósticos utilizan muchos recursos y el tiempo de espera para los resultados han impedido una adopción internacional de estos métodos. <sup>(15)</sup>

En el 2016, *Laws et al.*, realizaron un estudio prospectivo en Alberta, Canadá para comparar técnicas que evalúan los márgenes quirúrgicos intraoperatorios en cirugía de conservación de mama y los localizados con arpón para el cáncer invasivo. Se utilizaron muestras mamográficas, ultrasonido intraoperatorio, evaluación macroscópico de la muestra hecha por el patólogo y biopsia por congelación. La evaluación se realizó en 1165 pacientes, la tasa global de márgenes positivos fue de 20,8%. No se encontraron diferencias significativas en el uso de técnicas de evaluación de márgenes versus la utilización de la guía por arpón. Individualmente la evaluación macroscópica por el patólogo así como la congelación reducían el porcentaje de márgenes positivos, mientras que la muestra mamográfica y el ultrasonido intraoperatorio no mostraban ningún efecto. Por lo que concluyen que el uso de congelación de márgenes y el análisis macroscópico del patólogo tienen mejor certeza diagnóstica que el uso aislado de técnicas de imágenes para el estudio de márgenes quirúrgicos en cirugía de conservación de mama para cáncer invasor. <sup>(16)</sup>

## 1.2 Bases teóricas

El cáncer de mama es el cáncer más frecuente en las mujeres tanto en los países desarrollados como en los en vías de desarrollo. En países en vías de desarrollo la incidencia está incrementado debido a la mayor esperanza de vida, adopción de modos de vida occidentales y el aumento de la urbanización.

Si bien es cierto las estrategias de prevención pueden de alguna manera reducir el riesgo, esto no sucede en países en desarrollo donde el diagnóstico es tardío, por lo que se ven afectados el pronóstico y la supervivencia de esos casos. Las estrategias de detección temprana en estos países se basan en la exploración clínica de las mamas, el reconocimiento de signos y síntomas (que en muchos casos cuando se hallan, ya se trate de una enfermedad avanzada) y el cribado por mamografía la cual es costoso.

La incidencia del cáncer de mama varía mucho en el todo el mundo, teniendo Europa oriental, América del Sur, Asia occidental incidencias moderadas, mientras que tasas más bajas se presentan en la mayoría de países africanos.

Son conocidos varios factores de riesgo para el cáncer de mama, sin embargo ninguno de estos es posible identificar como riesgo específico. Multiplican por dos o tres el riesgo, los antecedentes familiares de cáncer de mama, ciertas mutaciones como en los genes BRCA1, BRCA2 y p53 están asociados a un riesgo muy elevado, pero dichas mutaciones no son muy frecuentes y sólo justificarían un reducido porcentaje del cáncer mamario.

La exposición prolongada a estrógenos endógenos, como ocurre en la menarquia precoz, la menopausia tardía y edad avanzada del primer embarazo, son los

factores de riesgo más importantes para el cáncer de mama. Hormonas exógenas como usuarias de anticonceptivos orales y de tratamiento de reemplazo hormonal, también están relacionadas con mayor riesgo a diferencia de aquellas que no utilizan estas hormonas. Y se ha descrito que la lactancia materna sería un factor protector.

Otros factores de riesgo modificables serían el consumo de alcohol, el sobrepeso u obesidad y la falta de actividad física.

Para el diagnóstico precoz el único método identificado es la mamografía, si su cobertura supera el 70%, se considera que este cribado puede reducir la mortalidad por cáncer de mama en un 20% a 30% en mujer mayores de 50 años en países de altos ingresos según la publicación del IARC (*Internacional Agency for Research on Cancer*) en el 2008, pero este cribado es una técnica no muy económica y requiere mucha logística, por lo que no se tienen muchos datos de su eficacia en países de bajos recursos.

## **Diagnóstico**

Como se mencionó anteriormente las facilidades para un diagnóstico oportuno va depender mucho del acceso a la salud de la paciente. Lo ideal es realizar un tamizaje oportuno, con esto un diagnóstico rápido, un tratamiento precoz y adecuado, que mejorará la sobrevida e incluso se podrían obtener hasta mejores resultados cosméticos.

Para un diagnóstico precoz se debe hacer tomar conciencia a la población de la importancia de la prevención.

El examen clínico es de suma importancia y es el punto de partida para el

diagnóstico del cáncer de mama.

Diagnóstico por imágenes:

La mamografía moderna puede detectar lesiones muy pequeñas como las microcalcificaciones menores de 1 mm, lesiones que son imposibles de palpar y que podrían significar un cáncer inicial. Sin embargo así contemos con un equipo de elevada calidad existe alrededor de 5 a 10% de cánceres que no son diagnosticados por este medio y esto puede deberse muchas veces a estar frente a una mama radiológicamente densas frecuentemente en los grupos de mujeres jóvenes, es por este motivo que no debe realizar este examen a mujeres menores de 35 o 40 años.

Los criterios mamográficos sugestivos de malignidad para cáncer de mama son:

1. Microcalcificaciones típicas
2. Tumorações o asimetrías
3. Retracción cutánea
4. Engrosamientos de la piel
5. Bandas de tejido más denso hacia la periferia

Otra técnica utilizada con ayuda de la mamografía es la localización por aguja de las lesiones sospechosas, para este examen se requiere una estrecha comunicación entre el cirujano que extirpará la lesión previamente marcada y el radiólogo que localiza la lesión. Una vez extirpada la lesión se requiere realizar una radiografía a la pieza quirúrgica para cerciorarse de que se ha extraído en su totalidad y así evitar reintervenciones quirúrgicas complementarias.

La ecografía es un método cada vez más importante para el estudio de patología

mamaria, no solo para diferenciar entre lesiones sólidas o quísticas, sino que también nos puede orientar sobre las características de los nódulos si estos son probablemente benignos o malignos. Una desventaja que tiene esta técnica es que no nos permite evaluar microcalcificaciones por lo que no sería útil utilizarlo como prueba de tamizaje para lesiones precoces. Cuando el examen clínico, hallazgos ecográficos y mamográficos son concordantes la certeza diagnóstica podría alcanzar el 100%.

Si bien la ecografía no serviría como tamizaje para detectar cáncer precoz, se debe considerar el método de primera línea para mujeres jóvenes menores de 35 años, mujeres gestantes o en periodo de lactancia y para el seguimiento de la mastopatía fibroquística.

La resonancia magnética sirve como ayuda diagnóstica si es que los dos métodos anteriores son discordantes, utilizada también para lesiones sospechosas de recidiva tumoral 6 meses después del procedimiento quirúrgico, seguimiento para prótesis mamarias. Es una prueba muy sensible y específica, pero su limitación principal es el alto costo.

El diagnóstico por técnicas de biopsia es una parte sumamente importante para las lesiones malignas de la mama. Para obtener las células o tejido de la lesión para el estudio citológico o histología tenemos varias alternativas con sus indicaciones específicas.

La biopsia aspirativa con aguja fina (BAAF) es un método sencillo y rápido que se puede realizar en un consultorio y muchas veces no requiere ni anestesia local. La limitación de este estudio que el informe del resultado solo arrojará si es negativo o positivo, no brinda el tipo histológico.

Biopsia por aguja gruesa conocida también como “*TRU-CUT*”, en el caso de este si se va a obtener material para el estudio histológico. Otro dato importante con este tipo de biopsia es que se pueden realizar guiadas por ecografía o mamografía. Incluso equipos nuevos de mamografía con sistema para biopsia por estereotáxia cuentan con un dispositivo automático y dirigido por la computadora con la capacidad de realizar la biopsia según la localización de la lesión, esta técnica básicamente utilizada para lesiones no palpables.

La biopsia excisional está siendo sustituida por las mencionadas puesto que lo ideal es entrar a realizar la ectomía de la lesión una vez conocido el diagnóstico histológico, ya que su manejo sería distinto.

### **Clasificaciones Patológica**

Tipos de cáncer de mama:

a) Carcinoma ductal in situ: es el tipo más común del cáncer de mama no invasivo. Este se desarrolla dentro de los conductos lácteos, y se le denomina no invasivo a que no se propaga fuera del conducto lácteo.

Luego de realizada la lumpectomía está paciente requerirá recibir radioterapia ya que de no recibir existe un 25 a 30% de recurrencias.

b) Carcinoma ductal invasivo: es el tipo más común de cáncer de mama (80%), este cáncer se caracteriza por propagarse hacia los tejidos mamarios que lo rodean.

c) Carcinoma lobular invasivo: es el segundo tipo de cáncer de mama más común, representa al 10% de los canceres. Es más frecuente en mujeres

mayores.

d) Cáncer de mama inflamatorio: un tipo de cáncer poco frecuente y agresivo, representa el 1 al 5% de todos los casos.

e) Carcinoma lobular in situ: Frecuentemente se diagnostica antes de la menopausia entre los 40 y 50 años de edad, este es muy poco frecuente en hombres. Usualmente no causa sintomatología y no aparece en la mamografía, suele diagnosticarse como resultado de una biopsia de mama realizada por alguna otra razón.

f) Carcinoma tubular de la mama: es un subtipo poco común de carcinoma ductal invasivo.

g) Carcinoma medular de la mama: subtipo poco común de carcinoma ductal invasivo, afecta con más frecuencia a mujeres con mutación en el gen BRCA1. No crece rápidamente y no se disemina fuera de la mama, por lo que tiene mejor respuesta.

h) carcinoma mucinoso de la mama: es una forma poco frecuente de carcinoma ductal invasivo, no se disemina fuera de la mama y es más fácil el tratamiento.

i) Carcinoma papilar de la mama: poco frecuentes y representan del 1 – 2% de los casos de cáncer de mama.

j) carcinoma cribiforme de la mama: cerca del 5 – 6% de los casos de cáncer de mama invasivo.

k) Enfermedad de Paget del Pezón: es una forma rara de cáncer de mama no invasivo en etapa temprana que se limita a las células cutáneas del pezón.

Algunos casos, está asociada a otro cáncer de mama invasivo.

### **Estadío Clínico:**

El estadiaje de la enfermedad se realiza con el sistema TNM donde se utiliza la T para las características locales del tumor, la letra N para la descripción de ganglios axiales y de la cadena mamaria interna y finalmente la ausencia o presencia de metástasis se utiliza la M.

**Tis (DCIS):** El DCIS es un cáncer no invasivo.

**Tis (LCIS):** El carcinoma lobular in situ (LCIS) no es cáncer, pero aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de mama invasivo.

### **Tis (enfermedad de Paget)**

**T1:** tumor en la mama mide 20 milímetros (mm) o menos en su área más ancha.

- T1a es un tumor que mide más de 1 mm, pero hasta 5 mm o menos.
- T1b es un tumor que mide más de 5 mm, pero hasta 10 mm o menos.
- T1c es un tumor que mide más de 10 mm, pero hasta 20 mm o menos.

**T2:** La parte invasiva del tumor mide más de 20mm pero menos de 50mm

**T3:** La parte invasiva del tumor mide más de 50mm.

**T4:** El tumor se clasifica en uno de los siguientes grupos:

- T4a significa que el tumor ha crecido hasta afectar la pared torácica.
- T4b es un tumor que ha crecido hasta afectar la piel.
- T4c es el cáncer que ha crecido hasta afectar la pared torácica y la piel.

T4d es un cáncer inflamatorio de mama

**NX:** No se pueden evaluar los ganglios linfáticos.

**N0:** No se encontró presencia de cáncer en los ganglios linfáticos.

**N0(i+):** Cuando se encuentran áreas muy pequeñas de células tumorales “aisladas” en un ganglio linfático debajo del brazo, denominados ganglios linfáticos axilares. Este es, generalmente, de menos de 0.2 mm o menos de 200 células. En este estadio, los ganglios aún se denominan N0, pero también se coloca “i+”.

**N1mic:** El cáncer en los ganglios linfáticos axilares mide más de 0.2 mm, pero menos de 2 mm y solo se puede observar con un microscopio. Esto, a menudo, es llamado micrometástasis.

**N1:** El cáncer se ha diseminado a un número de uno a tres ganglios linfáticos axilares debajo del brazo y mide, al menos, 2 mm. Esto es denominado macrometástasis.

**N2:** El cáncer en los ganglios linfáticos se clasifica en uno de los siguientes grupos:

- N2a es el cáncer que se ha diseminado a un número de 4 a 9 ganglios linfáticos axilares o debajo del brazo.
- N2b es el cáncer que se ha diseminado a ganglios linfáticos mamarios internos sin diseminarse a los ganglios axilares.

**N3:** El cáncer se clasifica en uno de los siguientes grupos:

- N3a es el cáncer que se ha diseminado a 10 o más ganglios linfáticos debajo del brazo o a aquellos ubicados debajo de la clavícula.
- N3b es el cáncer que se ha diseminado a los ganglios mamarios internos y a los ganglios axilares.
- N3c es el cáncer que se ha diseminado a los ganglios linfáticos ubicados por encima de la clavícula, denominados ganglios linfáticos supraclaviculares.

**MX:** No se puede evaluar la diseminación a distancia.

**M0:** La enfermedad no ha hecho metástasis.

**M0 (i+):** No hay evidencia clínica ni radiográfica de metástasis a distancia, pero se encuentra evidencia microscópica de células tumorales en la sangre, la médula ósea u otros ganglios linfáticos de un tamaño de hasta 0.2 mm en una paciente sin otra evidencia de metástasis.

**M1:** Hay evidencia de metástasis en otra parte del cuerpo, es decir, hay células del cáncer de mama que crecen en otros órganos.

**Estadio 0:** la enfermedad se limita a los conductos y lobulillos del tejido mamario y que no se ha diseminado al tejido circundante de la mama. También se denomina cáncer no invasivo (Tis, N0, M0).

**Estadio IA:** El tumor es pequeño, invasivo y no se ha diseminado a los ganglios linfáticos (T1, N0, M0).

**Estadio IB:** El cáncer se ha diseminado solo a los ganglios linfáticos y mide más de 0.2 mm, pero menos de 2 mm. No hay evidencia de tumor en la mama o el tumor en la mama mide 20 mm o menos (T0 o T1, N1mic, M0).

**Estadio IIA: Cualquiera de estas condiciones:**

- No hay evidencia de un tumor en la mama, pero el cáncer se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares, aunque no a zonas distantes del cuerpo (T0, N1, M0).
- El tumor mide 20 mm o menos y se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares (T1, N1, M0).

- El tumor mide más de 20 mm pero menos de 50 mm y no se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares (T2, N0, M0).

**Estadio IIB: Cualquiera de estas condiciones:**

- El tumor mide más de 20 mm pero menos de 50 mm y se ha diseminado a un número de uno a tres ganglios linfáticos axilares (T2, N1, M0).
- El tumor mide más de 50 mm pero no se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares (T3, N0, M0).

**Estadio IIIA:** Un cáncer de cualquier tamaño que se haya diseminado a un número de 4 a 9 ganglios linfáticos axilares, pero no a otras partes del cuerpo (T0, T1, T2 o T3, N2, M0). El estadio IIIA también puede ser un tumor mayor de 50 mm que se ha diseminado a un número de uno a tres ganglios linfáticos (T3, N1, M0).

**Estadio IIIB:** El tumor se ha diseminado a la pared torácica o ha causado hinchazón o ulceración de la mama o se diagnostica como cáncer inflamatorio de mama (en inglés). Puede o no haberse diseminado a los ganglios linfáticos debajo del brazo, pero no se ha diseminado a otras partes del cuerpo (T4; N0, N1 o N2; M0).

**Estadio IIIC:** Tumor de cualquier tamaño que no se ha diseminado a partes distantes del cuerpo, pero se ha diseminado a 10 o más ganglios linfáticos axilares o a los ganglios linfáticos del grupo N3 (cualquier T, N3, M0).

**Estadio IV (metastásico):** El tumor puede tener cualquier tamaño y se ha diseminado a otros órganos, como huesos, pulmones, cerebro, hígado, ganglios linfáticos distantes o pared torácica (cualquier T, cualquier N, M1).

**Recurrente:** El cáncer recurrente es el cáncer que reaparece después del

tratamiento y puede ser local o distante o ambos.

## **Tratamiento**

Para el tratamiento del cáncer de mama se requiere un equipo multidisciplinario conformado por cirujano, médicos radiooncólogos y oncología médica, que trabajen en conjunto para crear un plan de tratamiento integral para cada paciente. Tanto la biología y comportamiento del cáncer de mama van a influenciar en el plan de tratamiento, es por ello que deben ser personalizados y van a depender de varios factores que van a ser: el estadio del tumor, el subtipo del tumor que incluye el estado de los receptores de hormonas (estrógenos, progesterona) y el estado del HER2 así como también los marcadores genómicos, edad de la pacientes, estado de salud, estado de menopausia de la paciente, presencia de mutaciones conocidas en los genes heredados del cáncer de mama como son el BRCA1 o BRCA2.

El manejo quirúrgico del cáncer de mama ha evolucionado drásticamente en las últimas cuatro décadas, desde procedimientos muy radicales hasta técnicas de conservación de mama que provee al paciente un resultado estético muy satisfactorio.

La conservación de mama con cirugía oncoplástica fue introducida en los años noventa por *Audretech* quien por primera vez describió la técnica de reconstrucción de defectos de mastectomías parciales utilizando procedimientos de cirugía plástica. Dicho procedimiento se fue afinando a técnicas de conservación de mama dejando de lado la mastectomía para casos específicos.<sup>8</sup>

La reciente introducción de la técnica de cirugía oncoplástica para cáncer de mama ha permitido realizar reconstrucciones inmediatamente después de la tumorectomía.

En la actualidad la conservación de mama se considera uno de los objetivos más importantes en el tratamiento de cáncer de mama. La cirugía conservadora implica también la remoción completa del tumor con márgenes quirúrgicos libres de neoplasia, y que sea cosméticamente aceptable.

Sin embargo, en ocasiones la relación entre la localización del tumor y/o el tamaño tumoral y el volumen mamario residual, no permiten que la cirugía de conservación den un buen resultado estético, es por ello que se ha observado que al asociar técnicas de mamoplastía reductivas a la resección tumoral, y eventualmente simetrización de la mama contralateral, ha permitido aumentar la extensión de las resecciones, y así disminuyendo las cirugías radicales o deformidades secundarias.<sup>(17)</sup>

Una importante herramienta para que sea exitosa la cirugía de conservación es la biopsia por congelación, quien brinda un resultado rápido con al finalidad de poder modificar intraoperatoriamente una conducta terapéutica, ya que este procedimiento permite un diagnóstico en un tiempo aproximado de 20 minutos, mientras que otros métodos emiten diagnósticos en 24 a 48 horas. Así mismo al utilizar este método se logra preservar mayor cantidad de tejido libre de lesión lo que nos da mejores resultados estéticos.<sup>3</sup>

### 2.3 Definiciones Conceptuales

- **Cáncer de mama:** Es el tumor maligno originado en la glándula mamaria. Este tumor puede crecer de distintas formas una de ellas es la de crecimiento local, quiere decir que el cáncer invade directamente, pudiendo infiltrar estructuras adyacentes como la piel, músculos o huesos.
- **Cirugía Oncoplástica:** Consiste en preservar los conceptos oncológico quirúrgicos y asociar estos a una cirugía conservadora estéticamente aceptable.
- **Biopsia por congelación:** es una herramienta que consiste en realizar un diagnóstico histopatológico en un tejido fresco congelado en un tiempo corto. Se requiere la obtención intraoperatoria de un fragmento de tejido.
- **Citología por Impronta:** los extendidos citológicos permiten evaluar la morfología sobre células bien preservadas y sin las modificaciones producidas por la congelación.
- **Lumpectomía:** se le denomina así, a la extirpación del tumor mamario cancerígeno asociado a tejido que lo rodeo libre de neoplasia, sin la necesidad de hacer una cirugía muy radical, pero manteniendo los principios oncológicos.

## **CAPÍTULO II**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### 2.1 Formulación de hipótesis

No aplica para el estudio realizado.

#### 2.2 Variables y su operacionalización

- Edad: definida en años.
- Género: definida como el sexo del paciente.
- Compromiso de Márgenes quirúrgicos con congelación: definida como los márgenes comprometidos con neoplasia utilizando la técnica de congelación.
- Ampliación de márgenes intraoperatorio: definida como requerimiento de ampliación de márgenes quirúrgicos en el intraoperatorio.
- Histología pre quirúrgico: definida como tipo de cáncer de mama hallado previo a la cirugía.
- Histología postquirúrgica: definida como tipo de cáncer de mama hallado en el informe patológico definitivo postoperatorio.
- Reintervención para ampliación de márgenes: definida como reintervención para ampliar márgenes comprometidos.

Variable	Tipo de Variable	Escala de Medición	Definición Operacional	Indicadores	Valor Final
Edad	Cuantitativa	Razón	En años. Consignado en la base de datos		Edad en años
Género	Cualitativa	Nominal	Masculino o Femenino. Consignado en la base de datos	Femenino	Femenino: 1
				Masculino	Masculino: 2
Compromiso de Márgenes quirúrgicos con congelación	Cualitativa	Nominal	Márgenes comprometidos con neoplasia utilizando la técnica de congelación	Positivo	Positivo: 1
				Negativo	Negativo: 2
Ampliación de márgenes intraoperatorio	Cualitativa	Nominal	Requirió de ampliación de márgenes quirúrgicos en el intraoperatorio	Si	Si: 1
				No	No:2
Histología pre quirúrgica	Cualitativa	Nominal	Tipos de cáncer	Carcinoma ductal infiltrante	Carcinoma ductal infiltrante: 1

			de Mama	Carcinoma ductal in situ	Carcinoma ductal in situ: 2
				Paget	Paget: 3
				carcinoma medular atípico	carcinoma medular atípico: 4
				Tumor Phyllodes	Tumor Phyllodes: 5
				Carcinoma infiltrante	Carcinoma infiltrante: 6
				Carcinoma lobulillar infiltrante	Carcinoma lobulillar infiltrante: 7
				Carcinoma mucinoso	Carcinoma mucinoso: 8
Histología post quirúrgica	Cualitativa	Nominal	Tipos de cáncer de Mama	Carcinoma ductal infiltrante	Carcinoma ductal infiltrante: 1
				Carcinoma ductal in situ	Carcinoma ductal in situ: 2
				Paget	Paget: 3
				carcinoma medular atípico	carcinoma medular atípico: 4
				Tumor Phyllodes	Tumor Phyllodes: 5
				Carcinoma infiltrante	Carcinoma infiltrante: 6
				Carcinoma lobulillar infiltrante	Carcinoma lobulillar infiltrante: 7
				Carcinoma mucinoso	Carcinoma mucinoso: 8
Reintervención para ampliación de márgenes	Cualitativa	Nominal	Se realizó nueva reintervención para ampliar márgenes comprometidos	Si	Si: 1
				No	No: 2

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Tipo de investigación**

Estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, retrospectivo, observacional.

#### **3.2 Diseño de investigación**

El presente estudio es no experimental,

#### **3.3 Muestreo**

##### **3.3.1 Población**

Todas las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, a las que se les realizó biopsia por congelación, sometidas a cirugía oncoplástica en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de 2012 a 2015.

##### **3.3.2 Tamaño de muestra**

No se determinó el tamaño de la muestra dado que se contó con la totalidad de pacientes registrados que cumplían con los criterios de exclusión e inclusión.

##### **3.3.3 Selección de la muestra**

###### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes mujeres con diagnóstico histológico de cáncer de mama sometidas a cirugía oncoplástica.

- Pacientes que se les realizó biopsia por congelación de márgenes quirúrgicos en la cirugía oncológica.

**Criterios de exclusión:**

- Paciente varones con diagnóstico de cáncer de mama.
- Datos incompletos del historia clínica.
- Pacientes que no hayan sido sometidas a cirugía oncológica.

**3.5 Técnicas de recolección de datos.** Instrumentos de recolección

Se revisó la base de datos del Departamento de Cirugía de Mama y tejidos blandos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, en busca de pacientes que fueron sometidas a cirugía oncológica entre los años 2012 y 2015. Con dicha relación, se solicitó al archivo las historias clínicas y se llenó una ficha de recolección de datos. (Anexo 1).

**3.6 Procesamiento y Plan de análisis de los datos**

Al obtener los datos en las fichas de recolección, estos fueron procesados y codificados en Microsoft Excel, para luego ser analizados usando el software estadístico STATA versión 13.

Luego se realizó el proceso estadístico descriptivo.

**3.7 Aspectos éticos**

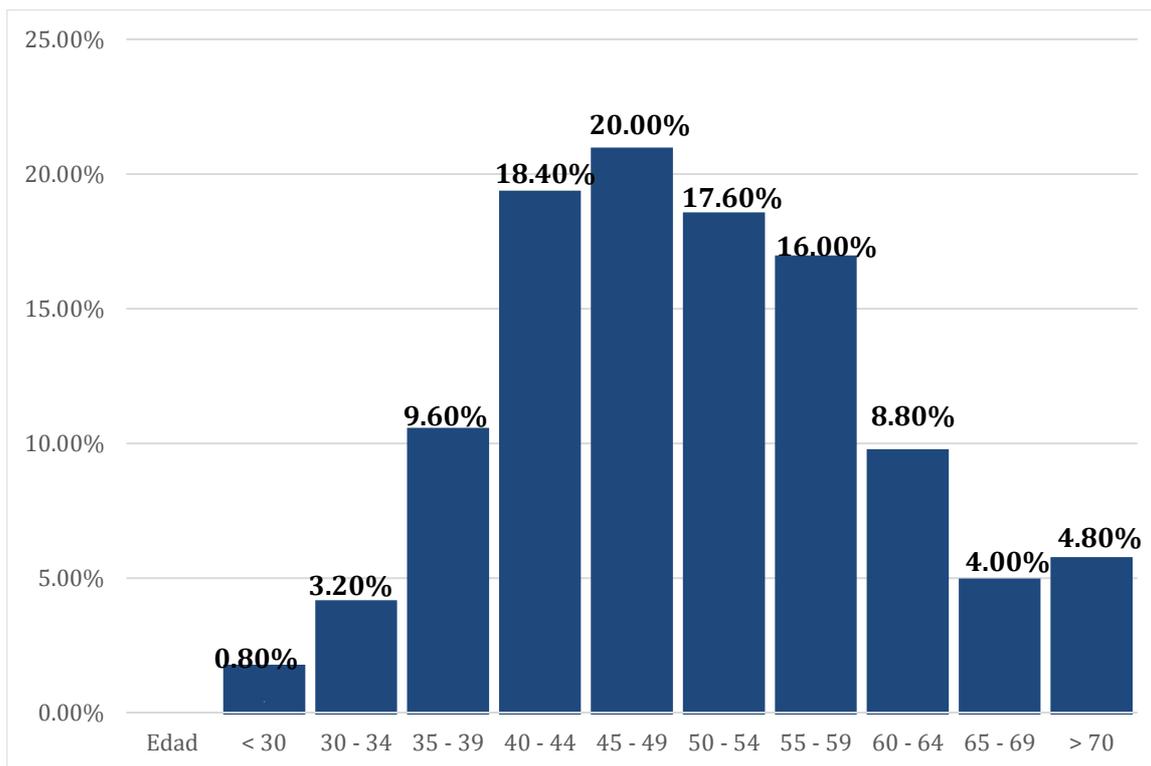
Al ser un estudio en el cual sólo se revisaron historias clínicas, no fue necesario la utilización de consentimiento informado. Así mismo la confidencialidad de los

datos obtenidos se mantuvo en el anonimato, por lo que no infringieron los principios bioéticos ni atentarán la integridad de los pacientes.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

**Gráfico 1.** Edad de pacientes sometidas a cirugía oncoplástica de la mama - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015



Fuente: Historia clínica.

Se reportó que la mayor prevalencia de cáncer de mama ocurrió en pacientes entre 45 a 49 años y sólo se encontró a una paciente menor a los treinta años.

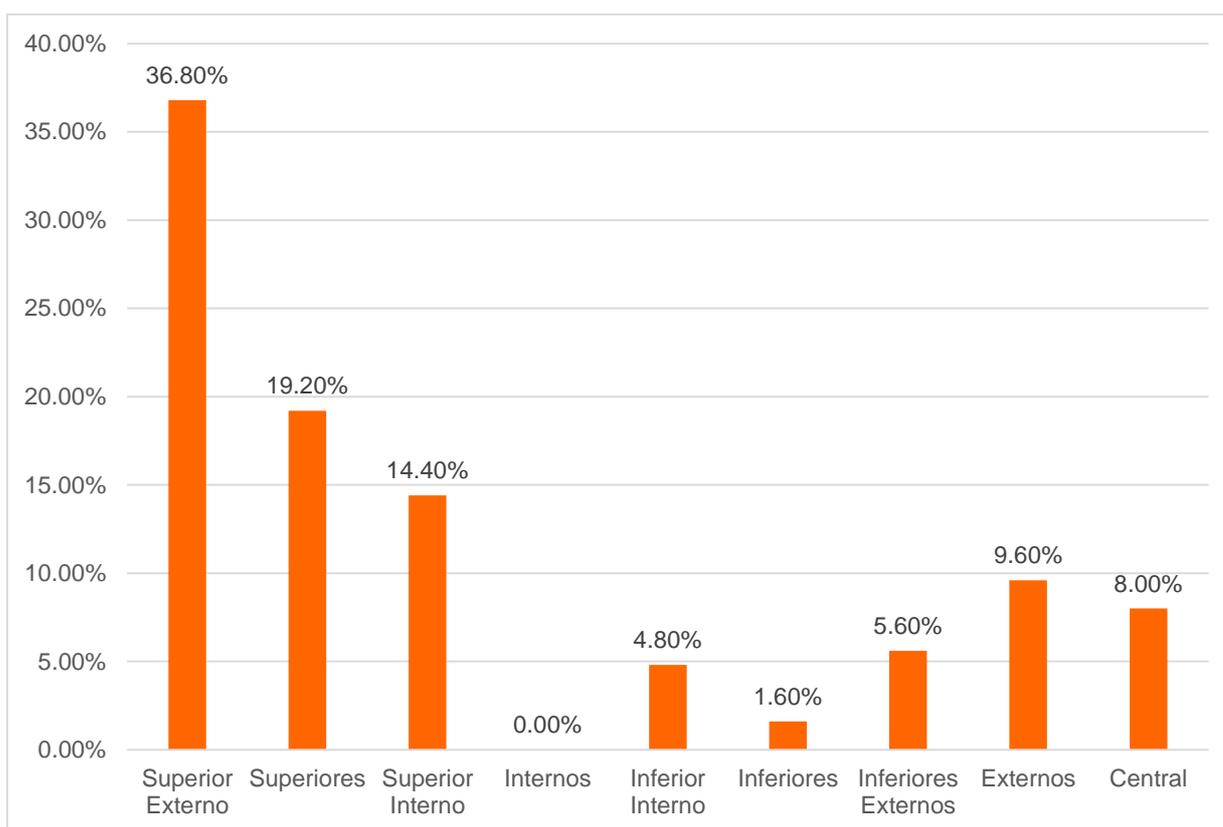
**Tabla 1.** Media de edad de pacientes sometidas a cirugía oncoplástica de la mama - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015

Variable	Número de observaciones	Media	Desviación estándar (o típica)	Valor mínimo	Valor máximo
Edad	129.00	51.37	10.80	11	79

Fuente: Historia clínica.

La media de edad fue de 51,37 años.

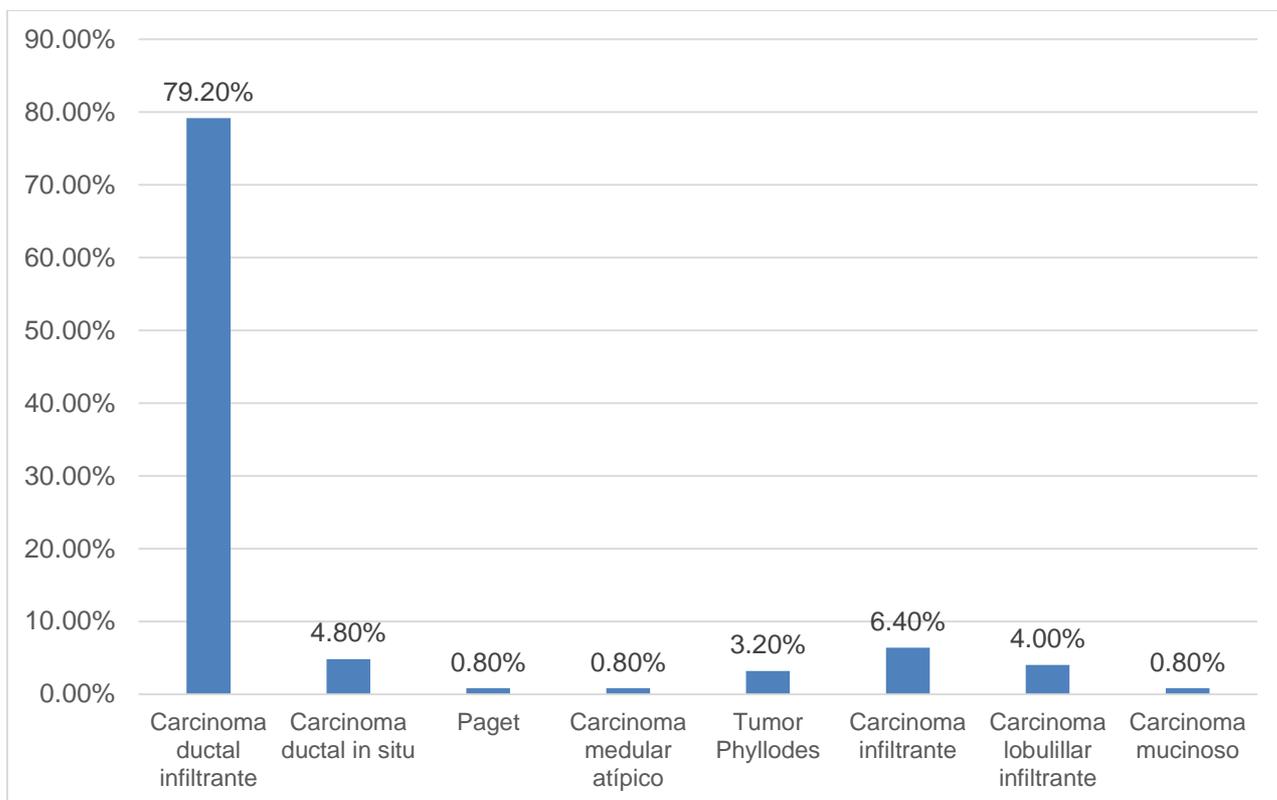
**Gráfico 2.** Localización de cáncer de mama ubicación en cuadrantes - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015



Fuente: Historia clínica.

Las localizaciones más frecuentes de los tumores de mama se identificaron en los cuadrantes superiores siendo el cuadrante superior externo el más frecuente de estos 36,80% (n=46).

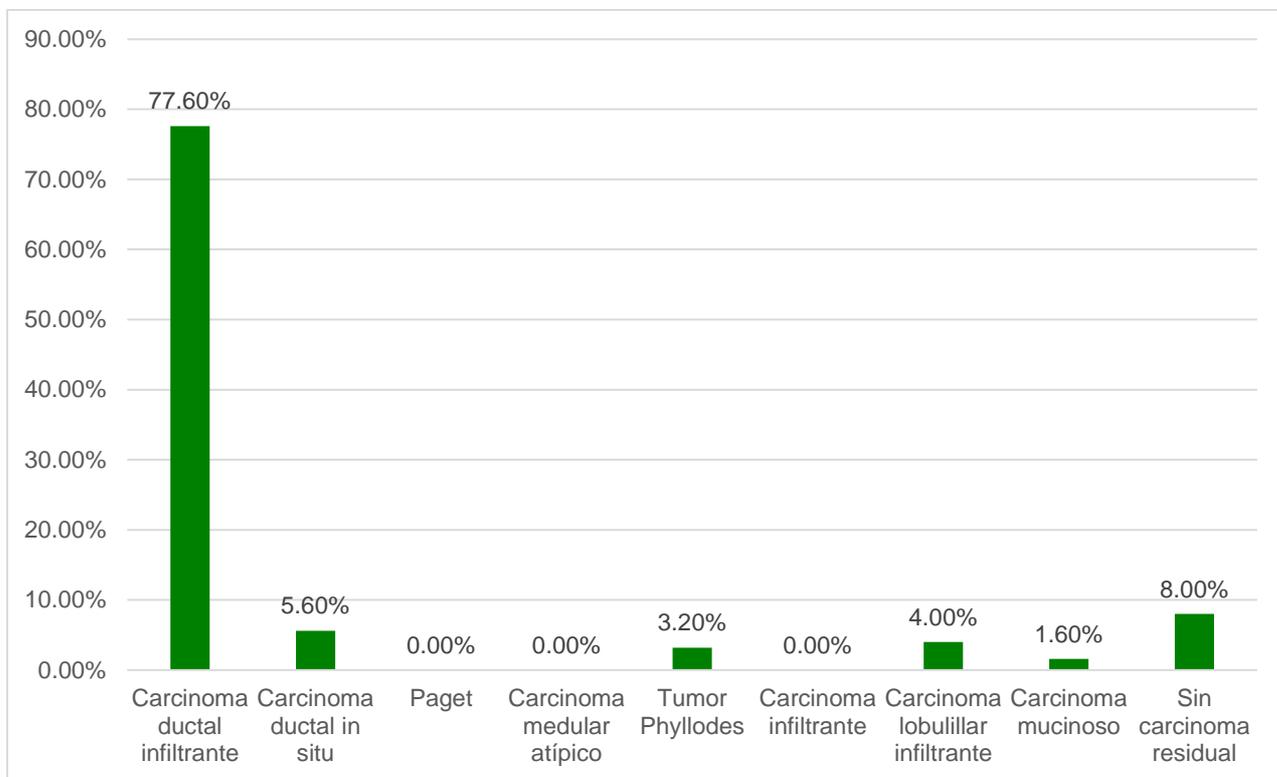
**Gráfico 3.** Diagnóstico patológico prequirúrgico de pacientes sometidas a cirugía oncológica - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015



Fuente: Historia clínica.

Se encontró que el 79.20% (n=99) presentaron como diagnóstico inicial carcinoma ductal infiltrante.

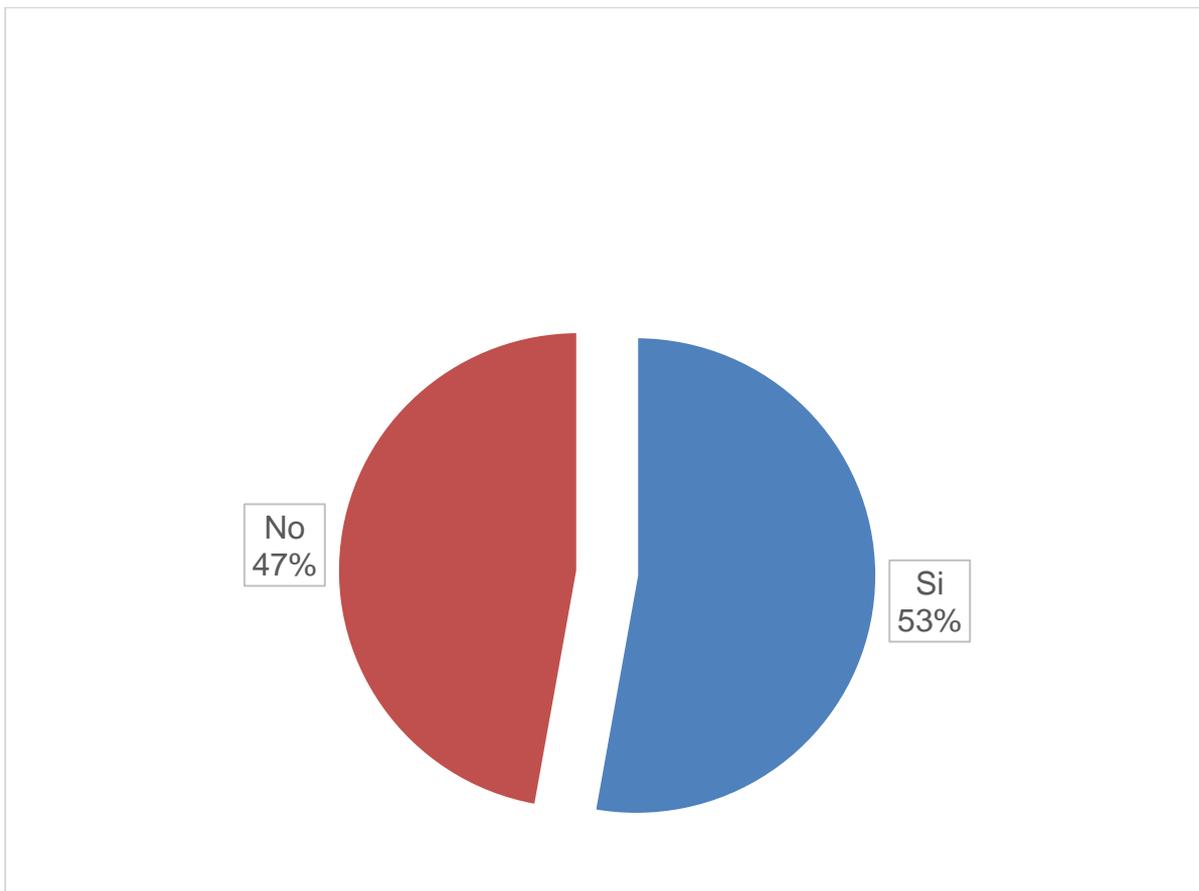
**Gráfico 4.** Diagnóstico patológico postquirúrgico de pacientes sometidas a cirugía oncoplástica - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015



Fuente: Historia clínica.

Se encontró que el 77.60% (n=97) presentaron como diagnóstico definitivo carcinoma ducal infiltrante.

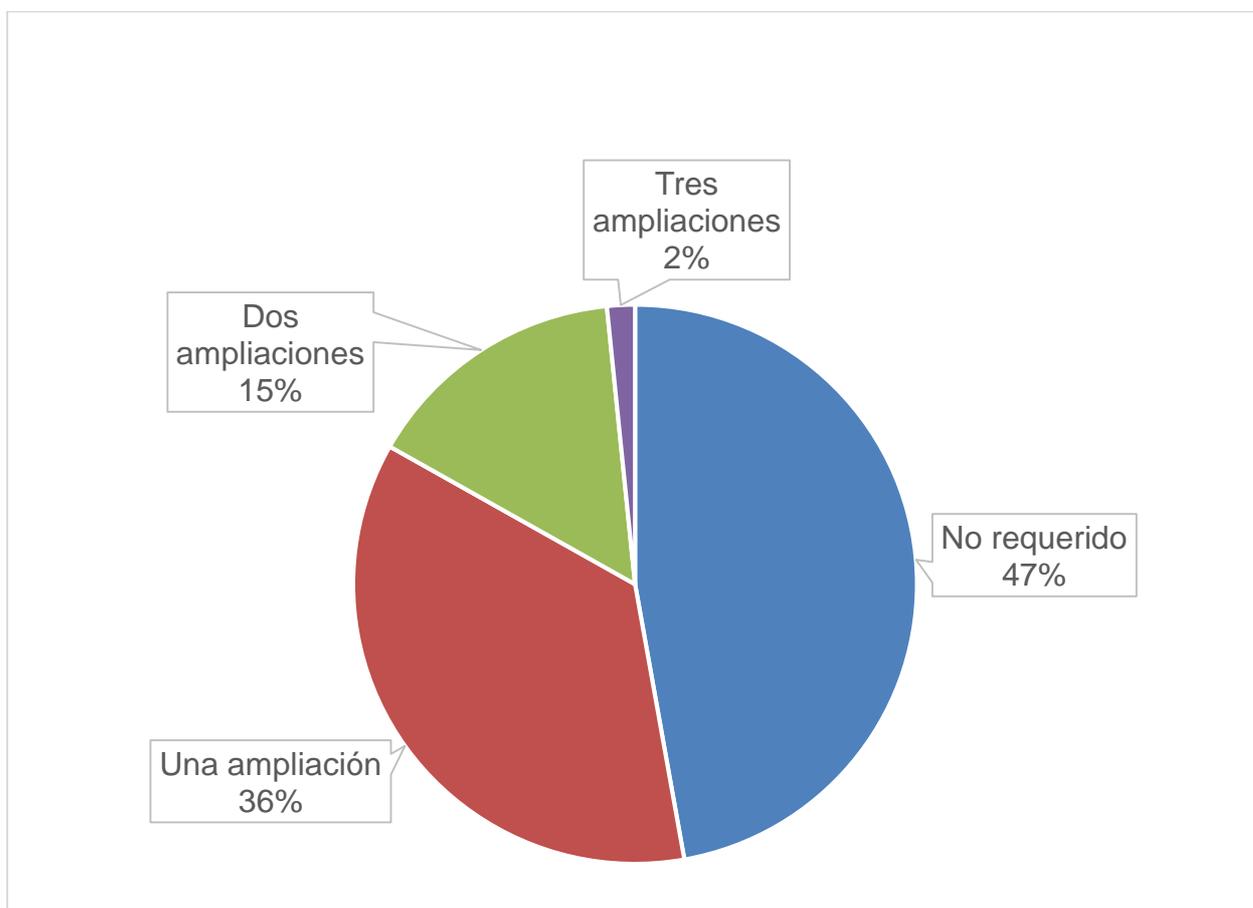
**Gráfico 5.** Compromiso de márgenes quirúrgicos en la biopsia por congelación - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015



Fuente: Historia clínica.

Se encontró que el 53% (n=66) presentó compromiso de márgenes en la congelación.

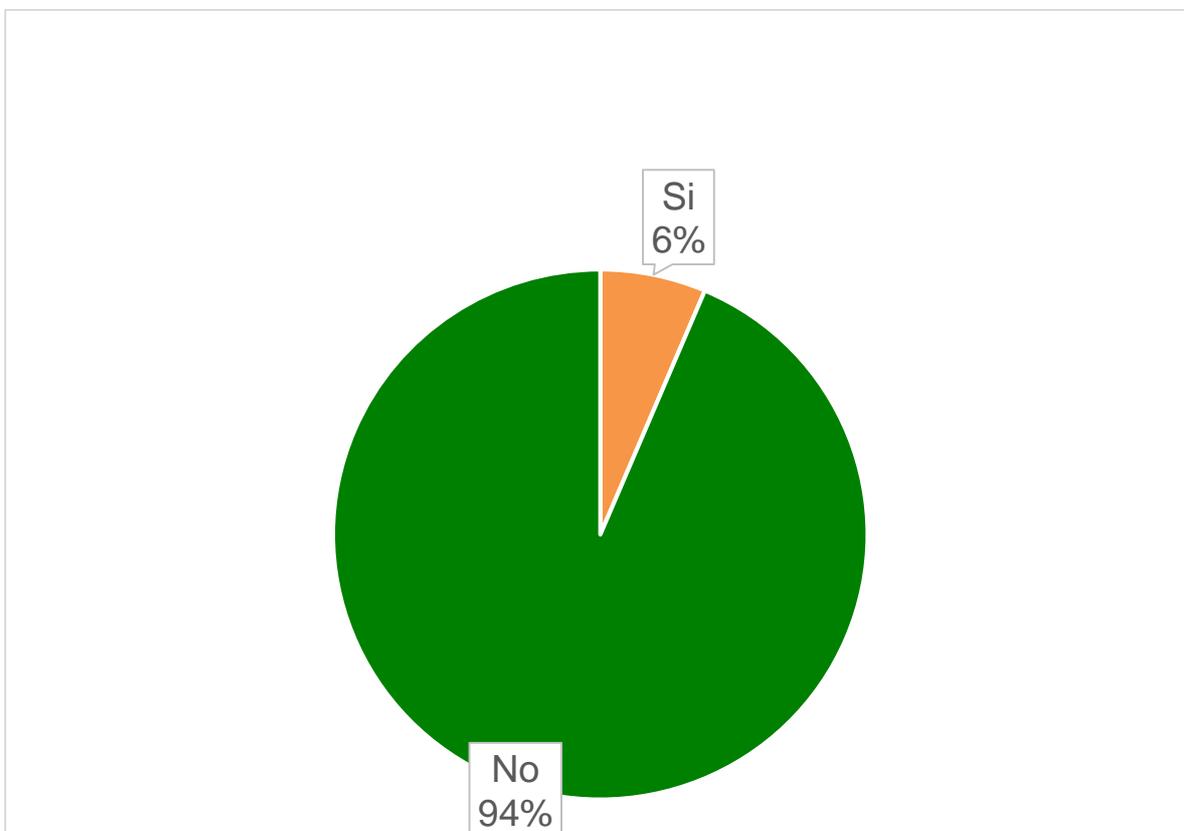
**Gráfico 6.** Ampliación de márgenes quirúrgicos en el intraoperatorio - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015



Fuente: Historia clínica.

Se evidenció que del 53% de márgenes comprometido por congelación, el 36% sólo requirió una ampliación, mientras que el 15% y 2% requirieron dos y tres ampliaciones respectivamente.

**Gráfico 7.** Reintervención quirúrgica para ampliación de márgenes comprometidos - Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015



Fuente: Historia clínica.

El 94% (n=117) no requirió una segunda cirugía para ampliación de márgenes puesto que el informe final de patología resultó negativo.

## CAPÍTULO V

### DISCUSIÓN

A escala mundial el cáncer sigue siendo problema de salud pública. En el Perú y en Latinoamérica ocupa el tercer lugar de las causas de muerte, el registro de cáncer de Lima Metropolitana evidenció que las tasas de incidencia para todos los canceres en hombres y mujeres han aumentado entre los periodos 1968 – 1970 y 2004 – 2005 de 152,2 a 174,0 por 100000 hombres y 166,8 a 187,0 por 100 000 mujeres.

El cáncer de mama es la principal causa de muerte a nivel mundial, si bien este cáncer ocurre a cualquier edad, el riesgo de padecerlo aumenta con la edad y la menopausia, su mayor prevalencia abarca desde los 50 a los 65 años. En el instituto nacional de enfermedades neoplásicas (INEN), la mayor incidencia del cáncer de mama fue de pacientes de entre 40 a 50 años con una media de 51,37 años, se identificó un sólo caso menor de 30 años. (gráfico N°1) (Tabla N°1).

De acuerdo a la clasificación de la Organización Mundial de Salud (OMS), existen dos principales tipos de cáncer de mama estos son el carcinoma lobulillar in situ, el cual comienza en los lobulillos que producen leche representando el 10% de todos los cáncer de mama y el carcinoma ductal infiltrante el que comienza en los ductos que llevan la leche desde la mama hasta el pezón siendo este último el más frecuente.<sup>(30)</sup> La investigación determinó que en el INEN el cáncer más frecuente fue el carcinoma ductal infiltrante con un 79,20% (n=99) en el diagnóstico previo a la cirugía que se realizó con aguja gruesa, que luego de ser intervenida quirúrgicamente la paciente, se confirma que este tipo histológico sigue siendo el más frecuente representando el 77,60% (n=97) del total de las

pacientes estudiadas. Así mismo se observó que la localización más frecuente de del tumor se halló en los cuadrantes superiores y de estos predominó la presentación en el cuadrante superior externo, dato que coincide nuevamente con la literatura. (gráfico N° 2,3,4)

Uno de los pilares de la cirugía de conservación y técnicas de oncoplastica para su éxito es el estudio de márgenes quirúrgicos de la pieza operatoria, en el estudio que realizaron Jorns *et al.*, demostraron que la tasa de reintervenciones decrecía considerablemente en el grupo al que se realizó estudio de congelación de márgenes, demostrando la importancia de este estudio.<sup>(9)</sup> En el instituto donde es protocolo para realizar cirugía oncoplastica para cáncer de mama el utilizar la biopsia por congelación de estas cirugías se identificaron de los 125 procedimientos a todas se les realizo la congelación, notando que el 52,80% (n=66) resultó que tenían bordes quirúrgicos comprometidos. Estos resultados no son despreciables puesto que se reafirma lo que reportan Jorns *et al.* y Duarte *et al.* del impacto de la congelación de los márgenes quirúrgicos en cirugías de conservación para el cáncer de mama.<sup>(9,10)</sup> Cabe resaltar la gran importancia de esta técnica porque la mayoría de las paciente requirieron ampliación de márgenes que de no haberse realizado la congelación no se hubiese logrado una cirugía oncológica óptima puesto que la enfermedad aún persistiría en la mama y lo más probable es que en el informe de anatomía patológica final arrojase un resultado positivo para borde de la pieza operatorio, lo que por consiguiente la paciente hubiese tenido que ser reintervenida quirúrgicamente nuevamente. (gráfico N°5)

La investigación en el INEN, determinó que efectivamente las pacientes que obtuvieron resultados positivos en la congelación (52,8%), fueron sometidas a

ampliación en el intraoperatorio, incluso en algunos casos se tuvo que repetir este procedimiento en dos oportunidades en el 15% y hasta en tres oportunidades en el 1,6%, con esto se puede evidenciar que muchas veces realizar una tumorectomía no suele ser un procedimiento muy sencillo, que el simple hecho de contar con estudios aislados previos de ecografía mamaria o mamografía, no lograran un resultado óptimo como lo reportan *Laws et al.*<sup>(16)</sup>, o en su defecto con la experticia del cirujano es complejo predecir el tamaño real de la neoplasia que sólo el patólogo lo determinará bajo el microscopio. (gráfico N°6)

Las reintervenciones quirúrgicas para ampliación de márgenes en el postoperatorio que la investigación determinó fueron a ocho pacientes de un total de 125 (6,4%) sometidas a cirugía oncoplástica para cáncer de mama, un número relativamente bajo y con un resultado patológico muy similar al del informe definitivo. Aquí se puede evidenciar que la práctica sistemática de la congelación de márgenes quirúrgicos en cáncer de mama en el INEN tiene un margen de error mínimo, es por ello que pese a que en la lumpectomía inicial presentaron márgenes positivos, luego de ser ampliados estos, se logró tener un número mayor de pacientes libres de enfermedad tal y como lo demostraron *Osako et al.*, en su estudio donde reportan el 30,3% arrojaron resultados positivos en la lumpectomía inicial luego de la ampliación, este porcentaje de márgenes comprometidos descendió a 5,9% en la patología final.<sup>(11)</sup> Es por esto que se puede entender que el uso de la técnica de congelación evita en su gran mayoría a las reintervención para ampliar márgenes, así como lo demostraron *Esbona et al.* y *St John et al* en sus estudios. <sup>(8,15)</sup> (gráfico N°7)

Si bien el objetivo de este estudio no era evaluar el impacto económico de realizar estudio por congelación en cirugía de conservación en cáncer de mama. Este nos

ha servido para corroborar la importancia que tiene esta técnica intraoperatoria en este tipo de procedimiento, brindándonos una respuesta rápida y muy próxima al resultado final patológico. Así mismo se ha podido observar que con estos avances de la tecnología las más beneficiadas serán las pacientes ya que en su mayoría no requerirán cirugías complementarias para estar libres de enfermedad local y esto a su vez no acarreará tanto impacto físico, psicológico, ni los costo económicos que implicaría un nuevo procedimiento, tal y como lo demostraron Boughey *et al.* reportando que los costos anuales ahorrados eran de \$90,9 millones para los pacientes y \$1.8 millones para los proveedores de salud.

(12)

Sería de suma importancia que a nivel nacional donde se realicen cirugías oncológicas de mama se estandarice el manejo y se aplique uso de técnicas de congelación de márgenes para cirugías de conservación de mama porque ya se ha observado que el impacto social y económico es importante como para no ser tomado en cuenta.

## CONCLUSIONES

- La cirugía de cáncer de mama tiene un rol importante en el tratamiento del mismo desde sus inicios con procedimientos muy radicales hasta las cirugías conservadoras que son la tendencia actual, que han mejorado la calidad de vida sin alterar el pronóstico del paciente.
- La cirugía oncoplástica de mama es una técnica que integra los principios de la cirugía oncológica con los procedimientos de la cirugía plástica, que tiene buena aceptación por sus buenos resultados cosméticos, sin comprometer el pronóstico de la enfermedad.
- La técnica de biopsia por congelación de los márgenes quirúrgicos de las pacientes sometidas a cirugía oncoplástica por cáncer de mama es útil para el manejo de esta enfermedad.
- El utilizar la congelación de márgenes quirúrgicos en el intraoperatorio de pacientes sometidas a cirugía por cáncer de mama, va a disminuir la tasa de reintervenciones quirúrgicas y conductas terapéuticas innecesarias.
- El disminuir las tasas de reintervenciones quirúrgicas disminuye gastos excesivos en el sistema de salud.
- Al disminuir la tasa de reintervención quirúrgica crea resultados estéticos más favorables.

## RECOMENDACIONES

- Las técnicas de congelación de márgenes quirúrgicos deberían ser utilizadas en todo centro de salud que realice cirugías oncológicas de mamas.
- Implementación de equipos para realizar pruebas intraoperatorias en todos los centros que realicen cirugías oncológicas de mamas.
- Concientizar a las autoridades de la gran importancia y necesidad de realizar una primera cirugía óptima con el apoyo de las últimas tendencias mundiales.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1) Bellolio E, Guzmán P, Orellana J, Roa J. Validez diagnóstica de la biopsia intraoperatoria en cirugía de lesiones mamarias palpables. Rev Méd Chile 2009; 137: 1173-1178.
- 2) Noguero M, Alcover A, Sancho B. Márgenes de resección y tumor residual tras una tumorectomía por cáncer de mama. Prog Obstet Ginecol. España 2006; 49(11):670-8
- 3) Carlosama-Rosero Y, Reyes N, Rolón M. Biopsia por congelación: recomendaciones en la práctica clínica y dermatológica. Rev Colomb Cancero I. 2014;18(2):88-91
- 4) Garcés M, Mendoza G, Falla M. Cirugía oncoplástica de la mama: Primera experiencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Carcinomas Peru 2013; 3(2): 03-11
- 5) Veronesi U, Cascinelli N, Mariani L. *Twenty-year follow up of a randomized study comparing breast-conserving surgery with radical mastectomy for early breast cancer.* N Engl J Med. 2002;347:1227-32.
- 6) Rietjens M, Urban CA, Rey PC. *Long-term oncological results of breast conservative treatment with oncoplastic surgery.* Breast 2007;16:387–95.
- 7) Hamdi M. *Oncoplastic and reconstructive surgery of the breast.* Breast. 2013 Aug;22 Suppl 2:S100-5.
- 8) Esbona K, Li Z, Wilke L. *Intraoperative Imprint Cytology and Frozen Section*

*Pathology for Margin Assessment in Breast Conservation Surgery: A Systematic Review.* Ann Surg Oncol. 2012 Oct; 19(10): 3236–3245.

9) Jorns J, Visscher D, Sabel M. *Intraoperative frozen section analysis of margins in breast conserving surgery significantly decreases reoperative rates: one year experience at an ambulatory surgical center.* Am J Clin Pathol. 2012 Nov; 138(5): 657–669.

10) Duarte G, Tomazini M, Olivera A. *Accuracy of frozen section, imprint cytology, and permanent histology of sub-nipple tissue for predicting occult nipple involvement in patients with breast carcinoma.* Breast Cancer Res Treat. 2015 Oct;153(3):557-63.

11) Osako, Nishimura, Nishiyama. *Efficacy of intraoperative entire-circumferential frozen section analysis of lumpectomy margins during breast-conserving surgery for breast cancer.* Int J Clin Oncol. 2015 Dec;20(6):1093-101

12) Boughey J, Keeney G, Radensky P, Song C, Habermann E. *Economic Implications of Widespread Expansion of Frozen Section Margin Analysis to Guide Surgical Resection in Women With Breast Cancer Undergoing Breast-Conserving Surgery.* J Oncol Pract. 2016 Apr;12(4):e413-22.

13) Ahmed S, Ahmad M. *Comparison of diagnostic accuracy of touch imprint cytology and frozen section techniques in detecting breast malignancies.* J Pak Med Assoc. 2016 Mar;66(3):292-5.

14) Qiao G, Cong Y, Zou H. *False-negative Frozen Section of Sentinel Lymph*

*Node Biopsy in a Chinese Population with Breast Cancer.* Anticancer Res. 2016 Mar;36(3):1331-7.

15) St John E, Al-Khudairi R, Ashrafian H. *Diagnostic Accuracy of Intraoperative Techniques for Margin Assessment in Breast Cancer Surgery: A Meta-analysis.* Ann Surg. 2016 Aug 25.

16) Laws, Brar, Bouchard-Fortier. *Intraoperative Margin Assessment in Wire-Localized Breast-Conserving Surgery for Invasive Cancer: A Population-Level Comparison of Techniques.* Ann Surg Oncol. 2016 Oct;23(10):3290-6.

18) Munhoz AM, Montag E, Arruda E. *Assessment of immediate conservative breast surgery re-construction: a classification system of defects revised and an algorithm for selecting the appropriate technique.* Plast Reconstr Surg 2008;121:716–27.

19) Fitoussi A, Berry M, Famà F, Falcou M, Curnier A, Couturaud B, et al. *Oncoplastic breast surgery for cancer: analysis of 540 consecutive cases.* Plast Reconstr Surg 2010;125:454–62.

20) Gómez M, Barboza O, Segura J. *Impronta citológica.* Rev Col Cancerol 2012; 16 (4): 599-608

21) Iglésis R, Cabello R, Fontbona T Montserrat, Baeza R, Amar M. *Cirugía oncoplástica para cáncer mamario: mejorando estéticamente la resecabilidad.* Rev. chil. obstet. ginecol. 2011; 76(1):32-36.

- 22) Losken A, Styblo TM, Carlson GW, Jones GE, Amerson BJ. *Management algorithm and outcomes evaluation of partial mastectomy defects treated using reduction or mastopexy techniques*. Ann Plast Surg 2007;59:235–42.
- 23) De La Cruz L, Blankenship S, Chatterjee A. *Outcomes After Oncoplastic Breast-Conserving Surgery in Breast Cancer Patients: A Systematic Literature Review*, Ann Surg Oncol 2016; 1 -12.
- 24) Baildam A, Bishop H, Boland G. *Oncoplastic breast surgery-a guide to good practice*. Eur J Surg Oncol 2007;33 (S1):S1-23.
- 25) Clough KB, Cuminet J, Fitoussia A, Nos C, Mosseri V. *Cosmetic sequelae after conservative treatment for breast cancer: classification and results of surgical correction*. Ann Plast Surg 1998;41:471-481.
- 26) Clough KB, Lewis JS, Couturaud B, Fitoussi A, Nos C, Falcou MC. *Oncoplastic techniques allow for extensive resections for breastconserving therapy of breast carcinomas*. Ann Surg 2003;237:26–34.
- 27) Al-Ghazal SK, Fallowfield L, Blamey RW. *Comparison of psychological aspects and patient satisfaction following breast conserving surgery, simple mastectomy and breast reconstruction*. Eur J Cancer 2000;36:1938–43.
- 28) Maguire PD, Adams A, Nichols MA. *Oncoplastic Surgery and Radiation Therapy for Breast Conservation: Early Outcomes*. Am J Clin Oncol. 2015. 38(4):353-7
- 29) Urban C, Lima R, Schunemann E. *Oncoplastic principles in breast conserving surgery*. Breast 2011;20(S3):S92-5.

- 30) Guzmán–santos K, Morales-cordero K, Hernandez-rodriguez A, Gómez E, García F, Sánchez S. Carcinoma ductal infiltrante, el tipo de cáncer mas común. *iMedPub* 2012: (8) 1:1.
- 31) Osborn JB, Keeney GL, Jakub JW. *Cost-effectiveness analysis of routine frozen-section analysis of breast margins compared with reoperation for positive margins.* *Ann Surg Oncol* 18:3204-3209, 2011
- 32) Singh M, Singh G, Hogan KT. *The effect of intraoperative specimen inking on lumpectomy re-excision rates.* *World J Surg Oncol* 8:4, 2010
- 33) Boughey JC, Hieken TJ, Jakub JW. *Impact of analysis of frozen-section margin on reoperation rates in women undergoing lumpectomy for breast cancer: Evaluation of the National Surgical Quality Improvement Program data.* *Surgery* 156: 190-197, 2014
- 34) Houssami N1, Macaskill P, Marinovich ML, Morrow M. *The association of surgical margins and local recurrence in women with early-stage invasive breast cancer treated with breast-conserving therapy: a meta-analysis.* *Ann Surg Oncol.* 2014 Mar;21(3):717-30.
- 35) McCahill LE, Single RM, Aiello Bowles EJ. *Variability in reexcision following breast conservation surgery.* *J Am Med Assoc.* 2012;307:467–75.
- 36) Demirci S, Broadwater G, Marks LB. *Breast conservation therapy: the influence of molecular subtype and margins.* *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2012 83(3):814–820.

- 37) Munhoz AM1, Aldrighi CM, Montag E. *Clinical outcomes following nipple-areola-sparing mastectomy with immediate implant-based breast reconstruction: a 12-year experience with an analysis of patient and breast-related factors for complications*. Breast Cancer Res Treat. 2013 Aug;140(3):545-55.
- 38) Luo D, Ha J, Latham B. *The Accuracy of Intraoperative Subareolar Frozen Section in Nipple-Sparing Mastectomies*. Ochsner J. 2010 Fall; 10(3): 188–192.
- 39) Tomasović-Loncarić C1, Milanović R, Lambasa S, Krizanac S, Stoos-Veić T, Kaić G, et al. *Intraoperative imprint cytological assessment of the subareolar tissue of the nipple areola complex (NAC)*. Coll Antropol. 2010 Jun;34(2):431-5.
- 40) Atkins J, Al Mushawah F, Appleton CM. *Positive margin rates following breast-conserving surgery for stage I–III breast cancer: palpable versus nonpalpable tumours*. J Surg Res. 2012;177:109–15.
- 41) Harness JK, Guiliano AE, Pockaj BA, Downs-Kelly E. *Margins: a status report from the annual meeting of the American Society of Breast Surgeons*. Ann Surg Oncol. 2014;21:3192–7.
- 42) Parvez E, Hodgson N, Cornacchi SD. *Survey of American and Canadian Surgeons' perceptions of margin status and practice patterns for breast conserving surgery*. Breast J 2014;20:481–8.
- 43) Fukamachi K, Ishida T, Usami S, Takeda M, Watanabe M, Sasano H. *Total-circumference intraoperative frozen section analysis reduces margin-positive rate in breast-conservation surgery*. Jpn J Clin Oncol. 2010;40:513–20.
- 44) Bolger J, Solon J, Khan S, Hill A. *A comparison of intra-operative margin*

*assessment techniques in breast-conserving surgery: a standardised approach reduces the likelihood of residual disease without increasing operative time.* Breast Cancer. 2015;22:262–8.

45) Bathla L, Harris A, Davey M, Sharma P, Silva E. *High resolution intra-operative two-dimensional specimen mammography and its impact on second operation for re-excision of positive margins at final pathology after breast conservation surgery.* Am J Surg. 2011;202:387–94.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Utilidad diagnóstica de la biopsia por congelación de tumores de mama en pacientes sometidos a cirugía oncoplástica en el instituto nacional de enfermedades neoplásicas en el 2012 - 2015

1. HC: .....
2. Fecha de Cirugía:
3. Edad: ....
4. Sexo:      Femenino                      Masculino
5. Tuvo compromiso de márgenes quirúrgicos en el intraoperatorio:  

Positivo	Negativo
----------	----------
6. Se realizó ampliación de márgenes quirúrgicos: Si      No
7. Número de Ampliaciones quirúrgicas intraoperatorias:
8. Tuvo Reintervención para aplicación de márgenes quirúrgicos: Si      No
9. Histología Pre operatoria

- Carcinoma ductal infiltrante	- Carcinoma ductal in situ
- Paget	- Tumor Phyllodes
- Carcinoma infiltrante	- Carcinoma lobulillar infiltrante
- Carcinoma mucinoso	- Carcinoma medular atípico
10. Histología Post operatoria

- Carcinoma ductal infiltrante	- Carcinoma ductal in situ
- Paget	- Tumor Phyllodes
- Carcinoma infiltrante	- Carcinoma lobulillar infiltrante
- Carcinoma mucinoso	- Carcinoma medular atípico

**ANEXO 2**  
**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO:** Utilidad diagnóstica de la biopsia por congelación de tumores de mama en pacientes sometidos a cirugía oncológica en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2012 – 2015.

**AUTOR:** Mariana Ríos Barranta

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
			Variable	Tipo de variable	Indicador	Valor Final
<p><b>PROBLEMA PRINCIPAL</b></p> <p>¿Es útil la biopsia por congelación de los tumores de mamas en pacientes sometidos a cirugía oncológica en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas del 2012 - 2015?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar la utilidad de la biopsia por congelación de los tumores de mamas en pacientes sometidos a cirugía oncológica en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas del 2012 – 2015.</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b></p> <p>-Conocer la incidencia de reintervenciones quirúrgicas en pacientes con resultado negativo de la biopsia por congelación de los tumores de mama sometidos a cirugía oncológica.</p> <p>-Conocer la incidencia de resultados positivos en el informe patológico final tras un informe negativo de biopsia por congelación de ampliación de márgenes.</p>	<p>Hipótesis general: No aplica</p>	Edad	Cuantitativa Intervalo		Edad en años
			Género	Cualitativa nominal	Femenino	Femenino 1
					Masculino	Masculino: 2
			Compromiso Márgenes quirúrgicos con congelación	Cualitativa nominal	Positivo	Positivo: 1
					Negativo	Negativo: 2
			Ampliación de márgenes intraoperatorio	Cualitativa nominal	Si	Si: 1
		No			No: 2	
		Histología pre quirúrgica	Cualitativa, nominal	Carcinoma ductal infiltrante	Carcinoma ductal infiltrante: 1	
				Carcinoma ductal in situ	Carcinoma ductal in situ: 2	
				Paget	Paget: 3	
				carcinoma medular atípico	carcinoma medular atípico:4	
				Tumor Phyllodes	Tumor phyllodes:5	
				Carcinoma infiltrante	Carcinoma infiltrante:6	
Carcinoma lobulillar infiltrante	Carcinoma lobulillar infiltrante: 7					

					Carcinoma mucinoso	Carcinoma mucinoso:8
			Histología post quirúrgica	Cualitativa, nominal	Carcinoma ductal infiltrante	Carcinoma ductal infiltrante: 1
					Carcinoma ductal in situ	Carcinoma ductal in situ: 2
					Paget	Paget: 3
					carcinoma medular atípico	carcinoma medular atípico:4
					Tumor Phyllodes	Tumor phyllodes:5
					Carcinoma infiltrante	Carcinoma infiltrante:6
					Carcinoma lobulillar infiltrante	Carcinoma lobulillar infiltrante: 7
					Carcinoma mucinoso	Carcinoma mucinoso:8
			Reintervención para ampliación de márgenes	Cualitativa, nominal	Si	Si: 1
					No	No: 2
<b>TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>TÉCNICAS E INSTRUMENTOS</b>	<b>ESTADÍSTICA A UTILIZAR</b>			
<p>TIPO:</p> <p>Estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, retrospectivo, observacional.</p> <p>DISEÑO</p> <p>-No experimental</p>	<p>POBLACIÓN:</p> <p>-Todas las pacientes con diagnóstico de cáncer de mama, a las que se le realice biopsia por congelación de márgenes quirúrgicos, sometidos a cirugía oncoplástica en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas de 2012 a 2015.</p>	<p>VARIABLE:</p> <p>TÉCNICA:</p> <p>-Recolección de datos de fuente de información de historias clínicas.</p> <p>INSTRUMENTO:</p> <p>-Ficha de recolección de datos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizará el análisis estadístico descriptivo con frecuencias absolutas y relativas de las variables cuantitativas y cualitativas.</li> <li>- Se utilizarán gráficos de barras y circulares.</li> </ul>			

