

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Segunda Especialidad en Cirugía Oncológica



**DIFERENCIAS EN LAS COMPLICACIONES SEGÚN ESTADIO
CLÍNICO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN CÁNCER DE MAMA
EN EL IREN – SUR, PERIODO 2019 - 2022**

Proyecto de Investigación
presentada por el Médico Cirujano:
Suclla Montoya, Diego
para optar el Título de Segunda
especialidad en Cirugía Oncológica

Asesor:
**Dr. Saavedra Herrera, Carlos
Javier**

**Arequipa - Perú
2023**

RESUMEN

El presente estudio busca establecer diferencias en la frecuencia y tipo de complicaciones según estadio clínico y tratamiento quirúrgico en pacientes con cáncer de mama atendidas en el IREN – SUR, durante el periodo 2019 – 2022.

Se revisarán las historias clínicas y reportes operatorios de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama en el periodo de estudio que cumplan criterios de selección y se les dividirá según estadio y tipo de tratamiento, para identificar la presencia de complicaciones.

Se realizará análisis de datos mediante métodos descriptivos (frecuencias absolutas y relativas) y mediante pruebas de comparación para grupos independientes con prueba chi cuadrado de Pearson para variables cualitativas o análisis de varianza para variables cuantitativas; la influencia del estadio y el tipo de tratamiento en la presencia de complicaciones se establecerá mediante coeficiente de correlación de Spearman.

Los resultados de la presente investigación permitirán identificar potenciales factores predictores de complicaciones para planificar estrategias de prevención secundaria.

PALABRAS CLAVE: cáncer de mama, complicaciones, tratamiento.

ABSTRACT

The present study seeks to establish differences in the frequency and type of complications according to clinical stage and surgical treatment in patients with breast cancer treated at IREN - SUR, during the period 2019 - 2022.

The clinical histories and operative reports of patients diagnosed with breast cancer in the study period who meet the selection criteria will be reviewed and they will be divided according to stage and type of treatment, to identify the presence of complications.

Data analysis will be performed using descriptive methods (absolute and relative frequencies) and by comparison tests for independent groups with Pearson's chi-square test for qualitative variables or analysis of variance for quantitative variables; the influence of the stage and the type of treatment in the presence of complications will be established using Spearman's correlation coefficient.

The results of this research will allow the identification of potential predictors of complications in order to plan secondary prevention strategies.

KEY WORDS: breast cancer, complications, treatment.

ÍNDICE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....	6
1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO	8
1.1. Determinación del problema.....	8
1.2. Enunciado del Problema.....	8
1.3. Descripción del Problema.....	8
1.4. Justificación	10
2. MARCO CONCEPTUAL	12
2.1. Cáncer de mama.....	12
2.2. Epidemiología y factores de riesgo	12
2.3. Tamizaje del cáncer de mama.....	14
2.4. Diagnóstico del cáncer de mama.....	15
2.5. Anatomía patológica	17
2.6. Estadificación.....	18
2.7. Tratamiento	19
2.7.1. Biopsia del ganglio centinela	20
2.7.2. Cirugía.....	20
2.7.3. Radioterapia	22
2.7.4. Tratamiento médico o terapia sistémica	22
2.7.5. Tratamiento médico adyuvante	25
2.7.6. Tratamiento médico neoadyuvante	26
2.8. Complicaciones del tratamiento quirúrgico	27
2.8.1. Infección de herida.....	27
2.8.2. Seroma.....	27
2.8.3. Dolor	27
2.8.4. Linfedema	28

3.	ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	29
4.	OBJETIVOS.....	34
4.1.	General.....	34
4.2.	Específicos.....	34
5.	HIPÓTESIS.....	35
	PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	36
1.	Técnicas, instrumentos y materiales de verificación.....	36
2.	Campo de verificación	36
3.	Estrategia de Recolección de datos	37
	CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	40
	REFERENCIAS	41
	ANEXOS	45



INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama representa la segunda neoplasia más frecuente en nuestro país, afecta a la mujer adulta y es una causa importante de carga de enfermedad, con una incidencia anual estimada de 28 casos por 100,000 habitantes, y una tasa de mortalidad anual de 8.5 casos por 100,000 habitantes para el 2015, y una tasa de mortalidad anual de 9.2 casos por 100,000 habitantes para el 2014 (1).

Se conoce cada vez más sobre las causas de esta patología, y también se reconoce que las bases más relevantes para minimizar este problema son la prevención y la detección precoz, ya que una vez detectada a tiempo se puede realizar un diagnóstico fácil. Existe una alta probabilidad de recuperación, pero si se detecta demasiado tarde, es probable que no se logre un procedimiento de curación. Lamentablemente el diagnóstico se hace en etapas avanzadas de la enfermedad, por la falta de sensibilización sobre el diagnóstico temprano y el poco acceso a los servicios de salud. Esto conlleva a que las instituciones de salud enfoquen su esfuerzo hacia el manejo y/o tratamientos curativos y paliativos.

El tratamiento suele ser principalmente quirúrgico, como mastectomía parcial y total; además debe realizarse un estadiaje ganglionar ya sea quirúrgica o clínico, para planificar tratamientos adyuvantes que buscan erradicar la enfermedad como quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia o inmunoterapia (2).

Con el tratamiento quirúrgico, las pacientes tienen gran riesgo de presentar complicaciones, lo que eleva los costos tanto para el sistema de salud como para la paciente, puesto que se prolonga la hospitalización, el alta hospitalaria, y se retrasa el tratamiento oncológico complementario. Entre las complicaciones derivadas del tratamiento quirúrgico están la infección de herida quirúrgica que puede provocar dehiscencia; seroma, hematomas y linfedema, asociado a mal manejo de drenajes, uso de anticoagulantes o la disección ganglionar, respectivamente, además

de la conjunción de algunas comorbilidades como hipertensión, obesidad, y falta de cumplimiento a conductas de disminución de riesgo (3).

Es así como el presente estudio permitirá identificar las complicaciones de una cirugía frecuente en una patología neoplásica relevante, para identificar potenciales factores que puedan predecir el desarrollo de complicaciones para planificar estrategias de prevención secundaria, además de conocer el impacto de estas complicaciones en la estancia hospitalaria, lo que permitirá mejorar los costos y la calidad de atención en mujeres afectadas por esta neoplasia frecuente.



1. PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1.1. Determinación del problema

Diferencias en la frecuencia y tipo de complicaciones según estadio clínico y tratamiento quirúrgico en pacientes con cáncer de mama atendidas en el IREN – SUR, periodo 2019 – 2022.

1.2. Enunciado del Problema

¿Existen diferencias en la frecuencia y tipo de complicaciones según estadio clínico y tratamiento quirúrgico en pacientes con cáncer de mama atendidas en el IREN – SUR, periodo 2019 - 2022?

1.3. Descripción del Problema

- **Área del conocimiento**
 - Área general: Ciencias de la Salud
 - Área específica: Medicina Humana
 - Especialidad: Cirugía oncológica
 - Línea: Cáncer de mama
- **Operacionalización de Variables**

Variable	Indicador	Subindicador	Escala
<i>Variable independiente</i>			
Estadio clínico	Clasificación según sistema TNM	Estadio 0, IA, IB, IIA, IIB, IIIA, IIIB, IIIC, IV	Ordinal
Tipo de tratamiento	Modalidad quirúrgica	Lumpectomía, cuadrantectomía, mastectomía simple, mastectomía radical modificada, mastectomía	Nominal

		radical; disección ganglionar	
<i>Variable dependiente</i>			
Complicación del tratamiento	Tipo de complicación	Ninguna, infección de herida quirúrgica, dehiscencia; seroma, hematoma, linfedema, otra	Nominal
<i>Variables intervinientes</i>			
Edad	Fecha de nacimiento	Años	De razón
Obesidad	Índice de masa corporal	Adelgazada, normal, sobrepeso, obesa	Ordinal
Comorbilidades	Patologías asociadas	Ninguna, hipertensión, tabaquismo, hepatopatía, nefropatía, otras	Nominal
Tipo de neoplasia	Diagnóstico histopatológico	Carcinoma ductal, carcinoma lobular, carcinoma medular, carcinoma papilar, enfermedad de Paget, otros	Nominal
Otros tratamientos	Terapias adicionales	Radioterapia, quimioterapia, hormonoterapia, inmunoterapia	Nominal

- **Interrogantes básicas**

1. ¿Cuáles son las características clínico-epidemiológicas del cáncer de mama en pacientes atendidas en el IREN – SUR durante el periodo 2019 – 2022?
2. ¿Cuál es el estadio clínico del cáncer de mama en pacientes atendidas en el IREN – SUR durante el periodo 2019 – 2022?
3. ¿Cuáles son las modalidades quirúrgicas de tratamiento del cáncer de mama en pacientes atendidas en el IREN – SUR durante el periodo 2019 – 2022?
4. ¿Cuáles son las complicaciones postquirúrgicas más frecuentes en pacientes con cáncer de mama atendidas en el IREN – SUR durante el periodo 2019 – 2022?

- **Tipo de investigación:** Se trata de un estudio documental.
- **Diseño de investigación:** Es un estudio cuantitativo, no experimental, comparativo.
- **Nivel de investigación:** es un estudio observacional, retrospectivo, transversal.

1.4. **Justificación del problema**

La investigación es **original** puesto que no se han desarrollado estudios relacionados a la influencia del estadio clínico y de la modalidad de tratamiento quirúrgico en la presentación de complicaciones en pacientes con neoplasia maligna de mama en una institución como el IREN – SUR, que brinda atención especializada en la región SUR del país en una neoplasia con impacto en la salud pública.

Tiene **relevancia científica**, debido a la influencia de factores anatómicos y fisiológicos en el manejo quirúrgico que pueden favorecer el desarrollo de complicaciones postquirúrgicas, además de la potencial influencia de la variedad de tumor en la elección quirúrgica.

Tiene **relevancia práctica** porque permitirá conocer la magnitud del problema postquirúrgico

para estar atentos a la potencial aparición de complicaciones en relación al tipo de manejo.

Tiene **relevancia social** porque beneficiará a un amplio sector de la población, permitiendo prever el desarrollo de complicaciones para reducir los costos relacionados a la estancia hospitalaria, necesidad de tratamientos adicionales y pérdida de horas de actividad productiva en las pacientes.

El estudio es **contemporáneo** ya que el cáncer de mama es un problema de salud pública, y tiene una permanente presencia en centros especializados para el tratamiento de enfermedades neoplásicas.

El estudio es **factible** ya que cuenta con historias clínicas e informes operatorios para realizarlo como diseño retrospectivo.

Cumple con **motivación personal** puesto que se desarrolla en el campo de la oncología quirúrgica.

2. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Cáncer de mama

La neoplasia maligna de mama se presenta por la proliferación desmedida e incontrolada de células en el epitelio de la glándula. Está formada por células que han incrementado mucho su capacidad de reproducción. Estas células pueden diseminarse a través de los vasos sanguíneos o linfáticos y llegar a otras partes del cuerpo. Allí tienen la oportunidad de conectarse con los tejidos y crecer y formar metástasis. El cáncer de mama puede ocurrir tanto en hombres como en mujeres, pero más del 99% de los casos ocurren en mujeres (4).

2.2. Epidemiología y factores de riesgo

Se estima que la incidencia anual estimada de cáncer de mama en el Perú es de 28 casos por 100.000 habitantes, con una tasa de mortalidad anual de 8.5 casos por cada 100.000 habitantes. La tasa de mortalidad anual es de 9.2 casos por cada 100.000 habitantes. En el año 2012 se registraron las mayores tasas de mortalidad por cáncer de mama en las regiones de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad Lima, y Callao. Al ser estas regiones las que se ubican por encima de la media nacional, constituyen áreas de mayor riesgo que deben ser analizadas para la implementación de políticas regionales, fundamentalmente de detección temprana (1). Se ha demostrado que la detección temprana del cáncer, en especial el de mama, tiene un gran impacto en una mejor supervivencia y mayores tasas de curación (5).

La edad más frecuente de presentación de cáncer de mama es en pacientes mayores de 50 años, y un 10% de casos se diagnostica en mujeres menores de 40 años (1).

El estadio de diagnóstico del cáncer influye en la supervivencia; a supervivencia en estadio I es mayor al 98%, por el contrario, en el diagnóstico en estadio IV la supervivencia baja al 24% (2).

Aún no se ha aclarado las causas del cáncer de mama; sin embargo, se han identificado diversos factores de riesgo asociados. La mayoría se relaciona con antecedentes reproductivos que modulan la exposición hormonal durante la vida (4).

Los factores de riesgo para la neoplasia maligna de mama son (6):

- El riesgo de cáncer de mama aumenta con la edad.
- Densidad mamaria elevada en las mamografías.
- Historia personal de cáncer de mama invasivo (más riesgo de cáncer de mama en el lado opuesto), carcinoma ductal o lobulillar in situ.
- Historia de hiperplasia atípica.
- Factores reproductivos que aumentan la exposición a los estrógenos endógenos, como la aparición temprana de la primera regla, la menopausia tardía o la nuliparidad (no haber estado embarazada nunca). Incluyen
 - La infertilidad, nuliparidad, ausencia de lactancia materna y mayor edad en el primer embarazo.
 - Uso de terapia de reemplazo hormonal después de la menopausia, incrementa el riesgo de cáncer de mama.
- Exposición a la radiación, sobre todo durante la pubertad.
- Mutaciones hereditarias.
- Sedentarismo y consumo de tabaco y alcohol.
- Obesidad.

En cuanto a los factores genéticos, un 5-10% de las neoplasias malignas de mama tienen componente hereditario. El 20-25% de las mutaciones relacionadas a los cánceres de mama hereditarios se evidencian en los genes BRCA 1 y 2. El riesgo de que una mujer portadora de

mutación en los genes BRCA 1 o 2 presente cáncer de mama se sitúa cercano al 57% a los 70 años. Otros genes como PALB2, CDH1, ATM, p53, CHEK2 o BRIP1 también aumentan la probabilidad de producir cáncer de mama a lo largo de la vida (7). El análisis de genes BRCA1 y BRCA2 suele ser complicado y costoso, por lo que es necesario realizar una selección adecuada de aquellos pacientes que se pueden considerar de riesgo elevado (8).

2.3. Tamizaje del cáncer de mama

La evidencia actual apoya la recomendación de realizar despistaje con mamografía a partir de los 50 años de edad en mujeres con riesgo promedio para desarrollar cáncer de mama. En relación al intervalo del despistaje, la mayoría de los autores concuerda en realizar el despistaje con mamografía cada 2 o 3 años entre los 50 y 69 años. La sensibilidad de la mamografía es cercana al 63% en mamas muy fibróticas y de 87% en mamas con poco tejido fibroso, con una especificidad cercana al 87%. La diferenciación entre tejido mamario y tumoral es mayor con la mamografía digital que con la analógica, en especial en mujeres con mamas densas (9).

Los estudios demuestran mayor sensibilidad de la mamografía digital en relación con la mamografía analógica en mujeres jóvenes (57% versus 27%; $p = 0.001$) y en mujeres premenopáusicas con mamas densas (53% versus 69%; $p=0.031$) (10).

El costo beneficio promedio fue mejor para la mamografía que para otras estrategias como el examen clínico de mama, el autoexamen o el uso de tamoxifeno (11). Las intervenciones más costo/efectivas para el control del cáncer de mama en el Perú son la detección temprana a través de la mamografía de despistaje entre las edades de 45-69 años realizada cada 2 a 3 años, y el examen clínico de mama anual entre los 40 y 69 años. Sin embargo, el agregar en forma gradual la biopsia aspiración con aguja al examen clínico de mama entre los 40 y 69 años en entornos no urbanos, y la mamografía de despistaje cada dos o tres años entre los 50 y 69 años en

entornos urbanos, parece una opción más adecuada y costo/efectiva. La implementación de esta intervención solo es útil si a la vez se mejora la sensibilización, diagnóstico, referencia, tratamiento y aplicación de servicios paliativos básicos, y se reducen las barreras financieras y organizativas hacia estos servicios (1).

2.4. Diagnóstico del cáncer de mama

Cuando presumimos presencia de cáncer de mama, sea por examen físico (autoexamen o realizado por un médico) o sea por pruebas de despistaje, se inicia una evaluación para confirmar dicha sospecha. El diagnóstico de cáncer de mama se confirma con una biopsia (12).

Los estudios de apoyo al diagnóstico que se realizan para el diagnóstico de cáncer de mama son (4):

- **Mamografía:** aunque no es un estudio 100% confiable para el diagnóstico de patología

La interpretación y conclusión de los resultados será ejecutada mediante el sistema BIRADS (14):

- **BIRADS 0:** Hallazgos insuficientes para establecer un diagnóstico. Se recomienda la ejecución de otros exámenes imagenológicos.
- **BIRADS 1:** Resultado negativo. Indica control anual mamográfico
- **BIRADS 2:** Hallazgos benignos. Control mamográfico anual en mayores de 40 años
- **BIRADS 3:** Resultados posiblemente benignos, con un porcentaje de malignidad inferior a 3%. Se realizará control semestral durante dos o tres años.
- **BIRADS 4:** Hallazgos de sospecha de malignidad, que incluye 3 subcategorías: a) presunción baja de malignidad, b) presunción intermedia de malignidad, y c) hallazgos moderados de sospecha de malignidad, no clásicos. Se indica biopsia core.
- **BIRADS 5:** Resultados clásicamente malignos. Se debe realizar biopsia core.

– **BIRADS 6:** Resultados histológicos de malignidad. Se indicará tratamiento según estadio clínico

- **Ecografía:** nos sirve para diferenciar lesiones quísticas de solididad y evaluar afectación ganglionar axilar, estudio recomendado en personas jóvenes (15).

- **Resonancia magnética nuclear (RMN):** es necesaria en mujeres con tejido mamario denso, mujeres con mutación del gen BRCA o mujeres portadoras de prótesis mamaria (16).

Biopsia: consiste en la toma de tejido por diferentes técnicas para analizarlo y determinar diferentes características que ayudaran en decidir el tratamiento (17).

La biopsia puede hacerse por palpación directa o guiada por ecografía, y puede hacerse con una aguja fina (PAAF) o con aguja gruesa (BAG) para obtener mayor cantidad de tejido (18).

En ocasiones, cuando la zona sospechosa sólo se aprecia en los estudios de imagen y no hay alteraciones en el examen físico, se marca la zona sospechosa con una aguja guiada por alguna técnica de imagen, para que pueda ser ubicada en forma posterior por el cirujano (19).

Luego de la confirmación histológica debe realizarse un estadiaje del cuadro. Estos estudios suelen recomendarse para estadios a partir del estadio II. En pacientes con tumores pequeños y con ganglios negativos (estadio I), no suele ser necesario el estadiaje. (4).

- **Radiografía de tórax:** suele ser usado para realizar un estadiaje pulmonar, aunque no suele ser el estudio de elección.

- **Gammagrafía ósea:** ayuda a identificar metástasis Oseas.

- **Ecografía abdominal:** ayuda a identificar lesiones en cavidad abdominal.

- **Tomografía axial computarizada (TAC):** identificar metástasis a distancia en zona intra abdominal.

2.5. Biopsia

El diagnóstico de patología oncológica de mama se hace con un examen anatómico patológico al encontrar células malignas bajo el microscopio en los tejidos enviados (4).

El estudio histopatológico del cáncer como invasivo o no invasivo. El cáncer no invasivo también se denomina “in situ” y se caracteriza por no haberse extendido fuera del conducto (ductales in situ) o del lobulillo (lobulillares in situ) (2).

Otros factores importantes para determinar el pronóstico y la potencial respuesta a determinados tratamientos son (20):

- **Tipo histológico:** depende de las células de las que derive el tumor. El carcinoma ductal es el más común (80%) y deriva de los conductos excretores, sigue en frecuencia el carcinoma lobulillar, que deriva de las células glandulares.
- **Tamaño tumoral.**
- **Grado histológico:** identifica el grado de diferenciación de las células tumorales. Las diferenciadas (grado I), son más maduras y menos agresivas al contrario de las indiferenciadas o inmaduras (grado III).
- **Compromiso ganglionar:** las adenopatías axilares son un importante factor pronóstico; a mayor número de ganglios afectados, mayor el riesgo de recaída. Se debe realizar un estadiaje axilar ya que es la zona de mayor diseminación (20) Una opción para evaluar la axilar es el estudio de ganglio centinela, que permite discernir si realizar un tratamiento más conservador para evitar comorbilidades (21).
- **Receptores hormonales:** Se identifican receptores hormonales para estrógenos y progesterona. Su expresión confiere mejor pronóstico e indica la posibilidad de usar tratamiento hormonal (22).

- **Ki 67:** KI 67 es una proteína que se estudia para determinar el índice de proliferación. Los tumores con un ki67 alto (>14%) tienen menor supervivencia (24).
- **HER-2** (receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano): Los tumores con sobreexpresión de HER-2 se les puede dar tratamiento dirigido a dicha proteína más sensibles a ciertos tratamientos (23).
- **Perfiles de expresión génica:** se pueden identificar genes los cuales dirigirán el tratamiento adyuvante en muchos casos. (25).

El patólogo también debe informar sobre si hay márgenes adecuados o compromiso de este luego de la exéresis quirúrgica para saber si el tumor se ha extirpado por completo. La presencia de márgenes comprometidos obligará a la posibilidad de radioterapia dependiendo el caso. (20).

2.6. Estadificación

Todos los subtipos de cáncer de mama se clasifican en estadios según la extensión de la enfermedad. Un cáncer de mama en estadio I se considera inicial, mientras que un estadio IV es aquel tumor que ha hecho metástasis a distancia (20).

El sistema de clasificación TNM se basa en el tamaño tumoral (T) y su extensión a los ganglios linfáticos regionales (N) o a otras partes del cuerpo (M). por lo general el estadiaje suele ser quirúrgico en la pieza operatoria (26).

Cuadro 1. Estadificación del cáncer de mama (26)

Estadio 0 o carcinoma in situ:
Carcinoma lobulillar in situ: lesión en la que hay células anómalas en el revestimiento del lobulillo. Raramente se convierte en cáncer invasor pero aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama tanto en la mama de la lesión como en la contralateral.
Carcinoma ductal in situ o carcinoma intraductal: lesión en la que hay células anómalas en el revestimiento de un conducto. No es una lesión invasiva pero si se deja evolucionar, puede convertirse en un carcinoma infiltrante o invasor.
Estadio I.
El tumor mide menos de 2 cm y no se ha diseminado fuera de la mama.
Estadio II. Incluye cualquiera de los siguientes:
El tumor mide menos de 2 cm pero ha afectado a ganglios linfáticos de la axila.
El tumor mide de 2 a 5 cm (con o sin diseminación ganglionar axilar).
El tumor mide más de 5 cm pero no ha afectado a los ganglios linfáticos axilares
Estadio III o localmente avanzado. A su vez se divide en:
Estadio IIIA. Incluye los siguientes:
El tumor mide menos de 5cm y se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares de forma palpable o a los ganglios situados detrás del esternón.
El tumor mide más de 5 cm y se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares o a los ganglios situados detrás del esternón .
Estadio IIIB.
Es un tumor de cualquier tamaño que afecta a la pared del tórax o a la piel de mama.
Estadio IIIC. Es un tumor de cualquier tamaño con:
Afectación de más de 10 ganglios axilares.
Afectación de ganglios axilares y de ganglios situados detrás del esternón.
Afectación de ganglios situados por debajo o por encima de la clavícula.
Estadio IV
El tumor se ha diseminado a otras partes del cuerpo.

En el tipo inflamatorio de cáncer de mama, el tumor ha invadido hasta la piel de la mama que aparece eritematosa y caliente. A veces puede tener una apariencia de hoyos que se parece a la “piel de naranja” y puede encontrarse en los estadios IIIB, IIIC o IV (27).

2.7. Tratamiento

El tratamiento es dependiendo de cada paciente. Debe ser multidisciplinario entre las diferentes especialidades oncológicas (20).

En las primeras etapas de la enfermedad el tratamiento, clásicamente se iniciaba con cirugía y posteriormente se administraba tratamiento sistémico y radioterapia (tratamiento adyuvante). En la actualidad se puede ofrecer un tratamiento sistémico (tratamiento neoadyuvante) previo a la cirugía y la radioterapia. Esta estrategia se realiza en busca de facilitar una cirugía conservadora, así como proporcionar información sobre la respuesta del tumor “in vivo” para tratamiento dirigido (4).

El tratamiento principal en estadios avanzados será sistémico, aunque puede emplearse cirugía o radioterapia en situaciones específicas (4,27).

2.7.1. Biopsia del ganglio centinela

El ganglio centinela es el primer ganglio afectado por células tumorales. Se localiza inyectando una sustancia radioactiva o un tinte azul cerca del tumor. Esta sustancia sigue la diseminación linfática habitual (21). El procedimiento consiste en extirpar este ganglio linfático e identificar afectación tumoral. Si no se detectan células tumorales, se puede evitar la disección axilar evitando así sus comorbilidades (21).

La técnica de ganglio centinela requiere de un equipo multidisciplinario (cirujanos, médicos nucleares, patólogos) preparados en realizar dicha técnica (21).

La técnica del ganglio centinela tiene indicaciones específicas (tumores multicéntricos o grandes, pacientes con intervenciones previas en la mama o axila o en mujeres embarazadas) (27).

2.7.2. Cirugía

Lo que se busca con la cirugía es extirpar la enfermedad, se puede realizar de dos formas con cirugía conservadora o radical (4):

a) Cirugía conservadora:

Se evaluará cada caso de manera independiente. Se encuentra indicado en estadios iniciales, con tumor primario ≤ 3 cm, y cuando se desea preservar la glándula.

Asimismo, se puede realizar en tumores más grandes que hayan respondido a tratamiento neoadyuvante (28).

La técnica quirúrgica incluye las siguientes recomendaciones (27):

- Resección tridimensional, se busca un margen quirúrgico adecuado.
- Posibilidad de mantener la estética sin sacrificar el resultado oncológico.
- Para ayudar en el tratamiento posterior con radioterapia se pueden colocar grapas metálicas que delimitan las zonas de resección en la mama, ya que las dosis adicionales de radiación pueden ser más precisas.
- Al momento se cuenta con opciones de cirugía oncoplastica para mejores resultados estéticos.

b) Cirugía radical

Se realiza extirpación de toda la mama afectada por la enfermedad (27):

- **Mastectomía simple o total:** Se realiza la extirpación de toda la glándula con la fascia del pectoral mayor. Tiene indicaciones específicas como multifocalidad tumoral, tumores grandes, cirugía de rescate, etc.
- **Mastectomía con conservación del pezón:** se indica cuando se analiza la posibilidad de reconstrucción posterior de la mama.
- **Mastectomía preservadora de piel.**
- **Mastectomía radical modificada:** se extirpa la mama en su totalidad con la fascia del pectoral mayor y niveles ganglionares I-II Se indica en tumores $> T3$, aquellos que infiltran piel y/o pezón con axila clínicamente positiva.

- El rol de la cirugía en el cáncer de mama metastásico es controvertido; sin embargo, algunas investigaciones postulan que tiene beneficios en la sobrevida. El tratamiento quirúrgico se considera específicamente en 2 casos: resección de la patología metastásica y del tumor primario, y en resecciones paliativas de la tumoración, en presencia de úlceras o sangrado (29).

2.7.3. Radioterapia

Se basa en el uso de radiación para destruir celulares tumorales (4).

a) *Adyuvancia*

Tiene sus indicaciones después de la cirugía para evitar recurrencia de enfermedad.

b) *Como tratamiento paliativo*

Indicaciones específicas para paliar dolor por ejemplo o indicado en metástasis cerebrales.

Tipos de radioterapia:

- *Radioterapia interna o braquiterapia.* Se usa una sustancia radiactiva sellada en agujas, alambres o catéteres que se colocan en la zona tumoral.
- *Radioterapia externa.* Se envía radiación por una máquina hacia la tumoración.
- *Radioterapia intraoperatoria.* Se realiza durante la cirugía.

2.7.4. Terapia sistémica

Hay dos maneras de darla una es vía oral y otra vía endovenosa, tiene indicaciones específicas puede ser en estadios avanzados como terapia neoadyuvante o en estadios iniciales como terapia adyuvante (20).

Existen diferentes tipos de tratamientos sistémicos:

a) **Quimioterapia**

Suele ser intravenosa, aunque también se puede dar de manera oral, lo que se busca es disminuir el tamaño tumoral en busca de una cirugía conservadora, o evitar la recurrencia de la enfermedad.

b) Hormonoterapia

Muchos cánceres de mama son hormono dependientes. La hormonoterapia bloquea su acción o anula directamente a las hormonas, frenando el crecimiento tumoral.

Existen diversas formas de bloqueo hormonal. Según su mecanismo de acción se pueden clasificar en:

- *Degradadores selectivos de los receptores de estrógenos (SERD)*. actúan como los moduladores selectivos de receptores de estrógenos (SERM) pero también reducen la cantidad de receptores de estrógeno y cambian la forma de éstos en las células mamarias para que no puedan funcionar correctamente. El fulvestrant es un SERD que se administra por vía IM.
- *Moduladores selectivos de los receptores de estrógenos (SERM)* bloquean el RE en las células mamarias impidiendo que los estrógenos se unan a él; dentro de ellos se encuentra el tamoxifeno.
- *Análogos de la hormona liberadora de gonadotropina*: producen supresión de la función ovárica. La goserelina es el más utilizado en el cáncer de mama.
- *Inhibidores de la aromatasas*: reducen la producción de estrógenos en los órganos donde se producen tras la menopausia o tras la supresión de la función ovárica. El anastrozol, letrozol y exemestano son inhibidores de la aromatasas.

c) Terapias dirigidas

Conocida como terapia target puesto que bloquean vías específicas de señalización de las células tumorales. (4).

- ***Anticuerpos monoclonales.*** Bloquean receptores de crecimiento celular. Estos anticuerpos atacan estas sustancias para matar a las células tumorales, bloquear su crecimiento o impedir que se diseminen. Suelen administrarse de forma intravenosa y también subcutánea, pueden indicarse como terapia combinada. Los más usados y autorizados para el tratamiento del cáncer de mama son el trastuzumab, el pertuzumab y el bevacizumab.
- ***Anticuerpos Conjugados (ADCs).*** Conjugan anticuerpos monoclonales con agentes quimioterápicos, unidos a través de un enlazador. El anticuerpo localiza la célula tumoral y se une a su superficie, forzándola a que la reconozca y le permita entrar en el interior. En cuanto está dentro de la célula, el agente quimioterápico actúa dañando o eliminando a la célula tumoral. Los anticuerpos conjugados aprobados para el tratamiento del cáncer de mama son el TDM-1, el trastuzumab deruxtecan y el sacituzumab govitecán.
- ***Inhibidores de la vía de PI3K.-AKT-mTOR.*** La ruta de señalización celular PI3K/AKT/mTOR es una vía que participa en la supervivencia celular y se activa por varios mecanismos que incluyen la pérdida de la función supresora de tumor de PTEN, o la amplificación o mutación de PI3K y AKT. La activación de esta vía está relacionada con la resistencia a la terapia hormonal en el cáncer de mama luminal. El everolimus es un inhibidor de mTOR y alpelisib es un inhibidor de Pi3K.
- ***Inhibidores de las ciclinas dependientes de kinasas.*** Bloquean a las proteínas responsables del crecimiento de las células tumorales y que están implicadas en la resistencia a la hormonoterapia. Las usadas en el tratamiento del cáncer de mama son el ribociclib, el palbociclib y el abemaciclib. Estos tratamientos se administran en combinación con la hormonoterapia.
- ***Inhibidores de PARP.*** Son terapias dirigidas que bloquean la reparación del DNA haciendo que las células tumorales mueran al no poder reparar sus errores. Están indicados en

el tratamiento de los cánceres de mama con mutaciones en los genes BRCA. Olaparib y talazoparib son inhibidores de PARP.

d) Inmunoterapia

El pembrolizumab se ha aprobado para el tratamiento del cáncer de mama triple negativo en neoadyuvancia y enfermedad avanzada y atezolizumab en el tratamiento del cáncer de mama avanzado (4).

2.7.5. Tratamiento médico adyuvante

El tratamiento adyuvante consiste en eliminar células tumorales que se encuentren en la sangre de tal manera que se pueda evitar recurrencia de la enfermedad (4).

Se indica en aquellos pacientes que tienen riesgo de recurrencia ya sea por factores propios o del tumor, como por ejemplo tamaño tumoral, grado de diferenciación, etc (24).

En la actualidad se dispone de test genéticos comerciales que ayudan a determinar el riesgo de recurrencia en base al perfil genético del tumor, en pacientes con tumores sin afectación ganglionar, receptores hormonales positivos y HER2 negativo. Esto puede dirigir a quienes requieren tratamiento complementario (22).

Existen diferentes tipos de tratamiento adyuvante tales como terapia sistémica o radioterapia, indicado en cada paciente para evitar la recurrencia de enfermedad (20).

El tratamiento hormonal se indica en aquellos tumores con receptores hormonales identificados en la patología, el tratamiento hormonal se administra luego de finalizar la quimioterapia y puede durar entre 5 y 10 años. Para mujeres premenopáusicas, el fármaco elegido es el tamoxifeno y para las postmenopáusicas, un inhibidor de la aromatasas (30).

En la actualidad la terapia dirigida que se utiliza en el contexto adyuvante es el trastuzumab. Este es útil solo si el tumor tiene expresión aumentada de HER2. El trastuzumab se administra

durante 1 año. En algunos casos de pacientes HER 2 se puede valorar también pertuzumab o el neratinib (31).

2.7.6. Tratamiento médico neoadyuvante

El tratamiento neoadyuvante es aquel que se administra previamente a la cirugía. Inicialmente, el objetivo principal del tratamiento neoadyuvante era facilitar la cirugía. En tumores localmente avanzados, o que por su tamaño o por sus características no son operables desde el inicio, se utilizaba para reducir el tamaño del tumor y posibilitar una cirugía completa (31).

Se puede utilizar el tratamiento neoadyuvante para identificar la respuesta tumoral para utilizar dicha información en la terapia sistémica después de la cirugía. Además, la respuesta patológica completa es un indicador de buen pronóstico (31).

Cuando se administra este tratamiento, se indica realizar una marcación de tumor con radioisótopos de tal manera que si el tumor desaparece o disminuye mucho de tamaño se pueda identificar durante la cirugía y así realizar la resección adecuada (31).

En cuanto a la selección de tratamiento se puede utilizar cualquiera de los pilares del tratamiento oncológico, ya sea terapia sistémica, radioterapia u hormonoterapia dependiendo de las características específicas del tumor, se ha demostrado que la quimioterapia posterior o anterior a la cirugía no altera el pronóstico (31).

De acuerdo a la respuesta patológica obtenida tras la neoadyuvancia se indicará el tratamiento adyuvante. En los tumores en que no se obtenga una respuesta completa el tratamiento será hormonoterapia en los tumores luminales, TDM 1 en los tumores HER2 positivos y quimioterapia con capecitabina en los tumores triple negativos (31).

2.8. Complicaciones del tratamiento quirúrgico

Se evidencia en la bibliografía que las complicaciones luego de la cirugía en cáncer de mama oscilan entre el 26% y 32%, lo que demuestra la importancia de identificar las variables modificables y no modificables, para plantear estrategias a fin de disminuir este riesgo. En general, estas complicaciones repercuten en la mujer y en los sistemas de salud, aumentando el gasto público y días de hospitalización, lo que retarda su tratamiento oncológico adyuvante (3).

2.8.1. Infección de herida

Se evidencia que la infección de herida oscila del 1 al 20% y uno de los microorganismos que ocasionan esta complicación es *Staphylococcus aureus*, el cual es un patógeno presente en la piel, pero también depende de otros factores de la paciente como la edad, obesidad, y diabetes mellitus, y suele presentarse en forma temprana, desde los 17 días después del egreso del hospital (32).

2.8.2. Dolor

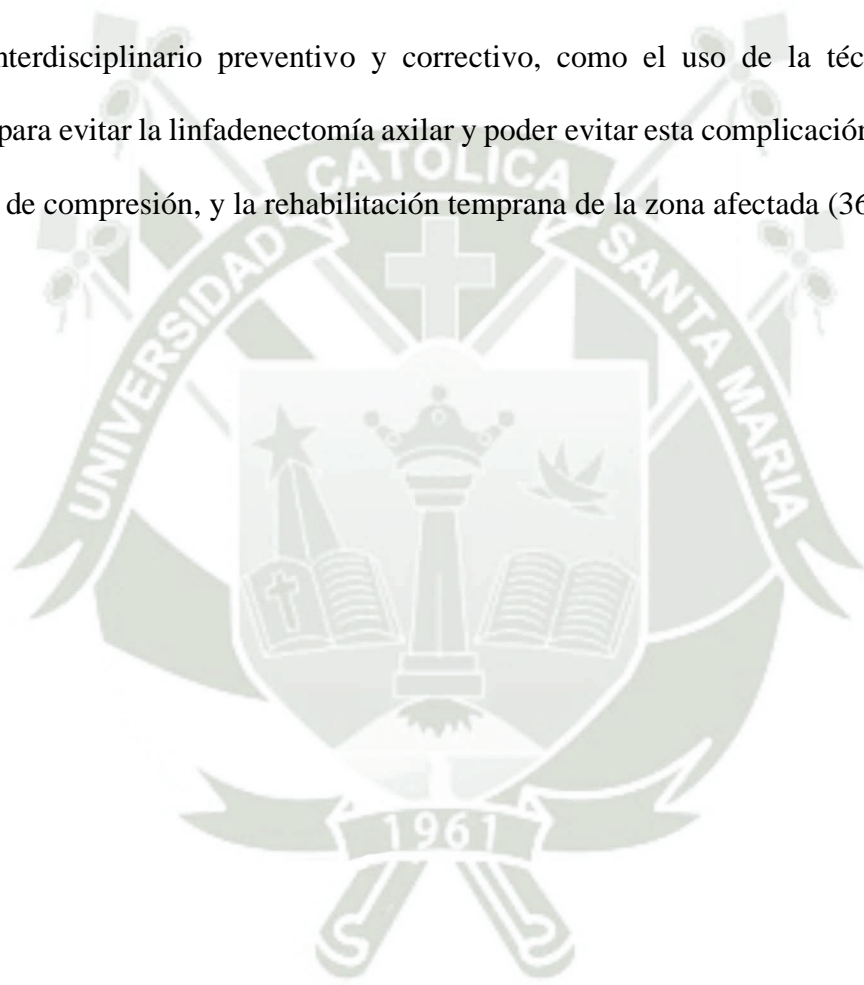
En su mayor parte es dolor tipo neuropático, con una prevalencia entre 20 y 50% de casos. Los factores asociados no han sido muy estudiados, pero se ha identificado la edad, tamaño tumoral grande, uso de quimioterapia y radioterapia y la presencia de depresión. Se puede tratar con fármacos antidepresivos (34).

2.8.3. Seroma

Se evidencia en un 30% de los casos. Algunos factores asociados son: uso inadecuado de drenajes externos y bajos niveles de fibrinógeno en la paciente. No se recomienda la inmovilización del hombro pues ha demostrado no disminuir el riesgo de seroma o linfedema. La recomendación es realizar fisioterapia temprana, para contribuir a la reducción de esta complicación (33).

2.8.4. Linfedema

Se evidencia en el 5 al 66% de los casos. Esta complicación está completamente relacionada con la extracción de ganglios linfáticos y la radioterapia como parte del tratamiento adyuvante. Otros factores relacionados son características de la paciente, como la obesidad, tabaquismo, entre otros (35). Para reducir el riesgo de linfedema se recomiendan estrategias basadas en el manejo interdisciplinario preventivo y correctivo, como el uso de la técnica del ganglio centinela para evitar la linfadenectomía axilar y poder evitar esta complicación, así como el uso de manga de compresión, y la rehabilitación temprana de la zona afectada (36).



3. ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

A nivel local

No se encontraron estudios locales relacionados a complicaciones postquirúrgicas en cáncer de mama, pero sí estudios relacionados al propio cáncer de mama.

3.1. **Autores:** Velásquez DF.

Título: “Frecuencia, características epidemiológicas, clínicas, histológicas y resultados del tratamiento del cáncer de mama triple negativo en pacientes atendidas en el Hospital Goyeneche, Arequipa 2007–2012” (37).

Fuente: Tesis para obtener título profesional de médico cirujano, Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María, 2016.

Resumen: “La población de estudio estuvo constituida por 59 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama triple negativo. La técnica empleada fue la observación documental y como instrumento se empleó la ficha de recolección de datos. Los resultados muestran que la frecuencia del cáncer de mama triple negativo en pacientes atendidas en el Hospital Goyeneche, Arequipa 2007 – 2012 es de 32,77%. La edad promedio de las pacientes fue de 50 años, la mayoría con instrucción secundaria; de estado civil casadas o convivientes; la ocupación más frecuente fue de amas de casa; la mitad de pacientes proceden de Arequipa. En cuanto a las características clínicas se observó que el tiempo de enfermedad promedio es de 20,83 meses, la tumoración, depresiones, retracción del pezón y secreción de sangre son las manifestaciones clínicas más frecuentes. El estadio clínico más frecuente al momento del diagnóstico es el III. El subtipo histológico más frecuente es el carcinoma ductal invasivo de grado 2 de diferenciación. Los esquemas de tratamiento usados con más frecuencia son la Cirugía + Quimioterapia adyuvante + Radioterapia; así como la Cirugía + Quimioterapia adyuvante y la Quimioterapia neoadyuvante + Cirugía + Quimioterapia adyuvante. La recidiva

de la enfermedad ocurre en 47,46%, afectando con más frecuencia al pulmón, recidiva local, cerebro, piel y huesos. El tiempo de recidiva es menor a tres años. La mortalidad por cáncer de mama triple negativo es de 42,37% y el tiempo de supervivencia es de 1 a 24 meses en 60% de casos” (37).

A nivel nacional

3.2. **Autores:** Motta AG, Horna JV.

Título: “Asociación entre los Índices Linfocitarios y Cardiotoxicidad en pacientes con cáncer de mama que recibieron quimioterapia en una clínica peruana 2016-2019” (38).

Fuente: Tesis para título de médico cirujano. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2022

Resumen: “Cohorte retrospectiva, basada en la revisión de resultados ecocardiográficos y de laboratorio en mujeres ≥ 18 años con diagnóstico confirmado de cáncer de mama que recibieron quimioterapia en una clínica peruana entre 2016-2019. Cardiotoxicidad durante la quimioterapia se definió como reducción de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo $\geq 10\%$, reducción del 20% del strain miocárdico, o aparición de una nueva disfunción ventricular izquierda. El índice neutrófilo-linfocito (INL) se calculó como el cociente entre el número absoluto de neutrófilos y linfocitos obtenidas en el hemograma más cercano antes de iniciar quimioterapia. De forma similar, se calcularon el índice monocito- linfocito (IML) y plaqueta-linfocito (IPL). La magnitud de asociación se evaluó usando Riesgos Relativos (RR) crudos y ajustados con intervalos de confianza al 95% (IC95%), obtenidos mediante regresión de Poisson con varianza robusta. Resultados: 418 mujeres con cáncer de mama recibieron quimioterapia en la clínica participante y tuvieron ecocardiografías. De ellas, se excluyeron 176 por no tener ecocardiografías control. En los 242 participantes, la media de edad fue 56.5 (DE

12.3). La incidencia acumulada de cardiotoxicidad fue 12.4% durante la quimioterapia. En el análisis bivariado se encontró asociación con Hipertensión y Diabetes. No se encontró asociación con ninguno de los índices linfocitarios. En el análisis ajustado por edad y presencia de comorbilidades, hubo un RR de 1.06 (IC95% 0.95-1.19) por cada punto adicional del INL. Se concluye que no se encontró asociación entre desarrollo de cardiotoxicidad con los índices linfocitarios. Se requieren más estudios con mayor número de participantes para determinar si efectivamente no existe asociación con los índices estudiados” (38).

3.3. **Autores:** Garcés M, Mendoza G, Falla M, Ruíz M.

Título: “Cirugía oncológica de mama: experiencia en un hospital público peruano” (39).

Fuente: Carcinomas, 2015; 5(2):39-46

Resumen: “Se revisaron retrospectivamente los resultados quirúrgicos en un grupo de pacientes consecutivos sometidos a cirugía oncológica (n = 108) en comparación con otro grupo que se sometió a tumorectomía (n = 92) en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (Lima-Perú) en el período 2012-2014. Se hicieron análisis estadísticos descriptivos y las comparaciones se realizaron con la prueba t de Student, Chi cuadrado o test de Fisher cuando fue apropiado. Las características basales fueron similares entre los grupos, incluyendo el tamaño del tumor y el uso de la quimioterapia neoadyuvante. Encontramos diferencias post-quirúrgicas en el volumen de la pieza quirúrgica ($354,8 \text{ cm}^3$ vs $156,7 \text{ cm}^3$; $P < 0,001$); número de ampliación de márgenes en la sala de operaciones (50,9% vs 24,8%, $p < 0,001$); y reintervención quirúrgica (16,7% vs 29%, $p = 0,042$) para la cirugía oncológica vs tumorectomía, respectivamente. El grupo de cirugía oncológica tenía menos tiempo para el comienzo de la quimioterapia o la radioterapia (51 vs 61 días, $p = 0,012$). Se concluye que la

cirugía oncoplástica tuvo mejores resultados quirúrgicos y el período de inicio de la quimioterapia o radioterapia adyuvante fue más corto” (39).

A nivel internacional

3.4. **Autores:** Chavira LA, Pérez-Zumano SE, Hernández-Corral S.

Título: “Complicaciones postoperatorias en mujeres con cirugía por cáncer de mama” (40).

Fuente: Enfermería universitaria, 2019; 16(2):149-156.

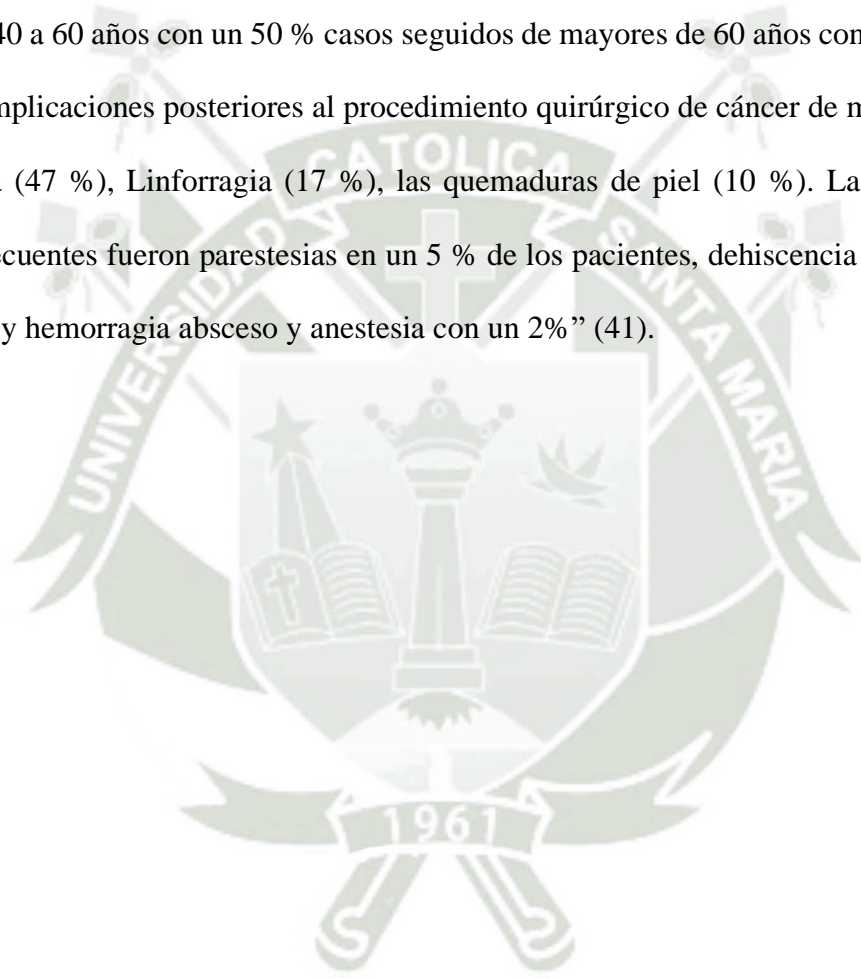
Resumen: Estudio observacional, transversal, retrospectivo. La unidad de análisis fueron los expedientes de mujeres a quienes se les realizó cirugía en el año 2015. La muestra fue a conveniencia con la revisión de 52 casos. El 42% de las mujeres presentaron alguna complicación quirúrgica: dehiscencia de herida con un 27%, seguido de infección y dolor con 23% cada una, estas se manifestaron entre los 40 días posteriores al egreso del hospital; linfedema con 23% y 4% por seroma, ambas se presentaron generalmente después de cuatro meses. Se ha evidenciado que las complicaciones derivadas del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama tienen una prevalencia del 42%, superior a lo reportado en otros estudios donde la proporción va de 25 al 32%. Se concluye que las complicaciones postoperatorias en su mayoría son esperadas y prevenibles, por ello, es necesario que los profesionales de la salud propongan estrategias para su prevención o detección temprana, a través de la identificación de factores de riesgo modificables reportados en la literatura (40).

3.5. **Autores:** Rivadeneira AJ.

Título: “Tratamiento quirúrgico del cáncer de mama y sus complicaciones en Hospital Abel Gilbert Pontón” (41).

Fuente: Tesis de titulación de la carrera de medicina. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil, 2018

Resumen: “Estudio de tipo analítico, retrospectivo y de corte transversal que incluyó una muestra de 81 pacientes atendidos durante el período del 1 de enero al 31 de diciembre del 2017. En relación con la edad el cáncer de mama fue más frecuente en las edades comprendidas entre los 40 a 60 años con un 50 % casos seguidos de mayores de 60 años con un 18 %. Dentro de las complicaciones posteriores al procedimiento quirúrgico de cáncer de mama destacan, el linfedema (47 %), Linforragia (17 %), las quemaduras de piel (10 %). Las complicaciones menos frecuentes fueron parestesias en un 5 % de los pacientes, dehiscencia en un 4 % de los pacientes y hemorragia absceso y anestesia con un 2%” (41).



4. OBJETIVOS

4.1. General

Establecer las diferencias en la frecuencia y tipo de complicaciones según estadio clínico y tratamiento en pacientes con cáncer de mama atendidos en el IREN – SUR, durante el periodo 2019 - 2022.

4.2. Específicos

- 1) Describir las características clínico-epidemiológicas del cáncer de mama en pacientes atendidas en el IREN – SUR durante el periodo 2019 – 2022.
- 2) Conocer el estadio clínico del cáncer de mama en pacientes atendidas en el IREN – SUR durante el periodo 2019 – 2022.
- 3) Identificar las modalidades quirúrgicas de tratamiento del cáncer de mama en pacientes atendidas en el IREN – SUR durante el periodo 2019 – 2022.
- 4) Establecer la frecuencia de complicaciones postquirúrgicas en pacientes con cáncer de mama atendidas en el IREN – SUR durante el periodo 2019 – 2022.

5. HIPÓTESIS

Es probable que exista mayor frecuencia y diferentes tipos de complicaciones en estadios clínicos avanzados y con el tratamiento quirúrgico y quimioterapéutico en pacientes con cáncer de mama atendidos en el IREN – SUR.



PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. Técnicas, instrumentos y materiales de verificación

Técnicas: En la presente investigación se aplicará la técnica de la revisión documental.

Instrumentos: El instrumento que se utilizará consiste en una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

Materiales:

- Fichas de investigación
- Material de escritorio
- Computadora personal con programas de procesamiento de textos, bases de datos y estadísticos.

2. Campo de verificación

2.1. Ubicación espacial: La presente investigación se realizará en Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del SUR (IREN – SUR).

2.2. Ubicación temporal: El estudio se realizará en forma histórica en el periodo de cuatro años comprendido entre enero del 2019 a diciembre del 2022.

2.3. Unidades de estudio: Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama atendidos en el IREN – SUR.

2.4. Población: Todas las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer de mama atendidos en el IREN – SUR en el periodo de estudio.

Muestra: No se considerará el cálculo de un tamaño de muestra ya que se espera abarcar a todos los integrantes de la población, que se dividirán en grupos de estadio clínico y tipo de tratamiento.

Criterios de selección:

• **Criterios de Inclusión**

- Diagnóstico confirmado de cáncer de mama
- Con tratamiento quirúrgico realizado en el IREN-SUR en el periodo de estudio
- Edad a partir de los 18 años

• **Criterios de Exclusión**

- Historias clínicas incompletas
- Pacientes sin seguimiento luego de la cirugía.

3. Estrategia de Recolección de datos

3.1. Organización

Se realizarán coordinaciones con la dirección del IREN-SUR para los permisos correspondientes.

Se revisarán los registros de los pacientes con diagnóstico de cáncer de mama atendidos en el IREN – SUR en el periodo de estudio y se dividirán en grupos de estadio clínico y por tipo de tratamiento. Se realizará seguimiento para verificar la aparición de complicaciones relacionadas al tratamiento según estadio.

Una vez concluida la recolección de datos, éstos se organizarán en bases de datos para su posterior análisis e interpretación.

3.2. Recursos

- a) Humanos

- Investigador, asesor.
- b) Materiales
 - Fichas de investigación
 - Material de escritorio
 - Computadora personal con programas procesadores de texto, bases de datos y software estadístico.
- c) Financieros
 - Autofinanciado

3.3. Validación de los instrumentos

La ficha de recolección de datos no requiere de validación por tratarse de una ficha de recolección de datos.

3.4. Criterios para manejo de resultados

a) Plan de Procesamiento

Los datos registrados en el Anexo 1 serán luego codificados y tabulados para su análisis e interpretación.

b) Plan de Clasificación

Se empleará una matriz de sistematización de datos en la que se transcribieron los datos obtenidos en cada Ficha para facilitar su uso. La matriz fue diseñada en una hoja de cálculo electrónica (Excel 2019).

c) Plan de Codificación

Se procederá a la codificación de los datos que contenían indicadores en la escala continua y categórica para facilitar el ingreso de datos.

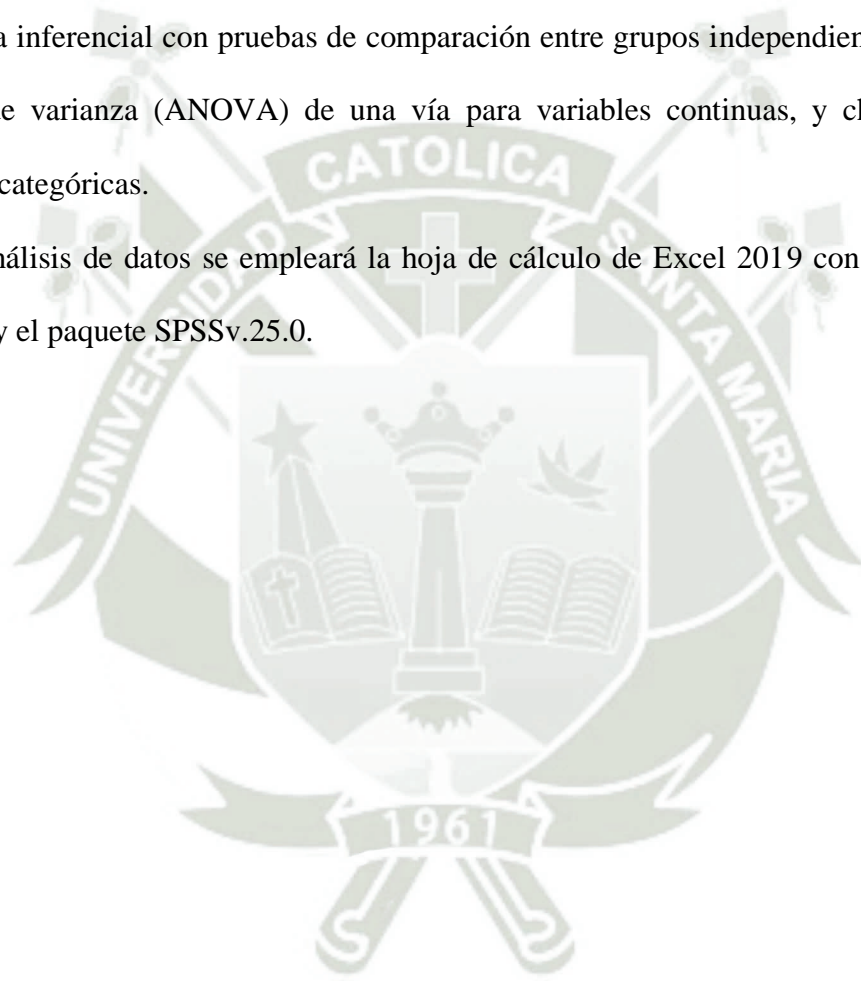
d) Plan de Recuento

El recuento de los datos será electrónico, en base a la matriz diseñada en la hoja de cálculo.

e) Plan de análisis

Se empleará estadística descriptiva con determinación de medidas de tendencia central (promedio) y medidas de dispersión (rango, desviación estándar) para variables continuas; las variables categóricas se mostrarán como frecuencias absolutas y relativas. Se empleará estadística inferencial con pruebas de comparación entre grupos independientes empleando el análisis de varianza (ANOVA) de una vía para variables continuas, y chi cuadrado para variables categóricas.

Para el análisis de datos se empleará la hoja de cálculo de Excel 2019 con su complemento analítico y el paquete SPSSv.25.0.



CRONOGRAMA DE TRABAJO

Actividades	Enero 23				Febrero 23				Marzo 23				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. Elección del tema													
2. Revisión bibliográfica													
3. Aprobación del proyecto													
4. Ejecución													
5. Análisis e interpretación													
6. Informe final													

Fecha de inicio: 01 de enero 2023

Fecha probable de término: 20 de marzo 2023

REFERENCIAS

1. Ministerio de Salud. Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Dirección de Prevención y Control de Cáncer. Plan nacional para la prevención y control de cáncer de mama en el Perú 2017- 2021. RM. N° 442-2017/MINSA Lima: Ministerio de Salud; 2017.
2. Bonilla JM, Tabanera MT, Mendoza LR. El cáncer de mama en el siglo XXI: de la detección precoz a los nuevos tratamientos. *Radiología*. 2017; 59(5): p. 368-379.
3. Ten B, Kuiper M, de Wilt JH, Strobbe JA. Postoperative complications after breast cancer SURgery are not related to age. *Ann SURg Oncol*. 2017; 24(7): p. 1861-1867.
4. Arroyo M, Martín M, Alvarez-Mon M. Cáncer de mama. *Medicine*. 2017; 12(34): p. 2011-2023.
5. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin*. 2021; 71(3): p. 209-249.
6. Bazar NO, Hernandez CB, Bazar LV. Factores de riesgo asociados al cáncer de mama. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2020; 36(2): p. 1-13.
7. Michailidou K, Lindström S, Dennis J, Beesley J, Hui S. Association analysis identifies 65 new breast cancer risk loci. *Nature*. 2017; 551: p. 92–94.
8. Chavarría GF, Blanco EG, Garita YM. Cáncer de mama asociado a mutación en genes BRCA-1 y BRCA-2. *Revista Médica Sinergia*. 2021; 6(3): p. 1-10.
9. Nelson HD, Fu R, Cantor A, Pappas M, Daeges M, Humphrey L. Effectiveness of Breast Cancer Screening: Systematic Review and Meta-analysis to Update the 2009 U.S. Preventive Services Task Force Recommendation. *Ann Intern Med*. 2016; 164(4): p. 244-55.
10. Qaseem A, Lin JS, Mustafa RA, Horwitch CA, Wilt TJ. Screening for Breast Cancer in Average-Risk Women: A Guidance Statement From the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2019; 170(8): p. 547-560.
11. U.S. Preventive Services Task Force. Screening for Breast Cancer: U.S. Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *Ann Intern Med*. 2016; 164(4): p. 279-

- 96.
12. Buist DS, Abraham L, Lee CI, Lee JM, Lehman C, O'Meara ES. Breast biopsy intensity and findings following breast cancer screening in women with and without a personal history of breast cancer. *JAMA internal medicine*. 2018; 178(4): p. 458-468.
 13. Monticciolo DL, Newell MS, Moy L, Niell B, Monsees B, Sickles EA. Breast Cancer Screening in Women at Higher-Than-Average Risk: Recommendations From the ACR. *J Am Coll Radiol*. 2018; 15(3 Pt A): p. 408-414.
 14. Sánchez CÁ, Ramírez MA, Fernández MM. Informe estructurado de mamografía espectral con contraste. *Radiología*. 2022; 64: p. 98-105.
 15. Sood R, Rositch AF, Shakoor D, Ambinder E, Pool KL. Ultrasound for breast cancer detection globally: A systematic review and meta-analysis. *J Glob Oncol*. 2019; 5: p. 1-17.
 16. Mann RM, Cho N, Moy L. Breast MRI: State of the Art. *Radiology*. 2019; 292(3): p. 520-536.
 17. Medina VM, Peñate FD. Algunas consideraciones sobre la utilización de la biopsia en el diagnóstico del cáncer de mama. *MediSUR*. 2018; 16(3): p. 359-361.
 18. Febles G, Dell'Acqua A, Cristiani A, Balbiani C, Bergeret F. Rol de la ecografía y punción con aguja fina en el manejo de la axila en pacientes con cáncer mamario, en la era posterior al ACOSOG Z0011. *Revista de Senología y Patología Mamaria*. 2018; 31(4): p. 123-128.
 19. Alsheik N, Blount L, Qiong Q, Talley M, Pohlman S, Troeger K. Outcomes by race in breast cancer screening with digital breast tomosynthesis versus digital mammography. *J Am Coll Radiol*. 2021; 18(7): p. 906-918.
 20. American Society of Clinical Oncology. Cáncer de mama: Diagnóstico. [Online].; 2020 [cited 2023 ene 28. Available from: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-mama/diagn%C3%B3stico>.
 21. Bonilla-Sepúlveda ÓA. Ganglio centinela en cáncer de mama: técnica y factores pronósticos. *Ginecología y obstetricia de México*. 2021; 89(9): p. 688-695.
 22. Milne RL, Kuchenbaecker KB, Michailidou K, Beesley J, Kar S. Identification of ten variants associated with risk of estrogen-receptor-negative breast cancer. *Nat Genet*. 2017; 49: p. 1767-1778.
 23. Vázquez-Briones R, Ramírez-Cabrera MA, Balderas-Rentería I, Arredondo-Espinoza EU.

- Efecto anticancerígeno in vitro de los siRNA ErbB2, IGF-1R y ITGB1 en células de cáncer de mama HER-2 positivo. *Revista de Ciencias Farmacéuticas y Biomedicina*. 2019;(Edición especial 1): p. 25-26.
24. Martínez J, Socorro C. Inmunohistoquímica en el cáncer de mama. Herramienta necesaria en la actualidad. *MediSUR*. 2018; 16(1): p. 209-213.
 25. Sparano JA, Gray RJ, Makower DF. Adjuvant Chemotherapy Guided by a 21-Gene Expression Assay in Breast Cancer. *NEJM*. 2018; 379(2): p. 111-121.
 26. Kalli S, Semine A, Cohen S, Naber S, Makim S, Bahi M. American Joint Committee on Cancer's Staging System for Breast Cancer, Eighth Edition: What the Radiologist Needs to Know. *RG*. 2018; 38(7): p. 1921-1933.
 27. Espinosa M. Cáncer de mama. *Revista Médica Sinergia*. 2018; 2(1): p. 8-12.
 28. Amarante-de León G, Cardo-Huerta S, Magallanes-Garza GI, Bermeo-Ortega JC, Serrano-Peláez B, Santiago-Sánchez J. Cirugía oncológica en cáncer de mama: resultados oncológicos con seguimiento en un plazo no menor de 2 años en pacientes. *Revista Mexicana de Mastología*. 2020; 10(1): p. 6-12.
 29. Espié M, Bonnet-Bensimon C, De Castelbajac V, Cuvier C, Giacchetti S, Teixeira L. Cáncer de mama metastásico. *EMC-Ginecología-Obstetricia*. 2022; 58(3): p. 1-9.
 30. Visvanathan K, Fabian CJ, Bantug E, Brewster AM, Davidson NE, DeCensi A. Use of Endocrine Therapy for Breast Cancer Risk Reduction: ASCO Clinical Practice Guideline Update. *J Clin Oncol*. 2019; 37(33): p. 3152-3165.
 31. Korde LA, Somerfield MR, Carey LA, Crews JR, Denduluri N, Hwang ES. Neoadjuvant Chemotherapy, Endocrine Therapy, and Targeted Therapy for Breast Cancer: ASCO Guideline. *J Clin Oncol*. 2021; 39(13): p. 1485-1505.
 32. Crawford CB, Clay JA, Seydel AS, Wernberg JA. SURgical Site Infections in Breast SURgery: The Use of Preoperative Antibiotics for Elective, Nonreconstructive Procedures. *Int J Breast Cancer*. 2016;(ID 1645192).
 33. Alawad AA. Factors predicting seroma formation following breast cancer SURgery: A concise review. *Int. Res. Med.Sci*. 2014; 2(6): p. 85-91.
 34. Córtes-Samacá C, Mayorga-Anaya HJ, Moreno-Ríos C, Lara-Villa R, Cáceres-Jerez LE, Estupiñan-Duque J. Incidencia de síndrome de dolor postmastectomía en Colombia. *Rev*.

- colomb. anestesiología. 2018; 46(Supl 1): p. 18-22.
35. Aloí-Timeus I, Robles-Vida C. Linfedema. Complicaciones postmastectomía. Revista Mexicana de Mastología. 2015; 4(1): p. 5-8.
36. Gillespie TC, Sayegh HE, Brunelle CL, Daniell KM, Taghian AG. Breast cancer-related lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments. Gland SURg. 2018; 7(4): p. 379-403.
37. Velásquez DF. Frecuencia, características epidemiológicas, clínicas, histológicas y resultados del tratamiento del cáncer de mama triple negativo en pacientes atendidas en el Hospital Goyeneche, Arequipa 2007–2012: Tesis para obtener título profesional de médico cirujano, Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Santa María; 2016.
38. Motta AG, Horna JV. Asociación entre los Índices Linfocitarios y Cardiotoxicidad en pacientes con cáncer de mama que recibieron quimioterapia en una clínica peruana 2016-2019: Tesis para título de médico cirujano. Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas; 2022.
39. Garcés M, Mendoza G, Falla M, Ruíz M. Cirugía oncoplástica de mama: experiencia en un hospital público peruano. Carcinomas. 2015; 5(2): p. 39-46.
40. Chavira LA, Pérez-Zumano SE, Hernández-Corral S. Complicaciones postoperatorias en mujeres con cirugía por cáncer de mama. Enfermería universitaria. 2019; 16(2): p. 149-156.
41. Rivadeneira AJ. Tratamiento quirúrgico del cáncer de mama y sus complicaciones en Hospital Abel Gilbert Pontón: Tesis de titulación de la carrera de medicina. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Guayaquil; 2018.

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de datos

N° ficha: _____

Características epidemiológicas y clínicas

Edad: _____ años

Estado nutricional: Adelgazada Normal Sobrepeso Obesa

Comorbilidades: Ninguna Hipertensión arterial tabaquismo

Hepatopatía Nefropatía Otras

Características oncológicas

Tipo de neoplasia: Carcinoma ductal Carcinoma lobular Carcinoma medular

Carcinoma papilar Enfermedad de Paget Otros _____

Estadio clínico: Estadio 0 IA IB IIA IIB

IIIA IIIB IIIC IV

Tipo de tratamiento quirúrgico

Lumpectomía Cuadrantectomía Mastectomía simple

Mastectomía radical modificada Mastectomía radical

Dissección ganglionar

Otros tratamientos: Radioterapia Quimioterapia Hormonoterapia

Inmunoterapia

Complicación del tratamiento

Ninguna Infección de herida quirúrgica Dehiscencia

Seroma Hematoma Linfedema Otra

Observaciones:

.....

DIFERENCIAS EN LAS COMPLICACIONES SEGÚN ESTADIO CLÍNICO Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN CÁNCER DE MAMA EN EL IREN – SUR, PERIODO 2019 - 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

21%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

7%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	seom.org Fuente de Internet	6%
3	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	www.scielo.org.mx Fuente de Internet	1%
5	core.ac.uk Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
7	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1%
8	www.seom.org Fuente de Internet	1%



Excluir citas Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía Activo