

Universidad Inca Garcilaso De La Vega

Facultad de Tecnología Médica

Carrera de Terapia Física y Rehabilitación



TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN MASTECTOMÍA

Trabajo de investigación

Trabajo de Suficiencia Profesional

Para optar por el Título Profesional

ABANTO PACHECO, Jessica del Rocio

Asesor:

Mg. T.M MORALES MARTINEZ, Marx Engels

Lima – Perú

Enero 2018



**TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN
MASTECTOMÍA**



DEDICATORIA

El presente trabajo se lo dedico a mis padres quienes son el origen de mi esfuerzo; por su apoyo, amor y comprensión a lo largo de mi proceso de formación, a quienes estaré eternamente agradecida por no dejarme renunciar a mis sueños.



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios; por permitirme tener y disfrutar de mi familia.

A mis padres y mejores amigos por apoyarme a lo largo de mi vida y carrera universitaria.

Deseo agradecer a la Universidad Inca Garcilaso de la Vega y a los diferentes docentes que me brindaron sus conocimientos y su apoyo.

Agradezco al Lic. Morales Martínez, Marx Engels por el apoyo brindado en todo momento para la realización de este trabajo.

También agradezco a todos mis compañeros de clase durante todos los niveles de universidad ya que han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

RESUMEN

El cáncer de mama es el segundo tipo de cáncer más común entre las mujeres. El rango más alto de incidencia se presenta entre 45 y 49 años. El cáncer se origina cuando las células saludables de la mama empiezan a cambiar y proliferar sin control, y forman una masa o un conglomerado de células que se denomina tumor. Un tumor canceroso es maligno, lo que significa que puede crecer y diseminarse a otras partes del cuerpo, cuando crece en otras partes del cuerpo o cuando las células cancerosas se desplazan a otros sitios del cuerpo a través de los vasos sanguíneos y/o linfáticos esto se denomina metástasis.

La cirugía es parte del proceso terapéutico en la prevención de la diseminación de la enfermedad, la mastectomía consiste en la extirpación del tejido mamario de uno o ambos senos, esta cirugía se realiza generalmente en el tratamiento del cáncer de mama, pero actualmente se emplea como método preventivo para evitar la aparición de esta enfermedad, generalmente se emplea en pacientes con alto riesgo de cáncer de mama de predisposición genética importante por antecedentes familiares.

Hay diferentes tipos de mastectomía que son distintas según la cantidad de tejido y ganglios linfáticos que se extirpan, sin embargo, puede ser causa de algunas complicaciones como la linfedema.

Para el diagnóstico de la enfermedad el médico realiza diferentes exámenes de imágenes como mamografías, rayos x, ecografía y resonancia magnética.

El tratamiento fisioterapéutico usa diferentes técnicas dentro de las cuales, la más usada y con mejores resultados es la terapia compleja descongestiva (TCD), que es la unión de 4 técnicas; drenaje linfático, vendaje compresivo, ejercicios terapéuticos, cuidados con la piel y precauciones en las actividades cotidianas.

Los programas de rehabilitación física, deben iniciarse a las 24-48 horas después de la cirugía, a fin de lograr una recuperación temprana de las funciones motoras afectadas por una disección axilar.

Palabras claves: Cáncer, Linfedema, Mastectomía, Mama, Tumor.

ABSTRACT

Breast cancer is the second most common type of cancer among women. The highest incidence range occurs between 45 and 49 years. Cancer begins when the healthy cells of the breast begin to change and proliferate uncontrollably, forming a mass or a conglomerate of cells called a tumor. A cancerous tumor is malignant, which means that it can grow and spread to other parts of the body, when it grows in other parts of the body or when cancer cells move to other parts of the body through the blood and / or lymphatic vessels. It is called metastasis.

Surgery is part of the therapeutic process in the prevention of the spread of the disease, mastectomy involves the removal of breast tissue from one or both breasts, this surgery is usually performed in the treatment of breast cancer, but is currently used as Preventive method to prevent the onset of this disease, is generally used in patients with high risk of breast cancer of genetic predisposition important family history.

There are different types of mastectomy that are different depending on the amount of tissue and lymph nodes that are removed, however, it can be a cause of some complications such as lymphedema.

For the diagnosis of the disease, the doctor performs different imaging tests such as mammograms, x-rays, ultrasound and magnetic resonance imaging.

The physiotherapy treatment uses different techniques, among which the most used and with the best results is the complex decongestive therapy (TCD), which is the union of 4 techniques; lymphatic drainage, compression bandage, therapeutic exercises, skin care and precautions in everyday activities.

Physical rehabilitation programs should be started at 24-48 hours after surgery in order to achieve early recovery of motor functions affected by an axillary dissection.

Keywords: Cancer, Lymphoedema, Mastectomy, Breast, Tumor.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I: CÁNCER DE MAMA Y MASTECTOMÍA	3
1.1. DEFINICIÓN	3
1.1.1. Cáncer	3
1.1.2. Cáncer de mama	3
1.1.3. Mastectomía	3
1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS	3
1.3. HISTORIA NATURAL DEL CÁNCER DE MAMA	5
1.4. FISIOPATOLOGÍA	6
1.4.1. Fisiopatología	6
1.5. CARACTERÍSTICAS Y PATOLOGÍA.....	6
1.5.1 Características	6
1.5.2. Patología	7
1.6. MECANISMOS DE DISEMINACIÓN	9
1.6.1. Mecanismos de diseminación loco-regional.....	9
1.6.1.1. Propagación directa	9
1.6.1.2. Propagación por vía linfática.....	9
1.6.2. MECANISMOS DE DISEMINACIÓN SISTÉMICA	10
CAPÍTULO II: DATOS EPIDEMIOLÓGICOS	12
2.1. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS.....	12
2.2. FACTORES DE RIESGO.....	13
2.3. INCIDENCIA Y MORTALIDAD	20
2.3.1. Incidencia Y Mortalidad	20
CAPÍTULO III: REVISIÓN ANATÓMICA	22
3.1. ANATOMÍA	22
3.2. RIEGO SANGUÍNEO Y DRENAJE LINFÁTICO DE LA MAMA.....	24
3.2.1. Riego Sanguíneo.....	24
3.2.2. Drenaje Linfático	24
3.2.3. Inervación.....	25
3.3. FISIOLOGÍA DE LA MAMA.....	25
CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO	26
4.1. EXAMINACIÓN SUBJETIVA	27

4.1.1. Historia Clínica.....	27
4.1.2. Síntomas.....	28
4.2. EXAMEN FÍSICO	28
Inspección	28
Palpación.....	29
4.3. ESTUDIO DE IMÁGENES.....	31
4.3.1. Mamografía.....	32
4.3.1.1. Objetivo.....	33
4.3.1.2. Descripción del procedimiento.....	33
4.3.1.3. Observaciones.....	33
4.3.2. Ecografía.....	34
4.3.3. La Resonancia Magnética.....	35
4.3.4. Ductograma Ó Galactograma.....	35
4.3.5. Ductoscopia.....	35
4.4. DIAGNÓSTICO POR TÉCNICAS DE BIOPSIA.....	36
4.4.1. Técnicas de biopsia	36
4.4.1.1. Biopsia quirúrgica.....	36
4.4.1.2. Biopsia de aspiración con aguja fina	37
4.4.1.3. Biopsia con aguja gruesa (BAG)	38
4.4.1.4. Biopsia asistida por vacío (BAV).....	38
4.4.1.5. Biopsia Incisional.....	39
4.4.1.6. Biopsia excisional	40
CAPÍTULO V: TRATAMIENTO MÉDICO	41
5.1. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	42
5.1.1. Cirugía conservadora	42
5.1.2. Mastectomía	42
5.1.2.1. Mastectomía Radical.....	42
5.1.2.2. Mastectomía Radical Ampliada.....	43
5.1.2.3. Mastectomía Superradical	43
5.1.2.4. Mastectomía Superradical De Prudente.....	43
5.1.2.5. Mastectomía radical modificada.....	43
5.1.2.6. Mastectomía simple.....	44
5.1.2.7. Mastectomía subcutánea.....	44
5.2.2. Quimioterapia	48
5.2.3. Terapia biológica	49
5.2.4. Terapia hormonal.....	50

CAPÍTULO VI: TRATAMIENTO FISIOTERAPEÚTICO EN MASTECTOMÍA	51
6.1. DIAGNÓSTICO FISIOTERAPEÚTICO.....	51
6.2. EVALUACIÓN	51
6.2.1. Evaluación Subjetiva	51
6.2.1.1. Escalas de dolor.....	52
6.2.2. Evaluación Objetiva.....	53
6.3. TRATAMIENTO	55
6.3.1. Terapia compleja descongostiva.....	57
6.3.1.1. Drenaje Linfático Manual (DLM).....	58
6.3.1.2. Vendaje Compresivo	59
6.3.1.3. Presoterapia	60
6.3.1.4. Ortesis elásticas o manguitos de contención.....	60
6.3.1.5. Ejercicios Terapéuticos.....	61
6.3.1.5.1. Ejercicios post-mastectomía	61
6.3.2. Tratamiento de la cicatriz	63
6.3.3. Método RED:.....	64
6.3.4. Tratamiento del Dolor:.....	66
6.3.5. Fisioterapia en la reconstrucción mamaria.....	66
CAPÍTULO VII: TRATAMIENTO PSICO-EMOCIONAL EN MASTECTOMÍA.....	67
7.1. ATENCIÓN PSICOLÓGICA.....	67
7.2. LA FAMILIA DEL ENFERMO ONCOLÓGICO	67
7.3. IMAGEN CORPORAL	67
CONCLUSIONES	68
RECOMENDACIONES	69
BIBLIOGRAFÍA.....	70
ANEXOS	77
ANEXO 1: NÚMERO DE DUPLICACIONES CELULARES	77
ANEXO 2: DIAGNÓSTICO	78
ANEXO 3: CARCINOMA IN SITU.....	79
ANEXO 4: CARCINOMA DUCTAL IN SITU.....	80
ANEXO 5: CARCINOMA LOBULILLAR IN SITU	81
ANEXO 6: CÁNCERES INVASORES.....	82
ANEXO 7: DATOS ESTADÍSTICOS EN PERÚ	83
ANEXO 8: INCIDENCIA DE CÁNCER DE MAMA EN LIMA METROPOLITANA.....	84
ANEXO 9: ANATOMÍA DE LA MAMA	85
ANEXO 10: MÚSCULOS	87

ANEXO 11: RIEGO SANGUÍNEO	88
ANEXO 12: DRENAJE LINFÁTICO	89
ANEXO 13: GANGLIOS INTRAMAMARIOS Y AXILARES	90
ANEXO 14: INSPECCIÓN	91
ANEXO 15: PALPACIÓN	92
ANEXO 16: TÉCNICA DE EXÁMEN CLÍNICO DE MAMAS	93
ANEXO 17: MAMOGRAFÍA	94
ANEXO 18: PROYECCIONES MAMAGRÁFICAS.....	95
ANEXO 19: CLASIFICACIÓN RADIOLÓGICA.....	96
ANEXO 20: ECOGRAFÍA	97
ANEXO 21: RESONANCIA MAGNÉTICA.....	98
ANEXO 22: BIOPSIA	99
ANEXO 23: BIOPSIA CON AGUJA FINA	100
ANEXO 24: BIOPSIA CON AGUJA GRUESA.....	101
ANEXO 25: BIOPSIA ASISTIDA POR VACIO.....	102
ANEXO 26: BIOPSIA INCISIONAL	103
ANEXO 27: BIOPSIA EXCISIONAL	104
ANEXO 28: CIRUGÍA CONSERVADORA	105
ANEXO 29: MASTECTOMÍA	106
ANEXO 30: MASTECTOMÍA RADICAL MODIFICADA.....	107
ANEXO 31: MASTECTOMÍA SIMPLE	108
ANEXO 32: MASTECTOMÍA SUBCUTÁNEA	109
ANEXO 33: RADIOTERAPIA.....	110
ANEXO 34: QUIMIOTERAPIA	111
ANEXO 35: DRENAJE LINFÁTICO MANUAL (DLM).....	112
ANEXO 36: VENDAJE COMPRESIVO	113
ANEXO 37: VENDAJE NEUROMUSCULAR.....	114
ANEXO 38: PRESOTERAPIA.....	115
ANEXO 39: EJERCICIOS RESPIRATORIOS	116
ANEXO 40: EJERCICIOS DE MOVILIDAD CON EL VENDAJE	117

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se viene observando que existe poco conocimiento, tanto de los fisioterapeutas como de los pacientes, sobre la Fisioterapia Oncológica, así como la necesidad de la misma por recuperar la funcionalidad de las pacientes.

Aunque en la actualidad se ha reducido considerablemente el índice de mortalidad a causa del cáncer de mama, la mayoría de las mujeres intervenidas experimentan posteriormente otro importante impacto ante la amputación de uno o ambos senos, viéndose afectadas física y psicológicamente. A raíz de esto, son cada vez más frecuentes los estudios que demuestran que la fisioterapia es sumamente necesaria y benéfica para recuperar pronto los movimientos del hombro, el aspecto de la cicatriz, así mismo para la prevención de futuras complicaciones y mantener las mejorías conseguidas.

En los últimos años uno de los más grandes problemas de salud pública, son las enfermedades oncológicas, el que constituye una de las principales causas de muerte. Tanto así que de los 58 millones de muerte que se registran en el mundo, en el 2005, 7.6 millones (13%) se debieron al cáncer. De las cuales más del 70% de las muertes por cáncer registradas se produjeron en países de bajo y mediano ingreso. ⁽¹⁾

Se conoce que la incidencia de este tipo de neoplasia aumenta con la edad. Así, antes de los 20 años es de 0,09 %; 1,8 % antes de los 30 y 75 % después de los 40 años. La frecuencia máxima está alrededor de los 45 a los 49 años. ⁽²⁾

A la luz de los conocimientos actuales se realizan diagnósticos cada vez más precoces y se logran tratamientos más sencillos; aunque desafortunadamente, esto no siempre es posible.

Si hablamos de mastectomía propiamente dicho; la mastectomía radical es una técnica quirúrgica muy agresiva, en la cual se realiza la extirpación total de la mama, la extirpación de ganglios axilares y la conservación o ablación del músculo pectoral menor (Halsted o Patey), con posibilidades de provocar deficiencias físicas para la fuerza muscular, la movilidad, la amplitud articular, trastornos posturales y circulatorios, todo a nivel del miembro superior comprometido, provocado en su mayoría por adherencias, fibrosis y retracción ligamentosa. Tanto la cirugía como la radioterapia pueden causar complicaciones, tales como linfedema, alteración de la movilidad, dolor del hombro ipsolateral y en algunos casos, la retracción del músculo pectoral. ^(3,4) Muchas de estas complicaciones se producen debido a tratamientos incorrectos.

En el plan terapéutico global de la mujer mastectomizada, la fisioterapia ocupa un lugar importante, tanto para prevenir complicaciones como para tratar las que se presenten y mantener las mejoras conseguidas. La prolongada supervivencia ha evidenciado la necesidad de que estas féminas hagan rehabilitación; faceta imprescindible en los programas terapéuticos, que es concebida como el conjunto de actividades a desarrollar con las pacientes que requieran tratamiento por cáncer de mama, el cual tiene como finalidad reubicarlas dentro de la sociedad con el máximo de prerrogativas e integridad, suficientes para que recuperen todas las facultades en la fase de “curación”. No es un proceso sencillo, y está encaminado a actuar sobre síntomas físicos y psíquicos. ^(5,6)

Después de superados los inconvenientes posoperatorios inmediatos, se comenzarán a ejecutar los programas de rehabilitación física, los cuales deben iniciarse a las 24-48 horas después de la cirugía, a fin de lograr una recuperación temprana de las funciones motoras afectadas por una disección axilar. ^(6,7)

Este trabajo tiene como finalidad mostrar y explicar que es una mastectomía, que características presenta, como prevenirlo y en especial los diferentes métodos y técnicas fisioterapéuticas que se utilizan después de una mastectomía.



CAPÍTULO I: CÁNCER DE MAMA Y MASTECTOMÍA

1.1. DEFINICIÓN

1.1.1. Cáncer

«Cáncer» es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias malignas». Una característica definitoria del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, un proceso que se denomina «metástasis». Las metástasis son la principal causa de muerte por cáncer. ⁽⁸⁾

1.1.2. Cáncer de mama

El cáncer de mama es una enfermedad en la que las células cancerosas se multiplican en el tejido mamario.

El cáncer se produce cuando las células del cuerpo se dividen sin control. Si las células siguen dividiéndose en forma descontrolada, se forma una masa de tejido llamada tumor.

Aunque la mayoría de las personas piensa que el cáncer de mama sólo afecta a las mujeres, también los hombres pueden contraerlo. El cáncer de mama en los hombres puede ser más agresivo. ⁽⁹⁾

1.1.3. Mastectomía

Cirugía para extraer parte o toda la mama. La mastectomía es una cirugía para extirpar el tejido mamario de una mama como una forma de tratar o prevenir el cáncer de mama. Hay diferentes tipos de mastectomía que son distintas según la cantidad de tejido y ganglios linfáticos que se extirpan. ⁽¹⁰⁾

1.2. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde épocas muy antiguas se conoce el cáncer de mama y se utilizaron para curarlo muchos remedios a base de plantas medicinales, ungüentos con todo tipo de sustancias, entre otras.

A través del tiempo han existido documentos y hechos que hacen referencia a las enfermedades de las mamas a las cuales, en ocasiones se les daba mucha importancia, en otras era relativo.

En Roma, en el siglo I de nuestra era, **Aurelio Cornelio Celso** realizó un estudio del cáncer de la mama, mencionando lo innecesaria que era una operación cuando el tumor ya se encontraba ulcerado.

Galeno, en el siglo II de nuestra era (131-200 d. C.), menciona el cáncer de mama en sus escritos, describiendo la apariencia del tumor como algo semejante a un “cangrejo”; probablemente de esta comparación nació el término “cáncer”. También hace referencia que esta enfermedad aparece después de que la menstruación ha desaparecido, describiendo de igual manera, algunas amputaciones de mamas realizadas por él mismo.

“Sin embargo, en el Siglo I encontramos una interesante descripción de una Mastectomía realizada por Aecio y copiada de Leonidas, un médico de la escuela de Alejandría, Citado por Marilyn Yalom en su libro “*Historia del pecho*”.⁽¹¹⁾

"Hago que la paciente se tumbé sobre la espalda. Luego le hago una incisión en la parte sana del pecho, por encima del cáncer, y le aplico cauterización hasta que se produce una escara que le detiene la sangría. Entonces hago otra incisión y corto en lo más profundo del pecho y de nuevo cauterizo las distintas partes. Esto lo repito a menudo, alternando los cortes con las quemaduras para detener la sangría. De esta manera se evita el peligro de la hemorragia. Cuando he completado la amputación, quemo una vez más todas las partes hasta que estén secas. Las primeras cauterizaciones se hacen con el propósito de detener la hemorragia. En cambio, las demás se hacen con la intención de erradicar los restos de la enfermedad..."

Ambrosio de Paré (1510-1590) fue de los primeros en notar la adenopatía axilar en el cáncer de la mama.

Girolamo Fabrizio D'Acquapendente (1537-1619), discípulo de Fallopio, fue el primero en realizar una cirugía, extirpando simultáneamente la cadena ganglionar con la mama.

Jean Louis Petit (1674-1750) describió con detalle la técnica de la mastectomía y la evacuación de la cadena linfática axilar, así como la metástasis ósea en el cáncer de la mama.⁽¹²⁾

Hasta que en el año 1882, fines de siglo XIX, William Steward Halstead ejecutó su primera “Operación Completa”, es decir la primera Mastectomía Radical que consiste en la extirpación de la glándula mamaria, óvalo de piel que incluye el complejo pezón - areola y ambos músculos pectorales, con linfadenectomía axilar completa de los tres niveles en el Hospital de Roosevelt, New York. Actualmente no se realiza salvo en determinados casos en tumores muy extendidos. En la mastectomía radical modificada se conserva el pectoral mayor.⁽¹³⁾

Desde tiempos históricos, la cirugía tiene como finalidad extirpar el tumor en su totalidad a nivel local, es decir a nivel de la mama y de los ganglios linfáticos.

El primer tratamiento quirúrgico eficaz fue la mastectomía asociada a la extirpación de los ganglios linfáticos axilares, introducida a finales del siglo XIX y principios del XX. Ha de tenerse en cuenta que, en esta época resultaba el único tratamiento quirúrgico factible, ya que las pacientes solían consultar en una fase avanzada, con un desarrollo tumoral importante. Además,

existía la creencia que una alta radicalidad de la cirugía contribuía a evitar metástasis a distancia al eliminar posibles residuos tumorales en la mama aparentemente sana o en los ganglios linfáticos, que representaban un primer escalón de la enfermedad a partir del cual, posteriormente, se diseminaba a otros órganos en forma de metástasis a distancia. ⁽¹⁴⁾

En el último cuarto de siglo XX se comenzó a considerar la posibilidad de tratar localmente la enfermedad mamaria extirpando sólo la parte de la glándula en la que se había desarrollado el tumor, dando lugar al concepto de cirugía conservadora de la mama. La aceptación de la cirugía conservadora de la mama se consolidó en los años 1980 cuando diversos estudios con un elevado número de casos evaluados, demostraron una supervivencia a largo plazo de los pacientes tratados con cirugía conservadora similar a la de los tratados con mastectomía. ⁽¹⁵⁾

1.3. HISTORIA NATURAL DEL CÁNCER DE MAMA

El cáncer de mama se origina generalmente en el epitelio de revestimiento de los conductos y su crecimiento está condicionado por factores del tumor (tipo, grado histológico, etc.) y por factores del huésped (inmunidad, estado hormonal, etc.). Habitualmente el crecimiento es lento, requiriéndose 6 a 8 años para que la masa celular alcance un volumen de 1 cm. de diámetro y pueda detectarse clínicamente. Sin embargo, la diseminación a distancia puede ocurrir ya en la fase preclínica cuando el tumor traspasa la membrana basal y se hace invasor. Localmente, el tumor primitivo de la Mama se manifiesta prevalentemente en el cuadrante superior externo (37%), cuadrante central (15%), cuadrante superior interno (12%), cuadrante inferior externo (8%), cuadrante inferior interno (5%). El 20% es difuso o en más de un cuadrante, el 2% inframamario y el 1% subclavicular o paraesternal. Al crecer el tumor, frecuentemente infiltra el tejido cercano en forma difusa e irregular. El tejido conjuntivo adyacente puede reaccionar formando una capa de mayor consistencia que clínicamente se traduce en un mayor tamaño a la palpación, de superficie irregular, que muchas veces impide delimitar con exactitud los diámetros de la lesión. Al avanzar la enfermedad puede infiltrar la piel que lo cubre, llegando incluso a la ulceración. Las regiones ganglionares más frecuentemente comprometidas son las axilares. Las metástasis a distancia en un 50% se encuentran en el aparato esquelético, especialmente columna vertebral, costillas y pelvis. Cerca del 25% son pulmonares y pleural, 10% abdominales (especialmente hepática y ovárica) y en medida menor: cerebral, orbita, cutánea. Sucesivamente las localizaciones son múltiples y pueden comprometer también órganos como el riñón, páncreas, tiroides e intestino. ⁽¹⁶⁾

1.4. FISIOPATOLOGÍA

1.4.1. Fisiopatología

El cáncer de mama invade localmente y se disemina a través de los ganglios linfáticos regionales, la circulación sanguínea o ambos. El cáncer de mama metastásico puede afectar casi cualquier órgano del cuerpo (más comúnmente los pulmones, el hígado, el hueso, el cerebro y la piel).

La mayoría de las metástasis de piel aparecen cerca del sitio de la cirugía mamaria; las metástasis en el cuero cabelludo también son comunes. A menudo, el cáncer de mama metastásico aparece años o décadas después del diagnóstico y del tratamiento inicial. ⁽¹⁷⁾

Los receptores de estrógenos y progesterona, presentes en algunos cánceres mamarios, son receptores hormonales nucleares que promueven la replicación del DNA y la división celular cuando las hormonas apropiadas se unen a ellos. Así, los fármacos que bloquean estos receptores pueden ser útiles para tratar los tumores. Unos dos tercios de las pacientes posmenopáusicas tienen un tumor con receptores de estrógenos positivos (RE+). La incidencia de tumores RE+ es más baja entre las mujeres premenopáusicas.

Otro receptor celular es el del factor de crecimiento epidérmico humano 2 (HER2; también llamado HER2/neu o ErbB2); su presencia se correlaciona con un mal pronóstico en cualquier estadio tumoral. ⁽¹⁸⁾

1.5. CARACTERÍSTICAS Y PATOLOGÍA

1.5.1 Características

El cáncer de mama dentro de sus características biológicas tiene:

- Variación en su comportamiento en diferentes pacientes.
- Rango de crecimiento relativamente bajo, comparado con otros tipos de tumores.

Algunos cánceres de mama duplican su tamaño en pocos días, mientras a otros les toma más de 2000 días. Asumiendo el crecimiento algorítmico preclínico de una masa en la mama, el tiempo de duplicación puede requerir de 8 a 10 años para que el tumor pueda ser palpado. (ANEXO 1)

Para que un cáncer sea curable, usando cirugía y radioterapia, debe ser diagnosticado antes de que desarrolle metástasis. Podemos decir que el periodo preclínico de la mayoría de los cánceres es muy prolongado, esto posibilita la detección temprana y con ello el incremento del rango de

curación por medio de una evaluación clínica y mastografías adecuadas. Se entiende por diagnóstico temprano, el que se efectúa en la fase incipiente del desarrollo clínico del tumor.

En cambio, se entiende por “diagnóstico preclínico” al descubrimiento de un carcinoma mediante una prueba diagnóstica en mujeres asintomáticas. (ANEXO 2)

Los términos diagnóstico preclínico y diagnóstico temprano no son sinónimos. El diagnóstico preclínico es el reconocimiento de la existencia de una neoplasia, aun antes de presentar cualquier síntoma. El diagnóstico temprano se refiere a la observación o palpación de algún tumor, mismo que puede estar en estado avanzado de cancerización, por tal motivo puede ser un tumor que en sentido biológico ya es viejo. ⁽¹⁹⁾

El cáncer se inicia como una enfermedad localizada. A una “etapa no invasiva”, le sigue una “invasiva”; al principio es “asintomática” y después “sintomática”. Esta última se divide en otras fases: fase localizada, regional y metastásica.

Las ventajas del diagnóstico preclínico y/o temprano pueden ser resumidas de la siguiente manera: Menor extensión local de la neoplasia, menor agresión al organismo por la terapéutica, disminución en la incidencia de recidivas, menor probabilidad de secuelas, reducción del efecto mutilante y disminución de complicaciones relacionadas con el tratamiento. Moderada frecuencia de metástasis en ganglios linfáticos, que trae en consecuencia, limitación del tratamiento quirúrgico y de las terapias coadyuvantes. Menos posibilidades de metástasis a distancia. Una ventaja del diagnóstico temprano es que puede detectarse un carcinoma antiguo, aún antes de dar manifestaciones clínicas. El diagnóstico preclínico del carcinoma se realiza mediante una prueba de tamizaje por medio del estudio radiológico llamado mastografía, que es capaz de revelar la enfermedad desde el comienzo.

1.5.2. Patología

Cuando se hace una biopsia de la mama, las muestras que son extraídas son analizadas al microscopio por un patólogo, un médico especializado con muchos años de preparación. El patólogo envía a su médico un informe en el cual se hace un diagnóstico de cada una de las muestras.

La información en este informe es empleada para ayudar a administrar su atención médica. Las preguntas y respuestas que se plantean a continuación tienen la intención de ayudarle a entender el lenguaje médico que podría usted encontrar en su informe de patología a raíz de su biopsia, como la que se realiza con aguja fina, así como la biopsia que se hace mediante una incisión (biopsia de escisión). ⁽²⁰⁾

La mayoría de los cánceres de mama son tumores epiteliales que se desarrollan a partir de las células que recubren los conductos o los lobulillos; menos comunes son los cánceres no epiteliales del estroma (angiosarcoma, sarcomas principalmente estromales, tumor filoides o phyllodes).

Los cánceres se dividen en carcinomas in situ y cánceres invasores.

El **carcinoma in situ** es la proliferación de células cancerosas dentro de los conductos o los lobulillos sin invasión del estroma. Hay dos tipos: (ANEXO 3)

- **Carcinoma ductal in situ (CDIS):** Cerca del 85% de los carcinomas in situ son de este tipo. El CDIS se detecta generalmente solo por la mamografía. Puede afectar un área pequeña o amplia de la mama; si un área amplia se compromete, con el tiempo se pueden desarrollar focos de invasión microscópica. (ANEXO 4)
- **Carcinoma lobulillar in situ (CLIS):** Esta lesión no palpable en general se detecta por una biopsia; rara vez se ve en una mamografía. El CLIS a menudo es multifocal y bilateral. No es maligno, pero aumenta el riesgo de desarrollar carcinoma invasor en cualquiera de los senos. (ANEXO 5)

El **carcinoma invasor** es principalmente un adenocarcinoma. Alrededor del 80% es del tipo ductal infiltrante; la mayoría de los casos restantes son lobulillares infiltrantes. Tipos raros incluyen los medulares, mucinosos y tubulares. El carcinoma mucinoso tiende a desarrollarse en las mujeres mayores y ser de crecimiento lento. Las mujeres con este tipo de cáncer de mama tienen un pronóstico mucho mejor que las mujeres con otros tipos de cáncer de mama invasivo. (ANEXO 6)

El **cáncer de mama inflamatorio** es un cáncer de rápido crecimiento, a menudo mortal. Las células cancerosas bloquean los vasos linfáticos en la piel de la mama, haciendo que la misma tenga aspecto de estar inflamada. Por lo general, el cáncer de mama inflamatorio se extiende a los ganglios linfáticos de la axila. Los ganglios linfáticos se sienten como nódulos duros. Sin embargo, a menudo no se puede palpar una masa en la mama, porque este tipo de cáncer se dispersa en todo el seno.

La enfermedad de Paget del pezón (no debe confundirse con la enfermedad metabólica ósea también llamada enfermedad de Paget) es una forma de carcinoma ductal in situ que se extiende dentro de la piel suprayacente al pezón y la aréola, y se manifiesta con una lesión cutánea (Una lesión eccematosa o psoriasiforme-ver Enfermedad de Paget del pezón). En la epidermis aparecen células malignas características llamadas de Paget. Las mujeres con enfermedad de Paget del pezón a menudo tienen un cáncer subyacente, in situ o invasor. ⁽¹⁷⁾

1.6. MECANISMOS DE DISEMINACIÓN

1.6.1. Mecanismos de diseminación loco-regional

1.6.1.1. Propagación directa

El cáncer de mama crece primero a lo largo del interior de los conductos galactóforos y después cuando se rompe la membrana basal en los tejidos vecinos y por el tejido adiposo intramamario. Sobrepasada la glándula mamaria invade pronto el tejido adiposo perimamario que según Haagensen ofrece poca resistencia al cáncer y de allí se propaga a la piel ⁽²¹⁾. En su crecimiento hacia la superficie, la piel al edematizarse hace relieve en forma de rodete alrededor de los poros glandulares y folículos pilosos que permanecen anclados en la profundidad y da aspecto de «piel de naranja». En cuanto a la retracción cutánea se debe a la retracción que crean los fibroblastos del estroma, desarrollados por el influjo tumoral. Por fin la piel puede ulcerarse como consecuencia de la invasión cutánea por el cáncer; casi siempre se sobreinfecta produciéndose una secreción necrótica, fétida y hemorrágica si se erosiona algún capilar. En su crecimiento profundo la invasión de las fascias musculares es debida a la contigüidad de los linfáticos invadidos dado que ambas formaciones transcurren juntas. La invasión del músculo pectoral mayor se considera hoy día rara, de ahí que la cirugía radical modificada respete los músculos pectorales mayor y menor, aunque en tumoraciones avanzadas o de planos mamarios posteriores puede existir su infiltración. La propagación ósea es generalmente metastásica, aunque se puede pensar en invasión directa cuando el cáncer forma un bloque con la pared torácica e invade el esternón y los arcos costales.

1.6.1.2. Propagación por vía linfática

Es la forma más importante de diseminación. Según Handley las células neoplásicas se propagan por vía linfática de dos maneras, por embolización o por permeación, de tal manera que por ambos mecanismos llegan a los ganglios linfáticos ⁽²⁰⁾. Una vez llegadas las células malignas al ganglio linfático éste se transforma en un centro de distribución. Hoy día sabemos que la afectación ganglionar es el factor pronóstico aislado de mayor utilidad para estimar la supervivencia de las pacientes y además la alta tasa de falsos positivos y negativos que tiene el examen físico preoperatorio como presunción de metástasis. La invasión ganglionar es inicialmente periférica, desde los senos periféricos del ganglio en donde anidan las células neoplásicas se propagan en profundidad e invaden la cápsula, la perforan y se diseminan por el tejido adiposo periganglionar.

Según Auchincloss las principales rutas de distribución linfática son:

- Hacia la axila, a partir de la mama la neoplasia invade primero los ganglios de la cadena mamaria externa (nivel I de Berg), después a los situados detrás el pectoral menor (nivel II) y después a los situados por encima y por dentro del pectoral menor (nivel III) o ganglios del vértice de la axila o subclaviculares de Halsted cuya invasión es de grave pronóstico. Existe otro grupo de ganglios interpectorales denominados ganglios de Rotter.
- Hacia la cadena mamaria interna a través de los vasos perforantes del primero, segundo y tercer espacio intercostales; esta vía ya conecta con los linfáticos intratorácicos, subpleurales, diafragmáticos y pericárdicos.
- Ruta intercostal externa a los ganglios linfáticos intercostales posteriores, ruta en estrecha relación con los tejidos que drenan en la vena ácigos y venas lumbares.

Haagensen señala relaciones e influencias de ciertos factores en la frecuencia de las metástasis, siendo los dos más importantes la localización y el tamaño del tumor. Así las metástasis axilares superan el 50% en los tumores del cuadrante superoexterno de la mama y están sobre el 45% para los tumores situados en el tejido retroareolar. Por otra parte, en general, a mayor tamaño tumoral más frecuencia de invasión axilar, con tumores de menos de tres centímetros tienen diseminación axilar un tercio de los casos y con tumores de más de tres centímetros aparecen metástasis axilares en más de la mitad de las pacientes ⁽²¹⁾.

1.6.2. MECANISMOS DE DISEMINACIÓN SISTÉMICA

La difusión por esta vía tiene interés para explicar la vehiculización de células neoplásicas que van a generar las metástasis lejanas. Se la puede considerar una vía mixta linfático-vascular; una vez invadidos los ganglios subclavios o los de la cadena mamaria interna debe admitirse prácticamente la penetración de células malignas en la corriente sanguínea, ya que de estos ganglios al confluente venoso yugulo-subclavio sólo medía pocos centímetros de vía linfática sin interrupción alguna. ⁽¹⁹⁾ Así a través de las pequeñas venas intramamarias puede producirse una invasión neoplásica que sería la primera etapa de diseminación venosa; el cáncer puede invadir los vasa-vasorum o los linfáticos perivascuales y por fin la pared venosa puede ser atravesada por tejido neoplásico. Esta perforación parietal da lugar a la penetración cancerosa intravascular con la consiguiente embolización neoplásica por vía sanguínea. A través de las venas intramamarias la difusión puede seguir dos vías: Por la circulación general: Las células neoplásicas pasan a los afluentes de la vena axilar o de la subclavia y desde allí por la vena cava

superior al corazón derecho y de aquí a través de la arteria pulmonar hasta el pulmón; aquí pueden suceder dos cosas: se pueden detener y dar una metástasis pulmonar o bien pueden franquear la red capilar y pasar al corazón izquierdo, siendo después dispersadas a través de la arteria aorta y sus colaterales al resto del organismo . Por el sistema de las venas vertebrales: Las venas intramamarias comunican con las venas intercostales y éstas a su vez con el plexo venoso vertebral. Las venas vertebrales distribuyen un rico plexo desprovisto de válvulas y situado a los lados de la columna vertebral que representan, según Batson, una importante vía de diseminación donde no interviene ni el corazón ni los pulmones y que al no tener válvulas permite que la circulación se haga tanto en un sentido como en el otro. El sistema de las venas vertebrales por su comunicación con la vena cava inferior llega hasta el corazón derecho y de aquí a la circulación general; por su comunicación con la vena porta se explican las metástasis viscerales; además esta vía explica las metástasis óseas tanto en columna vertebral como de cintura escapular y pelvis. Su conexión con las venas meníngeas y del encéfalo explica las metástasis intracraneales.



CAPÍTULO II: DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

A escala mundial, el tumor de mama ocupa niveles relevantes; hasta el momento, mucho se ha investigado y escrito acerca de esta enfermedad, cuyo alcance como problema de salud es muy significativo, puesto que es el segundo tipo más frecuente en el mundo y la causa más común de muerte por cáncer en mujeres en varios países. ⁽²²⁾

En el Perú, el cáncer de mama, según estadísticas del INEN, es el cáncer más frecuente junto al cáncer del cuello uterino, ocupando además el cuarto lugar en relación a la mortalidad. La incidencia de padecer cáncer de mama aumenta considerablemente a partir de los 35 años. ⁽²³⁾

2.1. DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

El cáncer es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en el mundo. En 2012 se registraron alrededor de 14 millones de nuevos casos.

Se prevé que el número de nuevos casos aumente aproximadamente en un 70% en los próximos 20 años.

El cáncer es la segunda causa de muerte en el mundo; en 2015, ocasionó 8,8 millones de defunciones. Casi una de cada seis defunciones en el mundo se debe a esta enfermedad.

Cerca del 70% de las muertes por cáncer se registran en países de ingresos medios y bajos.

Alrededor de un tercio de las muertes por cáncer se debe a los cinco principales factores de riesgo conductuales y dietéticos: índice de masa corporal elevado, ingesta reducida de frutas y verduras, falta de actividad física, consumo de tabaco y consumo de alcohol. ⁽²²⁾

El tabaquismo es el principal factor de riesgo y ocasiona aproximadamente el 22% de las muertes por cáncer.

Las infecciones oncogénicas, entre ellas las causadas por virus de las hepatitis o por papilomavirus humanos, ocasionan el 25% de los casos de cáncer en los países de ingresos medios y bajos.

La detección de cáncer en una fase avanzada y la falta de diagnóstico y tratamiento son problemas frecuentes. En 2015, solo el 35% de los países de ingresos bajos informaron de que la sanidad pública contaba con servicios de patología para atender a la población en general. Más del 90% de los países de ingresos altos ofrecen tratamiento a los enfermos oncológicos, mientras que en los países de ingresos bajos este porcentaje es inferior al 30%.

El impacto económico del cáncer es sustancial y va en aumento. Según las estimaciones, el costo total atribuible a la enfermedad en 2010 ascendió a US\$ 1,16 billones.

Solo uno de cada cinco países de ingresos medianos o bajos dispone de los datos necesarios para impulsar políticas de lucha contra la enfermedad.

La magnitud del problema

El cáncer es la principal causa de muerte en todo el mundo. En 2015 se atribuyeron a esta enfermedad 8,8 millones de defunciones. Los cinco tipos de cáncer que causan un mayor número de fallecimientos son los siguientes: ⁽⁸⁾

- Pulmonar (1,69 millones de defunciones)
- Hepático (788 000 defunciones)
- Colorrectal (774 000 defunciones)
- Gástrico (754 000 defunciones)
- Mamario (571 000 defunciones)

2.2. FACTORES DE RIESGO

Algunos estudios han demostrado que el riesgo de tener cáncer de mama se debe a una combinación de factores. Los principales factores que influyen en el riesgo de una persona incluyen ser mujer y hacerse mayor. La mayoría de los cánceres de mama se detectan en mujeres de 50 años o más.

Algunas mujeres tienen cáncer de mama, aunque no tengan ningún otro factor de riesgo conocido. Tener un factor de riesgo no significa que la persona tendrá la enfermedad, y no todos los factores de riesgo tienen el mismo efecto. La mayoría de las mujeres tienen algunos factores de riesgo, pero la mayoría de las mujeres no tienen cáncer de mama. Si usted tiene factores de riesgo de cáncer de mama, hable con su médico sobre las maneras en que puede disminuir el riesgo y acerca de las pruebas de detección de esta enfermedad. ⁽²⁴⁾

El diagnóstico preclínico es aquel que se hace en mujeres asintomáticas o en ausencia de datos objetivos y subjetivos. Al diagnóstico realizado en la fase incipiente del tumor se le denomina diagnóstico temprano. ⁽²⁵⁾

Los principales factores de Riesgo:

- **Edad**

Todos envejecemos. Y, al igual que con muchas otras enfermedades, el riesgo de contraer cáncer de mama aumenta con la edad. Por ejemplo, según la Sociedad Americana contra el Cáncer, aproximadamente 1 de cada 8 cánceres de mama invasivos se desarrollan en mujeres menores de 45 años. Aproximadamente 2 de 3 cánceres de mama invasivos se encuentran en mujeres de 55 años o mayores.

De hecho, el proceso de envejecimiento es el mayor factor de riesgo para el cáncer de mama. Esto se debe a que, como vivimos más, hay más oportunidades para el daño genético (mutaciones) en el cuerpo. Y a medida que envejecemos, nuestros cuerpos son menos capaces de reparar el daño genético. ⁽²⁴⁾

- **Antecedentes familiares**

Las mujeres con parientes cercanos que han sido diagnosticados con cáncer de mama tienen un riesgo mayor de desarrollar la enfermedad.

Si un familiar femenino de primer grado (madre, hermana, hija) ha sido diagnosticado con cáncer de mama, tu riesgo se duplica. Si dos familiares de primer grado han sido diagnosticados, tu riesgo es 5 veces superior al promedio.

Si tu hermano o tu padre han sido diagnosticados con cáncer de mama, tu riesgo es mayor, aunque los investigadores no han aclarado cuánto más alto.

En algunos casos, tener antecedentes familiares muy altos de cáncer de mama está ligado a tener un gen anormal asociado con un riesgo elevado de cáncer de mama, como el gen *BRCA1* o *BRCA2*. En otros casos, una anomalía del gen *CHEK2* puede desempeñar un papel en el desarrollo del cáncer de mama.

- **Genética**

Se cree que entre el 5 % y el 10 % de los cánceres de mama son hereditarios, causados por genes anormales que se transmiten de padres a hijos.

Los genes son partículas de ADN (ácido desoxirribonucleico) que se encuentran en los cromosomas de las células. El ADN contiene las instrucciones para la formación de proteínas, y las proteínas controlan la estructura y la función de todas las células que componen el organismo.

Piensa en tus genes como un manual de instrucciones para el crecimiento celular y su funcionamiento. Las anomalías en el ADN son como errores tipográficos. Pueden brindar malas instrucciones, conducir a un crecimiento celular defectuoso o a problemas de funcionamiento. En una persona, si hay un error en un gen, el mismo error aparecerá en todas las células que contienen el mismo gen. Es como si todos los ejemplares de un manual de instrucciones tuvieran el mismo error tipográfico.

Genes *BRCA1* y *BRCA2*

La mayoría de los casos hereditarios de cáncer de mama están relacionados con dos genes que presentan anomalías: *BRCA1* (gen de cáncer de mama 1) y *BRCA2* (gen de cáncer de mama 2).

- **Antecedentes personales de cáncer de mama**

Si te han diagnosticado cáncer de mama, tienes 3 a 4 veces más posibilidades de desarrollar un nuevo cáncer en el otro seno o en una parte diferente de la misma mama. Este riesgo es distinto del riesgo de reaparición del cáncer original (llamado riesgo de recurrencia).

- **Radiación en el pecho o en la cara antes de los 30 años**

Si recibiste radiación en el pecho como tratamiento por otro tipo de cáncer (no de mama), como enfermedad de Hodgkin o linfoma no Hodgkin, tienes un riesgo más alto que el promedio de contraer cáncer de mama. Si recibiste radiación en la cara de adolescente para tratar el acné (algo que ya no se hace), estás en mayor riesgo de contraer cáncer de mama en el futuro. La posibilidad de aumento del riesgo depende de cuántos años tenías cuando recibiste radiación. El riesgo puede ser mayor si recibiste radiación durante la adolescencia, mientras tus senos se desarrollaban.

- **Cambios mamarios**

El antecedente de una lesión que requirió una biopsia aumenta levemente el riesgo. Las mujeres con múltiples tumoraciones mamarias, pero sin confirmación histológica de patrón de alto riesgo no deben ser consideradas de alto riesgo.

Las lesiones benignas que pueden aumentar ligeramente el riesgo de cáncer invasor de mama son el fibroadenoma complejo, la hiperplasia moderada o florida (con o sin atipia), la adenosis esclerosante y el papiloma. El riesgo es 4 o 5 veces más alto que el promedio en pacientes con hiperplasia ductal atípica o lobulillar y unas 10 veces más alto si también tienen antecedentes familiares de cáncer mamario invasor en un familiar de primer grado. Un aumento en la densidad mamaria en una mamografía de cribado se asocia con un incremento del riesgo de cáncer de mama.

- Exposición a estrógeno y progesterona

El estrógeno y la progesterona son hormonas femeninas que controlan el desarrollo de las características sexuales secundarias, como el desarrollo de las mamas, y del embarazo.

La producción de estrógeno y de progesterona de una mujer se reduce con la edad, con una pronunciada disminución cerca del período de la menopausia. La exposición prolongada a estas hormonas aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama.

Las mujeres que comenzaron a menstruar antes de los 11 o 12 años o llegaron a la menopausia después de los 55 años tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de mama. Esto se debe a que las células mamarias están expuestas al estrógeno y a la progesterona durante un tiempo más prolongado.

Las mujeres que tuvieron su primer embarazo después de los 35 años o las que nunca tuvieron un embarazo a término tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de mama. El embarazo puede ayudar a proteger contra el cáncer de mama porque empuja a las células mamarias hacia la última fase de maduración.

- Carcinoma lobulillar in situ (CLIS)

Tener CLIS aumenta el riesgo de desarrollar carcinoma invasor en cualquiera de las mamas unas 25 veces; se desarrolla carcinoma invasor en aproximadamente 1 a 2% de las pacientes con carcinoma lobulillar in situ anualmente.

- Uso de anticonceptivos orales

Los anticonceptivos orales aumentan muy levemente el riesgo (unos 5 casos más por cada 100.000 mujeres). El riesgo aumenta principalmente durante los años en que se usan los anticonceptivos y disminuye con lentitud durante los 10 años siguientes a su interrupción. El riesgo es aún más alto en las mujeres que comienzan a usar anticonceptivos antes de los 20 años (aunque el riesgo absoluto es en realidad muy bajo).

- Hormonoterapia

La terapia posmenopáusica con hormonas (estrógenos más progestágenos) parece aumentar levemente el riesgo después de sólo 3 años de uso. Después de 5 años de uso, el incremento del riesgo es de 7 o 8 casos más por cada 10.000 mujeres por cada año de uso (un aumento del riesgo relativo del 24%). El uso de estrógenos solos no parece incrementar el riesgo de cáncer de mama. Los moduladores selectivos de los receptores de estrógenos (p. ej., raloxifeno) reducen el riesgo de desarrollar este cáncer. ⁽²⁴⁾

- Radioterapia

La exposición a la radioterapia antes de los 30 años aumenta el riesgo. La radioterapia del campo de manto para el linfoma de Hodgkin cuadruplica el riesgo de cáncer de mama para los siguientes 20 o 30 años.

- Dieta

La dieta puede contribuir con el desarrollo o el crecimiento de los cánceres de mama, pero no hay evidencia concluyente sobre el efecto de una dieta en particular (p. ej., un alta en grasas). Las mujeres posmenopáusicas obesas tienen un riesgo más alto, pero no hay evidencia de que las modificaciones en la dieta lo reduzcan. El riesgo puede ser un poco menor en las mujeres obesas que siguen menstruando más allá del tiempo normal.

- Antecedentes de embarazo

Las mujeres que nunca han tenido un embarazo a término o que han tenido su primer hijo después de los 30 años corren un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama en comparación con las mujeres que dieron a luz antes de los 30 años.

Las células mamarias se desarrollan durante la adolescencia y son inmaduras y muy activas hasta tu primer embarazo a término. Las células mamarias inmaduras responden a la hormona estrógeno, así como a sustancias químicas que afectan las hormonas presentes en ciertos productos. Tu primer embarazo a término hace que las células mamarias maduren completamente y crezcan de manera más regular. Esta es la razón principal por la cual un embarazo ayuda a protegerte contra el cáncer de mama. Estar embarazada también reduce el número total de ciclos menstruales en la vida, que puede ser otra de las razones por las que el embarazo temprano parece ofrecer un efecto protector.

- **Antecedentes de lactancia**

La lactancia puede disminuir el riesgo de cáncer de mama, en especial si una mujer amamanta durante más de 1 año. Hay menos beneficios para las mujeres que amamantan durante menos de un año, que es lo más habitual en países como los Estados Unidos. Existen varias razones por las cuales la lactancia protege la salud de las mamas:

- ✓ Producir leche constantemente limita la capacidad de las células mamarias de actuar de manera anormal.

- ✓ La mayoría de las mujeres tienen menos ciclos menstruales cuando amamantan (sumados a los 9 meses sin menstruación durante el embarazo), lo cual se traduce en niveles más bajos de estrógeno.
- ✓ La mayoría de las mujeres tienden a ingerir alimentos más nutritivos y a adoptar un estilo de vida más saludable (por ejemplo, limitar el consumo de alcohol y tabaco) mientras amamantan.

Más allá de proteger la salud de las mamás, la lactancia brinda beneficios importantes al bebé y ayuda al proceso de vinculación afectiva. ⁽²⁵⁾

- **Raza y origen étnico**

El cáncer de mama es el diagnóstico de cáncer más frecuente en las mujeres, a excepción del cáncer de piel, independientemente de la raza. Las mujeres de raza blanca tienen más probabilidades de desarrollar cáncer de mama que las mujeres de raza negra, pero entre las mujeres menores de 45 años, la enfermedad es más frecuente en las mujeres de raza negra que en las mujeres jóvenes de raza blanca. Las mujeres de raza negra también tienen más probabilidades de morir a causa de la enfermedad. Los motivos de las diferencias de supervivencia incluyen diferencias en la biología, otras afecciones de salud y factores socioeconómicos que afectan el acceso a la atención médica.

Las mujeres de herencia judía asquenazi o de Europa del Este también tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama debido a que son más propensas a haber heredado una mutación del gen *BRCA*. Es menos común que se diagnostique el cáncer de mama en mujeres hispánicas, isleñas asiáticas o del Pacífico y en mujeres nativas indígenas de América del Norte y de Alaska. Tanto las mujeres de raza negra como las hispánicas son más propensas a recibir un diagnóstico de tumores más grandes y de cáncer en una fase más avanzada que las mujeres de raza blanca. Sin embargo, las mujeres hispánicas en general tienen mejores tasas de supervivencia que las mujeres de raza blanca. Los diagnósticos de cáncer de mama han aumentado en la segunda generación de mujeres isleñas asiáticas y del Pacífico e hispánicas, por razones aún desconocidas. Sin embargo, el aumento probablemente se relacione con los cambios en la dieta y el estilo de vida asociados con la vida en los Estados Unidos.

- **Hiperplasia atípica de la mama.**

Este diagnóstico aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de mama en el futuro. Se caracteriza por la presencia de células anormales, pero no cancerosas, que se encuentran en una biopsia de la mama.

- **Factores del estilo de vida**

Al igual que con otros tipos de cáncer, los estudios continúan mostrando que diversos factores del estilo de vida pueden contribuir al desarrollo de cáncer de mama. ⁽²⁶⁾

- ✓ **Peso**

Estudios recientes han demostrado que las mujeres posmenopáusicas con sobrepeso u obesidad tienen mayor riesgo de padecer cáncer de mama. Estas mujeres también tienen un mayor riesgo de que el cáncer reaparezca después del tratamiento.

- ✓ **Actividad física**

El aumento de la actividad física se asocia con la reducción del riesgo de desarrollar cáncer de mama y con un riesgo menor de que el cáncer reaparezca después del tratamiento. La actividad física regular puede proteger a las mujeres del cáncer de mama ayudándolas a mantener un peso corporal saludable, disminuyendo los niveles hormonales o provocando cambios en el metabolismo o los factores inmunológicos de la mujer.

- ✓ **Alcohol**

La investigación actual sugiere que consumir más de 1 o 2 bebidas alcohólicas por día, lo que incluye cerveza, vino y licor, aumenta el riesgo de padecer cáncer de mama, así como también el riesgo de que el cáncer reaparezca después del tratamiento.

- ✓ **Alimentación**

No hay una investigación confiable que confirme que comer o evitar determinados alimentos reduzca el riesgo de desarrollar cáncer de mama o de que el cáncer reaparezca después del tratamiento. Sin embargo, comer más frutas y verduras y menos grasas animales se asocia con muchos beneficios para la salud.

- **Factores socioeconómicos**

Las mujeres más adineradas de todos los grupos raciales y étnicos tienen un mayor riesgo de desarrollar cáncer de mama que las mujeres menos adineradas de los mismos grupos. Se

desconocen los motivos de estas diferencias. Pero estas diferencias pueden deberse a variaciones en la dieta, las exposiciones ambientales y otros factores de riesgo, como la densidad de la mama. Las mujeres que viven en la pobreza tienen más probabilidades de recibir un diagnóstico en un estadio avanzado y menos probabilidades de sobrevivir a la enfermedad que las mujeres más adineradas. Esto se debe posiblemente a múltiples factores, entre ellos factores relacionados con el estilo de vida, otras afecciones de salud como la obesidad, y a la biología del tumor. El acceso a la atención médica y la gama de opciones de tratamiento cumplen roles adicionales. ⁽²⁷⁾

2.3. INCIDENCIA Y MORTALIDAD

2.3.1. Incidencia Y Mortalidad

El cáncer de mama es la neoplasia más frecuente en la mujer, es la que ocupa el primer lugar en incidencia y mortalidad en nuestro país, también es la neoplasia más temida por las mujeres y es percibida como fatal aún por muchas de ellas, quienes tienen miedo de los resultados de cualquiera de los tratamientos planteados.

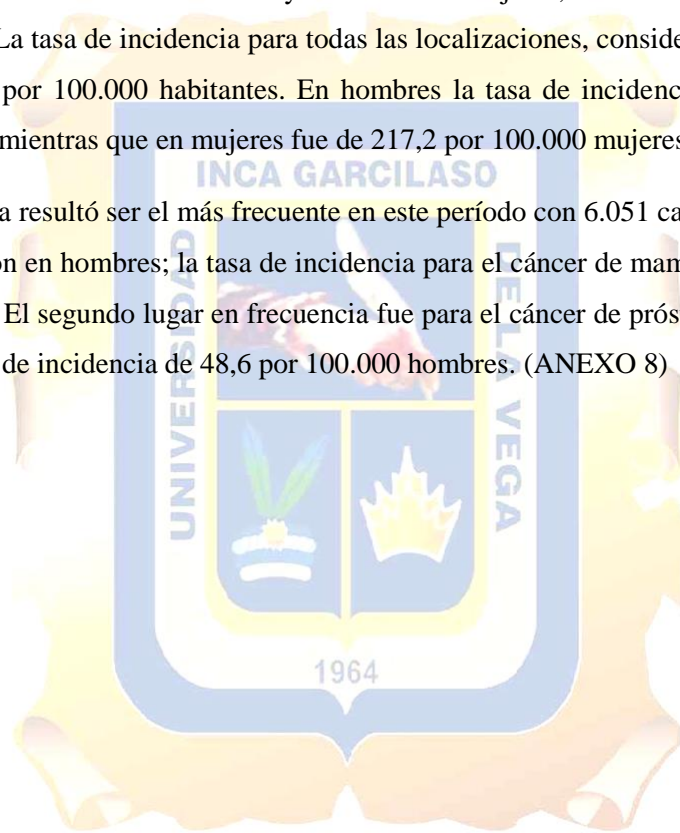
Esta enfermedad es la que causa más muertes en la mujer americana que cualquier otra enfermedad maligna. Cada año, en los Estados Unidos, cerca de 200,000 nuevos casos son diagnosticados y 40,000 muertes son atribuidas a esta enfermedad. Cerca de 1 de cada 14 mujeres americanas desarrollarán cáncer de mama durante su vida y este porcentaje tiene una gran expectativa de aumento.

Los porcentajes de incidencia y mortalidad por cáncer de mama son aproximadamente cinco veces más altas en Norteamérica y el Norte de Europa que en muchos países de Asia y África. Los países sudamericanos tienen porcentajes de incidencia intermedios entre estos extremos. Las estadísticas nacionales tan difíciles de obtener debido a la desactivación del Registro de Cáncer de Lima Metropolitana desde el año de 1978, pero que felizmente fue reactivado el año 1990, nos vuelve a mostrar las cifras reales de lo que está ocurriendo con el Cáncer de Mama en nuestra ciudad. En el último registro del año 1978 el cáncer de mama ocupaba el tercer lugar en incidencia y mortalidad después del Cáncer de Cuello Uterino y del Cáncer de Estómago. En el informe correspondiente al año 1991 el Cáncer de Mama está en segundo lugar, ocupando el primer lugar en mortalidad, y las últimas estadísticas publicadas en agosto de 1998 y correspondientes al año 1993, muestran que el Cáncer de Mama ha pasado a ocupar el primer lugar en incidencia y mortalidad, seguido por el Cáncer de Cuello Uterino y el Cáncer de Estómago.

Según estas mismas estadísticas citadas por la misma fuente, el Registro de Cáncer de Lima Metropolitana, el Cáncer de Mama tiene una tasa de incidencia de 31,82 (TEE por 100,000) y una tasa cruda por 100,000 de 24,28. El riesgo acumulado de desarrollar cáncer, hasta los 74 años de edad, es de 3,5%, es decir 1 de cada 29 mujeres tiene el riesgo de desarrollar cáncer de mama hasta los 74 años de edad. En el caso de los hombres la proporción es muy baja siendo la relación mujer: hombre de 168:1, o sea, que por cada 168 casos de cáncer de mama en mujeres hay 1 caso de cáncer de mama en hombres. (ANEXO 7)

En el periodo 2010-2012, se registró 64.243 casos nuevos de cáncer (60.710 invasivos y 3.533 in situ) en el área de Lima Metropolitana. Los casos nuevos de cáncer invasivo estuvieron conformados por 27.845 en hombres y 32.865 en mujeres, es decir, 45,9% y 54,1% respectivamente. La tasa de incidencia para todas las localizaciones, considerando ambos sexos, ha sido de 216,9 por 100.000 habitantes. En hombres la tasa de incidencia fue de 221,2 por 100.000 hombres mientras que en mujeres fue de 217,2 por 100.000 mujeres. ⁽²⁸⁾

El cáncer de mama resultó ser el más frecuente en este período con 6.051 casos nuevos, de ellos 21 casos ocurrieron en hombres; la tasa de incidencia para el cáncer de mama en mujeres fue de 40,9 por 100.000. El segundo lugar en frecuencia fue para el cáncer de próstata con 5.935 casos nuevos y una tasa de incidencia de 48,6 por 100.000 hombres. (ANEXO 8)



CAPÍTULO III: REVISIÓN ANATÓMICA

3.1. ANATOMÍA

Embriológicamente, la mama tiene sus primeras manifestaciones como un engrosamiento a manera de banda en la epidermis, donde da forma a una línea o pliegue mamario que se extiende de la parte superior de la axila hasta la parte inferior de la ingle por ambos lados; en forma general esta línea desaparece poco después de su formación, quedando un pequeño segmento en la región torácica, el cual produce una pequeña introducción en el mesénquima subyacente; después se producen pequeñas invaginaciones macizas que constituirán los alvéolos de la glándula, al principio estos conductos galactóforos desembocan en un hundimiento epitelial, que al nacimiento se convierte en el pezón. ⁽²⁹⁾

En la base del conjunto areola-pezón se localizan las células mioepiteliales. Finalmente, el resto de la mama está compuesto por tejido conjuntivo, tejido adiposo (el cual aumenta con la edad, sobre todo a partir de los 45 años y permite diagnosticar los tumores más precozmente) y los ligamentos de Cooper, que van desde la aponeurosis superficial hasta meterse en las glándulas. Proporcionan la mayoría del soporte de las mamas, por lo que cuando con la edad éstas pierden su posición, es debido en parte a que estos ligamentos pierden elasticidad.

Sobre los ligamentos de Cooper también es importante señalar que si se ven afectados por un tumor, llama la atención una depresión en esa localización que es notable a simple vista.

En los varones, las glándulas mamarias son rudimentarias, en la mujer alcanzan el desarrollo normal en la pubertad, llegando a su máximo desarrollo en el periodo reproductivo. ⁽³⁰⁾

La mama femenina se encuentra localizada sobre la pared torácica, su tamaño y forma varían considerablemente. Se compone de 15 a 20 lóbulos, los cuales se dividen en lobulillos y éstos a su vez en alvéolos secretorios. Estos conductos convergen hasta un sitio debajo del pezón en forma de conductos lactíferos; cuenta con unos ligamentos que penetran desde la piel a la aponeurosis pectoral, proporcionando un armazón de bandas de tejido fibroso que sostienen a los lobulillos y lóbulos, llamados ligamentos de Cooper o suspensorios. (ANEXO 9)

Toda la mama está incluida en una aponeurosis superficial y su contorno depende de este soporte aponeurótico. La porción glandular está situada en el centro, rodeada y atravesada por tejido adiposo; la grasa cuya cantidad varía de una mujer a otra, proporciona a la mama su consistencia blanda. La mama se extiende desde el borde del esternón a la línea anterior de la axila y de la primera a la séptima costilla, el resto de la mama descansa en la aponeurosis profunda que cubre

el pectoral mayor, algunas digitaciones de los músculos serrato mayor y oblicuo mayor en la zona superior de la vaina de los rectos mayores del abdomen.

El pectoral mayor es un músculo grueso situado por debajo de la mama, tiene una zona amplia de inserción que comprende los dos tercios internos del borde inferior de la clavícula, el esternón, los cartílagos de las costillas verdaderas y la zona superior de la aponeurosis del oblicuo mayor del abdomen. Los fascículos comienzan en un tendón que se inserta en la corredera bicipital del húmero.

El pectoral menor se inserta en el borde superior de la tercera, cuarta y quinta costillas, sus fibras se dirigen hacia arriba para insertarse en la apófisis coracoides del omóplato y están cubiertas por completo por el pectoral mayor.

El serrato mayor se origina en la cara externa de las primeras ocho a nueve costillas y la aponeurosis, interpuesta, se dirige hacia atrás cubierta por el músculo subescapular insertándose en la cara costal del borde espinal del omóplato. El pezón que en circunstancias normales muestra eversión, puede estar invertido en algunas mujeres. (ANEXO 10)

La estructura de la glándula mamaria varía con la edad y es influenciada por el embarazo y la lactancia. Antes de la pubertad, la mama posee unos pocos conductos rudimentarios cubiertos en su interior epitelio plano y envuelto en tejido conectivo. Después de la pubertad, debido a la influencia de las hormonas ováricas, especialmente los estrógenos, los conductos se comienzan a ramificar y en sus extremos se forman pequeñas masas sólidas, esféricas, de células poliédricas, que constituirán los alvéolos. Durante el estado de reposo, el epitelio glandular está separado del estroma vascularizado vecino por una fina zona de fibroblastos, a través de los cuales no penetran vasos. Esta unión epitelio-estroma, posiblemente, ejerce un control sobre el paso de sustancias a las células secretoras. Los alvéolos activos sólo aparecen durante el embarazo, período en el cual, los conductos se ramifican y en su parte terminal se forma un lumen que aumenta de tamaño a medida que se va cargando de secreción.

Simultáneamente aumenta la cantidad de tejido adiposo y la irrigación de la mama. En las últimas semanas del embarazo la secreción adquiere características especiales y se denomina calostro. Algunos días después del parto aparece la verdadera secreción láctea, la que distiende los alvéolos que en ese momento están tapizados por una sola capa de células cilíndricas bajas. A medida que aumenta la cantidad de secreción, las células se aplanan, desapareciendo los espacios intercelulares o desmosomas. Durante el período de secreción el citoplasma de las células es basófilo, al microscopio electrónico se observan mitocondrias, lisosomas y ribosomas libres. Encima del núcleo, que se sitúa en la parte más basal de la célula, está el aparato de Golgi al que acompañan grandes vacuolas proteicas y lipídicas. ⁽³⁰⁾

Después de la menopausia la glándula mamaria se atrofia y los elementos celulares de los alvéolos y conductos degeneran, y disminuyen en número.

3.2. RIEGO SANGUÍNEO Y DRENAJE LINFÁTICO DE LA MAMA

3.2.1. Riego Sanguíneo

El riego sanguíneo, está constituido por las ramas perforantes de la arteria mamaria interna, entrando y saliendo de la mama por su cara interna, de la misma forma se sitúa la vena mamaria interna.

La parte externa de la mama esta irrigada por la arteria mamaria externa. La circulación venosa de este sitio se lleva a cabo por la vena mamaria externa o torácica externa, que desemboca en la vena axilar muy cerca de la vena escapular inferior.

Irrigación arterial de la mama: ⁽³¹⁾

- Arteria mamaria interna
- Arterias intercostales
- Arteria torácica lateral

El sistema venoso profundo sigue un trayecto paralelo inverso y drena a la vena axilar, vena mamaria interna y venas intercostales posteriores. (ANEXO 11)

3.2.2. Drenaje Linfático

El drenaje linfático, sigue una distribución semejante a la del drenaje venoso de la mama. El plexo cutáneo de los vasos linfáticos desemboca en un plexo subcutáneo que a su vez se ramifica para llegar a los vasos linfáticos mayores. En las zonas centrales e internas de la mama los vasos linfáticos siguen a los vasos sanguíneos perforantes a través del pectoral mayor y desembocan en la cadena de ganglios mamarios internos. (ANEXO 12)

Los vasos linfáticos confluyen en pequeñas formaciones redondeadas denominadas ganglios linfáticos. Los ganglios linfáticos más cercanos a la mama se encuentran en la axila y a ambos lados del esternón (hueso situado en la parte anterior del tórax). ⁽³²⁾ (ANEXO 13)

3.2.3. Inervación

La mama está inervada por filetes que provienen de la rama cutánea anterior de los nervios intercostales superiores, la tercera y cuarta ramas del plexo cervical, las ramas cutáneas laterales de los nervios intercostales al igual que por el nervio intercostal humeral y el nervio para el músculo serrato mayor.

El tratamiento adecuado de las enfermedades mamarias implica el conocimiento de la anatomía de este órgano, incluidos su riego sanguíneo, drenaje linfático, así como el conocimiento exacto de la pared torácica subyacente y el hueco axilar.

3.3. FISIOLÓGÍA DE LA MAMA

La función principal de la mama durante la gestación es prepararse para la producción de leche; la proporción adecuada de progesterona con los estrógenos y sus concentraciones absolutas, son los factores que causan el desarrollo y aumento de volumen de la mama. La adenohipófisis contribuye a la preparación de la mama para la producción de leche, por medio de liberación de sustancias que, junto con los estrógenos, estimulan el crecimiento de los conductos lactíferos y alveolos. Al considerar la fisiología de la mama, es importante tener una idea general de los factores que siguen el desarrollo y los cambios cíclicos normales en la mujer adulta, al igual que los factores que gobiernan la lactancia. En términos generales, se acepta que el factor más importante en el desarrollo de la mama está determinado por la función ovárica, esto es por las hormonas ováricas. Existe controversia respecto al grado de necesidad de la función de la adenohipófisis para la acción de las hormonas ováricas. Se acepta que, si bien las hormonas ováricas ejercen el efecto de más importancia en el desarrollo de la mama, lo hacen por medio de la integridad de la adenohipófisis. El desarrollo normal de la mama depende igualmente de la somatotropina y la prolactina, al igual que la mama normal experimenta cambios cíclicos que dependen del mismo mecanismo que controla el ciclo menstrual.

Durante la gestación el efecto lactógeno de los estrógenos es inhibido por la presencia de progesterona, no obstante, inmediatamente después del parto disminuye la proporción de progesterona, lo que hace que predomine el efecto lactógeno de los estrógenos. La succión que realiza el recién nacido estimula la liberación de adrenocorticotropina y prolactina por medio de un arco reflejo mediado por la neurohipófisis y la adenohipófisis. ⁽³⁰⁾

CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO

En las revisiones habituales con el ginecólogo, o cuando él o la paciente acude por presentar cualquier síntoma, el médico realizará una historia clínica y una exploración física.

Con la información obtenida, el médico valora la necesidad de completar el estudio con una serie de pruebas diagnósticas.

Historia clínica

Consiste en una entrevista donde se interroga sobre antecedentes personales y familiares, hábitos de vida y otros problemas de salud.

Exploración física

Se realiza una exploración de las mamas con el objeto de detectar cambios en la consistencia, presencia de nódulos, ganglios linfáticos en axila o fosas supraclaviculares y valorar el estado de la piel y del pezón. También se realizará una exploración física general.

Pruebas diagnósticas

Las más habituales son las siguientes:

Análisis de sangre y orina

Comprende la realización de un hemograma, para ver el estado de las células de la sangre, bioquímica renal y hepática para conocer la función de los riñones e hígado y determinación de iones, como el calcio.

También pueden determinarse la presencia de unas proteínas llamadas Marcadores Tumorales, que para el cáncer de mama son el antígeno carcino-embriionario (CEA) y el CA 15-3. Con todo ello se busca conocer tu estado general y detectar complicaciones asociadas al proceso tumoral. ⁽³³⁾

Pruebas de imagen

Mamografía

La mamografía es la exploración más eficaz para detectar precozmente los tumores malignos de mama. Consiste en la realización de una radiografía especial de las mamas con un aparato de rayos X diseñado para tal fin llamado mamógrafo. Con muy baja dosis de radiación (0,1 a 0,2cGy por radiografía) se detectan múltiples problemas, fundamentalmente el cáncer de mama incluso en etapas muy precoces de su desarrollo.

Si se detecta una imagen sospechosa de malignidad, el médico solicitará más pruebas de imagen para conocer la naturaleza de la lesión (ecografía, resonancia nuclear magnética) y/o la realización de biopsia.

4.1. EXAMINACIÓN SUBJETIVA

4.1.1. Historia Clínica

1. Nombre, edad, No de expediente, DUI y establecimiento que refiere.
2. Historia clínica completa enfocada a la búsqueda de factores de riesgo de cáncer de mama, será completa incidiendo en:
 - a) Fecha de primer síntoma
 - b) Evolución de la sintomatología
 - c) Signos y síntomas locales si los hubiera: ⁽³⁴⁾
 - Tumor
 - Retracción de pezón
 - Dolor mamario
 - Masa axilar
 - Edema de brazo, etc.
 - d) Historia de enfermedades previas en la mama
 - Biopsias anteriores (anotar resultado)
 - Mastitis, etc.
 - e) Historia ginecológica de la paciente:
 - Menarquia, menopausia
 - Tipo menstrual, fecha de última regla
 - Número y fecha de embarazos y abortos
 - Antecedente de uso de anticonceptivos
 - Antecedente de uso de terapia de reemplazo hormonal
 - Lactancias y su duración
 - f) Historia familiar:
 - Antecedentes de familiares directos con cáncer de mama
 - Antecedentes de familiares directos con cáncer de ovario
 - g) Factores de riesgo:
 - Constitucionales:
 - Menarquia precoz
 - Menopausia tardía
 - Nulípara
 - Primer embarazo después de los 35 años

- Tiempo de lactancia
- Antecedentes familiares directos
- Obesidad posmenopáusica
- Hábitos:
 - Tabaco
 - Alcohol

4.1.2. Síntomas

Algunas señales de advertencia del cáncer de seno son: ⁽⁴⁹⁾

- Un bulto o dolor en el seno.
- Endurecimiento o hinchazón de una parte de los senos.
- Irritación o hundimientos en la piel de los senos.
- Piel de la seno escamosa o enrojecida.
- Hundimiento del pezón o dolor en esa zona.
- Líquido del pezón, que no sea leche materna, en especial sangre.
- Cualquier cambio en el tamaño o la forma del seno.
- Dolor en cualquier parte de la mama.

4.2. EXAMEN FÍSICO

La mama es un órgano externo que puede explorarse clínicamente por inspección y palpación. Es conveniente practicar el examen en la fase posmenstrual y con iluminación adecuada.

Inspección

En la inspección se observan ambas mamas tratando de descubrir asimetrías, abultamientos, deformaciones, retracciones, etc. El examen se efectúa estando la paciente acostada, sentada o de pie (hay que recordar que es una parte más del examen físico). Para distinguir asimetrías entre una y otra mama puede ser conveniente pedir a la persona que se siente y que ponga sus brazos a los lados en forma de jarra y empuje con sus manos contra las caderas. Después, se examina solicitándole que levante los brazos hacia arriba. ⁽³⁵⁾

En las aréolas mamarias es posible distinguir unas prominencias pequeñas que corresponden a glándulas sebáceas (*tubérculos de Montgomery*) y algunos folículos pilosos.

Algunas mujeres presentan más debajo de las mamas, siguiendo la dirección de una supuesta línea mamaria embrionaria, unas formaciones solevantadas que corresponden a pezones, y

eventualmente, mamas supernumerarias (recordar que esta condición es normal en animales mamíferos).

Si el pezón de una mama está aplanado o retraído (umbilicado) y esto ha ocurrido en el último tiempo, conviene tener presente la posibilidad de una lesión cancerosa que haya retraído el pezón. Si esta condición es antigua, probablemente no indique una condición de cuidado como la anterior. (ANEXO 14)

Palpación

La palpación se efectúa habitualmente estando la paciente acostada de espalda. Se le pide que levante el brazo del lado que se va a examinar y coloque la mano detrás de la cabeza. Toda la glándula debe ser examinada, incluyendo los cuatro cuadrantes, el tejido bajo del pezón y la cola de las mamas. Además, se deben examinar las axilas.

El examen se efectúa presionando con los dedos contra la pared torácica. El recorrido puede ser en forma radial (desde el pezón a la periferia hasta completar todo el círculo) o por cuadrantes.

Si se tiene la sensación de palpar un nódulo, es necesario precisar: ⁽³⁵⁾

- La ubicación
- El tamaño
- La forma y si se logra delimitar con facilidad (bordes)
- La consistencia
- Si es sensible
- Si es posible desplazar o está adherido a los tejidos vecinos.
- Si la piel está comprometida (ej: enrojecida o con aspecto de “piel de naranja”)

Al tener la sensación de palpar un nódulo puede ser de ayuda palpar a continuación con las dos manos, para precisar mejor las características de la lesión.

Las mamas grandes son más difíciles de examinar y existe mayor riesgo que no sea posible palpar algunos nódulos.

En mujeres en edad fértil, es frecuente que en el período justo antes de su menstruación las mamas aumenten un poco de volumen, se hagan más sensibles y se palpén numerosos nodulitos del tamaño de granos de arroz. que no tienen mayor cuidado. (ANEXO 15)

Las mamografías y ecografías complementan el examen de las mamas para precisar mejor la naturaleza de lesiones que se palpan o descubrir otras que no fue posible detectar.

Indudablemente la palpación y la inspección son acciones conjuntas y mediante ellas se va recogiendo información.

Deberá ser realizado siguiendo una pauta previamente definida: ⁽³⁶⁾

- a) Inspección estática: Con la mujer sentada frente al examinador para visualizar diferencias entre ambas mamas, retracciones, ulceraciones, enrojecimiento, edema, etc.
- b) Inspección dinámica: Solicitando a la mujer que levante ambos brazos por encima de la cabeza lo que hará más evidente posibles alteraciones mamarias e indicara la zona de la mama que merece mayor atención. A continuación, pedirle que ponga sus manos a la cintura y presione fuertemente para contraer los músculos pectorales.
- c) Examen de ambas axilas: Con la mujer sentada con el antebrazo en flexión sostenido por la mano del examinador y frente a este para determinar la presencia, cantidad y tipo de adenopatías.
- d) Examen de ambas fosas supraclaviculares: se examinará con la mujer sentada. Facilita la palpación, el descenso del mentón, para relajar la musculatura del cuello.
- e) Palpación mamaria: Para esta maniobra, es conveniente que la mujer se encuentre en decúbito dorsal con ambos brazos detrás de la cabeza. Deberá palparse la totalidad de la mama en forma suave, precisa y ordenada con las yemas de los dedos de la mano, desde el lado contralateral a la mama examinada.
- f) El examen puede extenderse hacia la clavícula, zona media esternal y principalmente hacia la axila.
- g) Búsqueda de secreción del pezón: el examen de la areola y el pezón debe realizarse en forma sistemática con inspección y palpación. Si hay secreción por el pezón se determinará si es espontáneo o provocado, el tipo de secreción (en especial si es seroso o sangre) si es unilateral, multiorifical o uniorifical. (ANEXO 16)

Para detectar hallazgos que nos puedan hacer pensar en enfermedad diseminada u otra enfermedad asociada, con énfasis en las glándulas mamarias y zonas linfoportadoras (ganglios axilares y supraclaviculares), debiendo recoger los siguientes apartados: ⁽³⁷⁾

- Inspección:
 - Asimetría mamaria
 - Retracción del pezón y/o de piel
 - Ulceraciones y fijaciones de la piel
 - Coloración de la piel

- Palpación: .

masa tumoral

- Tamaño en cm.
- Localización
- Forma
- Consistencia
- fijación a piel o parrilla costal

Cambios en la piel

- Cambios de coloración
- Edema (piel de naranja)
- Aumento de calor
- Ulceraciones

Pezón

- Cambios de coloración
- Erosión
- Retracción
- Secreción

Ganglios axilares y supraclaviculares

- Número
- Localización
- Tamaño
- Fijación



4.3. ESTUDIO DE IMÁGENES

Los estudios de rayos X como la mamografía (para el caso de los senos) y la ecografía, son los que tienen mayor utilidad práctica para determinar los problemas de la glándula mamaria.

Existen muchos otros estudios de imagen que se han empleado y que abarcan desde la termografía (cuando se detecta el calor que emite la glándula), hasta la resonancia magnética nuclear (otro tipo de estudio de imagen sin usar rayos X dando una visión más clara de las estructuras); sin embargo, el tiempo y la experiencia han definido que actualmente la mamografía y la ecografía son los métodos más recomendables e indispensables en la actualidad para el manejo adecuado de alguna enfermedad.

En términos generales, las indicaciones para estos estudios son dos:

- 1) Como método de complemento diagnóstico ante una sospecha clínica (cuando te palpas o tocas, alguna bolita o alguna zona muy dura).
- 2) Como método de rastreo o de control en una mujer que no tiene síntomas o molestias y sin sospecha de algo anormal en la exploración. Ahora es importante que sepas en qué consiste cada estudio, cuál es su utilidad como complementos diagnósticos y como métodos de rastreo o de control, y también, qué es lo que se busca al interpretarlos.

4.3.1. Mamografía

Es la radiografía de las mamas, efectuada con un equipo de rayos x especialmente diseñado para ello. Consiste en la realización de una radiografía especial de las mamas con un aparato de rayos X diseñado para tal fin llamado mamógrafo. Con muy baja dosis de radiación (0,1 a 0,2cGy por radiografía) se detectan múltiples problemas, fundamentalmente el cáncer de mama incluso en etapas muy precoces de su desarrollo. (ANEXO 17)

Es una prueba sencilla y no dolorosa, aunque en ocasiones puede resultar molesta, ya que es preciso realizar presión sobre la mama para mejorar la calidad de la imagen. Para que ninguna zona de la mama quede sin explorar generalmente se realizan dos proyecciones por cada mama. Si la imagen observada en la mamografía es compatible con una lesión benigna lo más probable es que se repita la exploración pasados 4 a 6 meses.

Si se detecta una imagen sospechosa de malignidad, el médico solicitará más pruebas de imagen para conocer la naturaleza de la lesión (ecografía, resonancia nuclear magnética) y/o la realización de biopsia.

La mamografía tiene limitaciones, especialmente en las mujeres jóvenes debido a que sus mamas suelen tener un tejido glandular denso. En ese caso, se complementa con una ecografía.

Es muy importante comparar la prueba con mamografías previas. Procura facilitar las que tengas de años anteriores.

Hallazgos Radiológicos de la Mamografía: (TABLA 1)

TUMOR BENIGNO	TUMOR MALIGNO
Redondo, Lobulado.	Irregular, espiculado.
Macro calcificaciones.	Microcalcificaciones.
Presencia de Halo de Seguridad.	Engrosamiento difuso o localizado en la piel.
Ausencia de Signos Cutáneos.	Retracción Cutánea.
Vascularidad Normal.	Aumento de la Vascularidad.

4.3.1.1. Objetivo

Producir imágenes detalladas de las estructuras internas de la mama que permitan la detección precoz del cáncer de mama. ⁽³⁰⁾

Obtener estas imágenes exige una compleja interacción de muchos factores:

- Aparato de mamografía, película y pantallas específicas para mamografía.
- Reveladora específica para mamografía.
- Sistema de interpretación adecuado, (negatoscopios especiales, lupa, etc.)
- Técnico o licenciado capacitado y con experiencia en la toma de mamografía.
- Médico-radiólogo con entrenamiento y experiencia en mamografía.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de todos los equipos y accesorios relacionados con la toma de estudios de mamografía.

4.3.1.2. Descripción del procedimiento.

La colocación correcta de la paciente es de gran importancia. De ello depende incluir completamente la mama en la película mamográfica. Las tomas se hacen con una compresión adecuada, para obtener una exposición uniforme, mejor calidad de la imagen y mejor posibilidad de diferenciar los hallazgos de sumación de imágenes, de los hallazgos auténticos.

El estudio rutinario incluye dos proyecciones de cada mama: cráneo-caudal y medio lateral oblicua. En ciertas situaciones se pueden necesitar proyecciones adicionales y particulares como: lateral 90°, magnificaciones o conos de compresión, que utilizan accesorios que vienen incluidos en el equipo de mamografía. Toda placa de mamografía debe ser debidamente identificada, con el nombre, edad y número de registro de la paciente y la fecha en que se practicó la toma. Es muy importante la colocación de rótulos que indican que mama es (derecha / izquierda) y que proyección es la tomada. Estos rótulos deben de colocarse, por convención, en la parte superior axilar de la mama en la proyección mediolateral oblicua y en el lado axilar en la proyección cráneo-caudal. ⁽³¹⁾ (ANEXO 18)

4.3.1.3. Observaciones

En general, la mamografía no suele indicarse a pacientes menores de 30 años, ya que usualmente el tejido mamario es de muy alta densidad, limitando el valor diagnóstico del estudio.

Los estudios son tomados por una técnica(o) o licenciada(o) en radiología, capacitada en la toma de mamografía.

Los estudios mamográficos son interpretados por un médico radiólogo, capacitado y preferiblemente con experiencia en mamografía, siendo el responsable de:

El informe mamográfico que es responsabilidad del médico radiólogo y está basado en el sistema BI-RADS, que son las siglas en inglés de Breast Imaging Reporting And Data System, desarrollado por la ACR (American College of Radiology), para proporcionar informes claros y precisos. Este sistema consiste en un léxico de terminología con definiciones, para proporcionar un lenguaje estandarizado, una estructura del informe y un método orientado para tomar una decisión de acuerdo a la valoración de la mamografía. ⁽³⁸⁾

El informe debe incluir:

- Breve descripción del tipo de tejido mamario, para dar un estimado de la sensibilidad al médico referente.
- Descripción de cualquier hallazgo significativo: masas, microcalcificaciones, zonas densas asimétricas, etc. y su ubicación por cuadrantes o por la imagen del reloj (localización horaria).
- Mención de comparación con cualquier otro estudio previo de mamografía, incluyendo la fecha en que se realizó.
- Luego de describir los hallazgos significativos, se hace una valoración final que resuma los hallazgos y clasifique el estudio en una de las seis categorías estipuladas por el sistema BI-RADS. ⁽³⁹⁾ (ANEXO 19)

4.3.2. Ecografía

La técnica consiste en emitir ondas sonoras de alta frecuencia (ultrasonidos) que rebotan al chocar con las diferentes estructuras a las que llegan y, a través de un ordenador, forman una imagen que se visualiza en una pantalla. Es una prueba sencilla e indolora que se realiza en unos minutos.

Es una prueba complementaria a la mamografía. Ayuda a diferenciar los nódulos con contenido líquido (quistes frecuentemente benignos) de las masas sólidas (que pueden ser malignas).

Es útil en el caso de mamas densas, donde la mamografía tiene menor poder de definición.

Este importante método auxiliar ha venido a ocupar un lugar cada vez más importante como un medio para complementar el diagnóstico de una patología mamaria, su capacidad de esclarecer dudas en el transcurso de diagnóstico clínico-mamográfico, ha sido progresivamente reconocida. Después de la mamografía es el método iconográfico más importante de que se dispone para valorar tumores mamarios malignos, ayuda muchas veces a establecer si una asimetría de densidad en la mamografía tiene un substrato patológico o sólo es simplemente una variación de lo normal.

El uso de la ecografía no se limita por lo tanto a la diferenciación entre la naturaleza sólida o quística de un nódulo diagnosticado en la mamografía, su habilidad va más allá, pues consigue caracterizar una formación quística y un nódulo sólido en probablemente benigno o sospechoso de malignidad. Las microcalcificaciones son una importante limitación de la ecografía, puesto que, al no ser capaz de detectarlas, no podrá ser utilizada por rutina en el diagnóstico precoz del cáncer de mama. Cuando existe concordancia entre el examen clínico y los hallazgos mamográfico y ecográficos, la certeza de la impresión diagnóstica es mucho mayor, llegando muy cerca al 100%. En algunos casos particulares la ecografía deberá ser considerada como un método de primera línea, complementado o no por la mamografía, así tenemos estas tres indicaciones en las que la ecografía es la opción primaria: ⁽⁴⁰⁾ (ANEXO 20)

1. Mujeres jóvenes, menores de 30-35 años.
2. Mujeres grávidas o en período de lactancia.
3. Seguimiento de la Mastopatía Fibroquística.

4.3.3. La Resonancia Magnética

Este método, que es lo más reciente en el diagnóstico por imágenes, se desarrolló con la esperanza de que fuera específico para tumores malignos, pero se han encontrado ciertas limitaciones técnicas, además de su alto costo. Tiene indicaciones muy restringidas, que deben ponderarse caso a caso, en situaciones en que los otros métodos son menos sensibles. ⁽⁴¹⁾ (ANEXO 21)

1. Sospecha de recidiva tumoral 6 meses después de una intervención quirúrgica, o un año después de radioterapia.
2. Seguimiento de prótesis mamarias (mayor capacidad de detección de roturas extra y sobre todo intraprotésicas).
3. Examen de 3ª línea en algunas situaciones clínicas dudosas en que haya discordancia entre los restantes medios diagnósticos (incluido el estudio Anatomopatológico).

4.3.4. Ductograma Ó Galactograma

Consiste en introducir contraste en un ducto, a través del pezón y observar la imagen en rayos X para detectar pequeñas masas intraductales. Es una técnica utilizada en caso de descargas hemorrágicas por el pezón.

4.3.5. Ductoscopia

Técnica mínimamente invasiva que consiste en la introducción de un pequeño endoscopio a través de los conductos galactóforos. Se conoce desde hace muchos años, pero actualmente los avances técnicos han permitido un diseño más preciso y delicado que consigue observar el conducto galactóforo en toda su extensión, con una calidad de imagen impensable hace unos años.

Teóricamente puede ser una técnica buena para el diagnóstico precoz pero todavía está en investigación. ⁽⁴²⁾

4.4. DIAGNÓSTICO POR TÉCNICAS DE BIOPSIA

Los estudios de diagnóstico por imágenes como la mamografía y la resonancia magnética (IRM), generalmente en combinación con otros exámenes físicos de la mama, pueden indicarle al médico que una persona posiblemente padece cáncer de mama. Sin embargo, la única forma de saberlo con seguridad es tomar una muestra de tejido de la zona posiblemente afectada y examinarla con un microscopio. ⁽⁴³⁾

La biopsia es una operación menor que se hace para extraer tejido de una zona específica del cuerpo. Si tu médico palpa algo sospechoso en tu mama o encuentra algo sospechoso en un estudio por imágenes, te indicará que te hagan una biopsia. Un patólogo (un médico que se especializa en el diagnóstico de enfermedades) analiza la muestra de tejido para ver si hay células cancerosas o no. Si el patólogo detecta la presencia de cáncer, procede a analizar sus características. En base a la biopsia, el patólogo elabora un informe con todos sus hallazgos.

La biopsia suele ser un procedimiento sencillo. En los Estados Unidos, solo alrededor del 20 % de las mujeres que se someten a una biopsia son diagnosticadas con cáncer. En Suecia, por el contrario, donde la contabilidad de costos es mucho más estricta y solo se realizan biopsias en las lesiones de aspecto más sospechoso, el 80 % de ellas resultan ser cancerosas (malignas).

4.4.1. Técnicas de biopsia

Existen distintas técnicas para realizar una biopsia, y posiblemente tu cirujano intente utilizar el procedimiento menos invasivo: aquel que implique la menor incisión y la menor cantidad de cicatrices. No obstante, la elección del procedimiento en definitiva depende de cada situación. La biopsia puede efectuarse pasando una aguja a través de la piel hasta la mama para extraer la muestra de tejido. O puede ser un procedimiento quirúrgico menor que consiste en cortar a través de la piel para extraer todo el tejido sospechoso o parte de él. (ANEXO 22)

4.4.1.1. Biopsia quirúrgica

La biopsia quirúrgica (BQ) continúa siendo el método de referencia para obtener un estudio histológico de las lesiones de la mama ⁽⁴⁴⁾. Dado que permite en ocasiones la extirpación completa y no fragmentada de la lesión mamaria, con la posibilidad de poder evaluar los márgenes en el espécimen, este tipo de biopsia tiene también valor terapéutico en algunos casos malignos. El estudio anatomopatológico puede realizarse para determinar si se trata de una lesión maligna y evaluar sus márgenes en el propio acto quirúrgico (biopsia intraoperatoria) o de manera diferida.

Los inconvenientes de la biopsia quirúrgica son su excesiva agresividad, ya que a menudo requiere de ingreso, anestesia general o sedación, deja defectos estéticos permanentes, y su más alto costo. Teniendo en cuenta que la mayoría de las LMNP detectadas por mamografía pertenecientes a la categoría BI-RADS 4 son benignas, parece evidente que esta técnica puede ser desproporcionada en muchos casos, sobre todo si se busca confirmar la benignidad de una lesión. Sin embargo, en las lesiones de la categoría 5, que mayoritariamente son cáncer, la biopsia quirúrgica puede ser adecuada para confirmar el diagnóstico y además ser terapéutica. A pesar de que la BQ es el sistema de biopsia mamario de referencia, no está exento de resultados insuficientes (ausencia de lesión en el espécimen) y falsos negativos. Así, en la serie de Jackman ⁽⁴⁵⁾ sobre 280 lesiones no palpables, la biopsia resultó fallida en 7 casos (2,5%). Este autor expone que todos los casos fallidos se correspondieron con microcalcificaciones y de tamaño inferior a 10 mm. Norton obtuvo unos resultados de biopsias fallidas de hasta un 17,9 %.

Con ayuda de la mamografía, estereotaxia o ecografía, se pueden colocar con precisión marcajes preoperatorios que sirvan como guía al cirujano en el acto operatorio. Básicamente existen dos modelos de marcajes: los metálicos y los de carbono al 4 %. Los primeros, con las múltiples variantes existentes, son más fáciles de seguir en el quirófano que las soluciones de carbono. Sin embargo, los marcajes de carbono son más inocuos y no requieren su colocación en los momentos previos a la cirugía, además de no movilizarse

4.4.1.2. Biopsia de aspiración con aguja fina

La aspiración con aguja fina (AAF) es el método de biopsia menos invasivo y no suele dejar cicatrices. Para este procedimiento, hay que acostarse boca abajo. En primer lugar, se aplica una inyección de anestesia local para adormecer la mama. El cirujano o radiólogo utiliza una aguja fina hueca para extraer una muestra de células del área posiblemente afectada. En la mayoría de los casos, el médico puede palpar el bulto y así guiar la aguja hacia el lugar indicado.

En los casos en que el bulto no se palpa, es posible que el cirujano o radiólogo tenga que utilizar técnicas de diagnóstico por imágenes para guiar la aguja hacia la posición indicada. Esto se denomina biopsia guiada por ecografía si se utiliza una ecografía, o biopsia estereotáctica con aguja si se utiliza una mamografía. En el primer caso, el médico observa la aguja en el monitor del ecógrafo para llevarla hacia la zona correspondiente. En el segundo caso, se toman mamografías desde diferentes ángulos para determinar la ubicación de la masa mamaria. Luego, el médico introduce la aguja hueca para extraer la muestra de células. (ANEXO 23)

4.4.1.3. Biopsia con aguja gruesa (BAG)

En la biopsia con aguja gruesa se utiliza una aguja hueca más grande que en la aspiración con aguja fina. Para este tipo de biopsia, hay que acostarse boca abajo. Una vez que la mama ha sido adormecida con anestesia local, el cirujano o radiólogo utiliza la aguja hueca para extraer varias muestras cilíndricas de tejido de la zona posiblemente afectada. En la mayoría de los casos, el médico debe introducir la aguja entre 3 y 6 veces para obtener muestras suficientes. Generalmente, la biopsia con aguja gruesa no deja cicatrices. (ANEXO 24)

Si el cirujano o radiólogo no puede palpar la lesión a través de la piel, puede utilizar alguna técnica de diagnóstico por imágenes, como la biopsia guiada por ecografía o la biopsia estereotáctica con aguja. También puede insertar una grapa metálica pequeña dentro de la mama para marcar la ubicación de la biopsia en caso de que el tejido resulte canceroso y sea necesario otro procedimiento quirúrgico. Esta grapa permanece dentro de la mama ya que no es nociva para el cuerpo. Si la biopsia justifica una cirugía posterior, la grapa se quitará en ese momento.

Además de ofrecerte resultados rápidos sin dejarte cicatrices significativas ni causarte incomodidad, tanto la aspiración con aguja fina como la biopsia con aguja gruesa te permiten evaluar opciones de tratamiento junto al médico antes de cualquier intervención quirúrgica. En algunos casos, la biopsia con aguja puede efectuarse en el consultorio, a menos que el médico necesite la ayuda de equipos de diagnóstico por imágenes para guiarla. No obstante, la biopsia con aguja implica un mayor riesgo de obtener un resultado “falso negativo”, que indica que no hay cáncer cuando en realidad está presente. Esto suele suceder porque la biopsia con aguja extrae una cantidad menor de tejido que la biopsia quirúrgica y puede que no tome las células cancerosas. Tu médico puede recomendarte una biopsia quirúrgica como seguimiento de una biopsia con aguja o en lugar de ella. Juntos, deben decidir qué es lo mejor para tu situación específica.

4.4.1.4. Biopsia asistida por vacío (BAV)

La biopsia mamaria asistida por vacío, también conocida por los nombres comerciales Mammotome o MIBB (biopsia mamaria mínimamente invasiva), es una nueva técnica de biopsia mamaria. A diferencia de la biopsia con aguja gruesa, que consiste en introducir una aguja varias veces a través de la piel, la biopsia asistida por vacío utiliza una sonda especial que solo debe insertarse una vez. A su vez, el procedimiento permite extraer más tejido que las biopsias con aguja gruesa.⁽⁴⁷⁾

Para este tipo de biopsia, debes acostarte boca abajo en una camilla que tiene aberturas circulares específicas para colocar las mamas. En primer lugar, se aplica una inyección de anestesia local

para adormecer la mama. El cirujano o radiólogo utiliza una mamografía (biopsia estereotáctica) o una ecografía como referencia para colocar la sonda dentro de la zona de la mama posiblemente afectada. A continuación, el vacío succiona el tejido hacia el interior de la sonda. Un dispositivo cortador giratorio extirpa una muestra de tejido y la impulsa a través de la sonda hacia una zona de recolección. En ese momento, el cirujano o radiólogo puede girar la sonda para tomar otra muestra de la lesión sospechosa. Este procedimiento puede repetirse entre 8 y 10 veces para obtener suficientes muestras de la zona afectada. (ANEXO 25)

A veces, se coloca una pequeña grapa metálica para marcar la ubicación de la biopsia en caso de que sea necesaria una nueva biopsia en el futuro. Esta grapa permanece dentro de la mama ya que no produce dolor ni daño alguno. Si la biopsia justifica una cirugía posterior, la grapa se quitará en ese momento. ⁽⁴⁸⁾

La biopsia asistida por vacío es cada vez más común, pero sigue siendo un procedimiento relativamente nuevo. Si vas a someterte a este tipo de biopsia, asegúrate de que el cirujano o radiólogo esté capacitado para utilizar el equipo.

4.4.1.5. Biopsia Incisional

La biopsia incisional es más parecida a una cirugía regular. Luego de adormecerte la mama con anestesia local y aplicarte una inyección relajante, el cirujano utiliza un bisturí para cortar a través de la piel y extraer un trozo de tejido que será analizado. ⁽¹⁹⁾ (ANEXO 26)

Tal como ocurre con la biopsia con aguja, si el cirujano no puede palpar el bulto o la zona sospechosa, puede utilizar una mamografía o una ecografía para ubicar el punto justo. También puede utilizar un procedimiento llamado localización con aguja arpón. El cirujano inserta una aguja hueca muy pequeña a través de la piel de la mama hasta llegar al área anómala, guiándose por una mamografía o una ecografía. Se hace pasar un alambre muy delgado (arpón) a través de la aguja hasta llegar a la zona de interés. Luego, se extrae la aguja. El médico puede guiarse con el alambre para localizar el punto exacto en el cual efectuar la biopsia. ⁽⁴⁶⁾

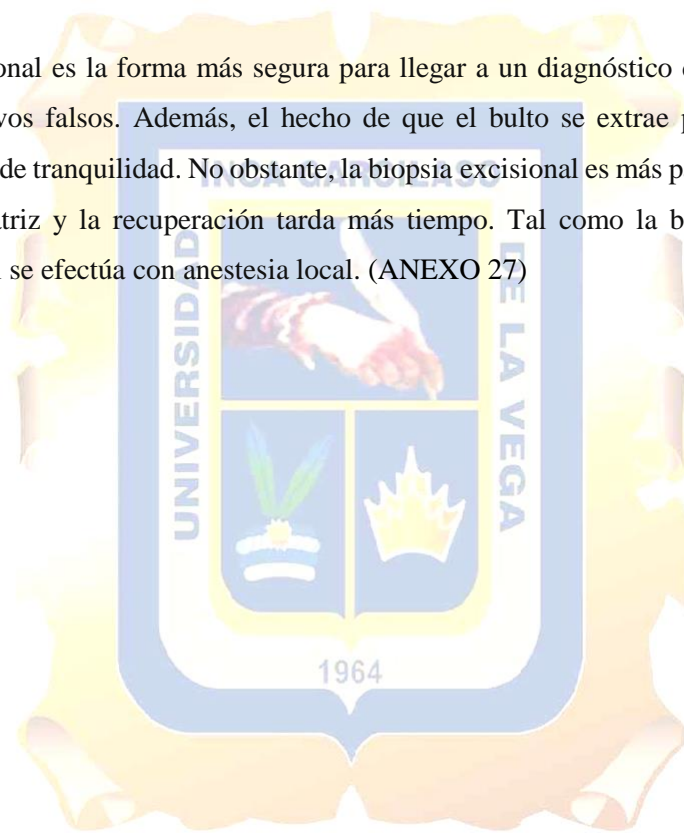
Es posible que tu médico te recomiende una biopsia incisional si la biopsia con aguja no resulta concluyente (los resultados son poco claros o indefinidos) o si la zona sospechosa es demasiado grande para tomar muestras con una aguja. Tal como ocurre con la biopsia con aguja, existe la posibilidad de que la biopsia incisional arroje un resultado negativo falso. No obstante, obtienes los resultados bastante rápido. Dado que se trata de un procedimiento quirúrgico, la biopsia incisional es más invasiva que la biopsia con aguja, deja cicatriz y la recuperación puede tardar un poco más.

4.4.1.6. Biopsia excisional

La biopsia excisional, el tipo de biopsia de mayor complicación, es un procedimiento quirúrgico utilizado para extraer la zona completa del tejido de aspecto sospechoso de la mama. Además de extraer el cáncer, el cirujano suele quitar también un pequeño reborde de tejido normal alrededor de la herida, llamado margen. ⁽⁴⁷⁾

Tal como ocurre con la biopsia incisional, si el cirujano no puede palpar el bulto o la zona sospechosa, puede utilizar una mamografía o una ecografía para ubicar el punto justo. También puede utilizar el procedimiento de localización con aguja arpón para marcar la zona correcta en la cual efectuar la biopsia. ⁽⁴⁸⁾

La biopsia excisional es la forma más segura para llegar a un diagnóstico definido sin obtener resultados negativos falsos. Además, el hecho de que el bulto se extrae por completo puede ofrecerte un poco de tranquilidad. No obstante, la biopsia excisional es más parecida a una cirugía regular, deja cicatriz y la recuperación tarda más tiempo. Tal como la biopsia incisional, la biopsia excisional se efectúa con anestesia local. (ANEXO 27)



CAPÍTULO V: TRATAMIENTO MÉDICO

Los recursos para el manejo de los tumores malignos de la mama han mejorado notablemente en los últimos 20 años. En términos generales, se pueden dividir en cinco:

- Cirugía.
- Radioterapia.
- Quimioterapia.
- Hormonoterapia.
- Tratamientos biológicos.

En el momento actual se emplea un tratamiento que combina a todos ellos, de acuerdo a la etapa y a las características individuales de cada paciente. ⁽⁴⁹⁾

De ellos, la cirugía y la radioterapia tienen una acción local; en la quimioterapia, la inmunoterapia y la hormonoterapia su acción es sistémica. Se debe tener el diagnóstico previo de cáncer documentado con la clasificación correspondiente. El tratamiento debe ser realizado por personal médico especializado en oncología en sus diferentes disciplinas. Se debe contar con la infraestructura necesaria (Unidad de Patología Mamaria) para brindar una atención integral a la paciente con cáncer mamario.

El manejo del cáncer mamario es multidisciplinario, por lo que se requiere la intervención de diversos especialistas. Los procedimientos quirúrgicos iniciales requieren en ocasiones de la combinación de esquemas terapéuticos sistémicos y regionales de radioterapia previas o posteriores.

Los diferentes tratamientos quirúrgicos son:

- Conservador
- Radical
- Paliativo y
- Reconstructivo.

Los diferentes tratamientos quirúrgicos requieren combinación de esquemas terapéuticos complementarios:

- Radioterapia
- Quimioterapia
- Hormonoterapia
- Inmunoterapia

5.1. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Existen tres tipos básicos de procedimientos de cirugía que se emplean en la actualidad para el manejo de los tumores malignos de la mama que, en términos generales, se trata de remover el seno y los ganglios, remover toda la glándula sin ganglios, o remover sólo el tumor. Además de éstas, existen cirugías que son variantes o extensiones de las mencionadas, mismas que veremos más adelante. ⁽⁵⁰⁾

- Cuando se extirpa sólo el tumor se llama tumorectomía.
- Cuando lo que se extirpa es el cuadrante donde se localiza el tumor, hablamos de cuadrantectomía.
- Cuando se extirpa la mama entera, se denomina mastectomía.

5.1.1. Cirugía conservadora

Este tipo de intervención consiste en la extirpación del tumor con un margen de tejido mamario sano, más o menos amplio, manteniendo intacto el resto de la mama. Puede ser una tumorectomía (extirpación del tumor y un margen de tejido sano), o una cuadrantectomía (extirpación de un cuadrante de tejido mamario en el que se incluye el tumor). (ANEXO 28)

La cirugía conservadora siempre se ha de complementar con un tratamiento de radioterapia, con el objetivo de destruir las células tumorales que puedan quedar en la mama. ⁽⁵¹⁾ En caso de que la paciente necesite tratamiento adyuvante con quimioterapia, la radioterapia puede ser necesario aplazarla.

La realización de la cirugía conservadora, depende de una serie de factores como es la localización del tumor, el tamaño de las mamas, la estética tras la intervención, etc. El cirujano, junto con el paciente, valorará esta posibilidad.

La tendencia actual es que cada vez se emplee más la cirugía conservadora para el tratamiento del cáncer de mama.

5.1.2. Mastectomía

Dentro de las mastectomías existen distintas variaciones, de mayor o menor agresividad, en el tratamiento del cáncer de mama, siendo las siguientes:

5.1.2.1. Mastectomía Radical

Esta se conoce como mastectomía radical de Halsted y de Meyer, es la clásica mastectomía, y consiste en la extirpación de la glándula mamaria, ambos pectorales y vaciamiento axilar completo. Halsted comenzaba la intervención por la mama y terminaba en la axila; Meyer

empezaba por el vaciamiento axilar y seguía con los pectorales para acabar con la mama. La incisión empleada era vertical, y los resultados estéticos eran pésimos. Este había sido el tratamiento quirúrgico estándar del cáncer de mama durante muchísimos años, hasta que fue reemplazado por la cirugía conservadora de mama. (ANEXO 29)

5.1.2.2. Mastectomía Radical Ampliada

A la mastectomía radical se asocia la extirpación de los ganglios de la mamaria interna, ya sea de forma discontinua o en bloque con la pared ósea torácica, la cual se refuerza con fascia lata o mallas. Prácticamente en desuso en la actualidad. ⁽⁵²⁾

5.1.2.3. Mastectomía Superradical

A la mastectomía radical ampliada se le asocia la disección de los ganglios supraclaviculares, ya sea de forma discontinua o en mono bloque, extirpando parte de la clavícula y, de la primera y segunda costillas. No tiene indicaciones en la actualidad.

5.1.2.4. Mastectomía Superradical De Prudente

A la cirugía superradical, se agrega una desarticulación inter escapulotorácica del brazo homolateral. No tiene indicaciones en la actualidad.

5.1.2.5. Mastectomía radical modificada

a) Mastectomía radical modificada de Patey.

En esta técnica se extirpa la glándula mamaria con el pectoral menor y la fascia del pectoral mayor, con vaciamiento axilar completo.

b) Mastectomía radical modificada de Madden y Auchincloss. (ANEXO 30)

En esta técnica se extirpa la glándula mamaria sin pectorales, con vaciamiento axilar completo. La incisión empleada es horizontal, con lo cual se mejora el resultado cosmético.

De todas las mastectomías, la mastectomía radical modificada es la que más indicaciones y más se realiza en la actualidad, ya sea en cualquiera de sus 2 variantes, siendo sus indicaciones fundamentales las siguientes: ⁽³⁰⁾

- Tumores de más de 3 cm.
- Tumores multifocales.
- Algunos sarcomas sin invasión de pectorales.
- Tumores en estadios I y II.
- Tumores en estadio III como parte de un tratamiento multimodal.
- Cáncer de mama durante el embarazo.
- Recidiva tras cirugía conservadora.
- Cáncer de mama en el varón.

5.1.2.6. Mastectomía simple

Consiste en la extirpación de la glándula mamaria, sin vaciamiento axilar, a través de una incisión generalmente horizontal.

Este tipo de mastectomía tiene una indicación o finalidad más paliativa que curativa, es decir, de limpieza en la mayoría de las ocasiones. Está indicada en los siguientes casos: (ANEXO 31)

- Lesiones multicéntricas de carcinoma canalicular in situ.
- Cistosarcoma phyllodes y sarcomas invasivos, cuando no están fijados a pared torácica subyacente, fascia o músculo (metastatizan por vía hematogena).
- Lesiones de mama poco frecuentes: melanoma, dermatofibrosarcoma protuberans, linfoma, actinomicosis, tuberculosis, absceso crónico, etc.
- Debe ser valorada como profilaxis en pacientes de alto riesgo.

5.1.2.7. Mastectomía subcutánea

En este procedimiento quirúrgico, se extirpa la mayor parte de la glándula mamaria conservando la piel, pezón y areola, sin realizar vaciamiento axilar. Este tipo de mastectomía tiene 2 indicaciones fundamentales: ⁽⁵³⁾ (ANEXO 32)

- Mujeres de alto riesgo de desarrollar cáncer de mama.
- Enfermedad mamaria benigna extensa, que pueda hacer confundir por sus hallazgos en la exploración física o mamográfica.

5.1.3. Efectos secundarios de la mastectomía

La cirugía de la mama, como ocurre en la mayoría de las intervenciones quirúrgicas, no está exenta de complicaciones y de efectos adversos, los cuales pueden presentarse con mayor o menor frecuencia tras la intervención. A veces pueden suponer un problema que puede alterar la calidad de vida.

- Dolor

En el despertar de la anestesia, es normal que se sienta dolor en la zona de la intervención. Generalmente, el cirujano deja pautados fármacos que te aliviarán. Si el dolor no cede es importante que lo comentes con el personal de enfermería o con el médico. El dolor, en este caso, no indica problemas de recuperación sino simplemente que hay una herida.

- Cicatrización

Evidentemente, tras la cirugía aparece una cicatriz que será diferente en función del tipo de intervención realizada. Esta cicatriz requerirá los mismos cuidados que cualquier otra. Mientras no se hayan retirado los puntos, el cuidado y limpieza de la cicatriz correrán a cargo del personal sanitario del hospital o del centro de salud. Una vez retirados los mismos, es importante mantener una higiene similar a la del resto del cuerpo: lavado con agua y jabón.

- Alteraciones sensitivas locales

Uno de los síntomas más frecuentes tras la intervención es la disminución de sensibilidad o acorchamiento de la zona de la intervención. Esta pérdida de sensibilidad mejorará con el tiempo y suele desaparecer, aproximadamente, un año después de la cirugía.⁽⁵³⁾

- Seroma

Aunque no es frecuente, en algunos casos puede aparecer una acumulación de líquido en la zona de la cicatriz. Esta acumulación se denomina seroma, es relativamente blanda a la palpación y ligeramente molesta. En ocasiones, puede ser necesario drenarla cada cierto tiempo para retirar el líquido acumulado y mejorar los síntomas. Suele desaparecer unos meses después de la cirugía sin dejar secuelas.

- Linfedema

El problema más importante y a tener en cuenta, a pesar de que no aparece en todos los casos, es el derivado de la extirpación de los ganglios linfáticos de la axila: el linfedema en el miembro superior homolateral.

La incidencia es del 10 y 30% de los casos.

El riesgo de linfedema es mínimo tras la biopsia de ganglio centinela.

- Limitación de la movilidad del hombro
- Trombosis linfática superficial

¿Qué es? La Trombosis Linfática Superficial es una complicación relativamente frecuente del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama. Al extirpar nódulos linfáticos axilares (linfadenectomía), los vasos linfáticos que transportan linfa hacia esos nódulos linfáticos que ya no existen siguen derramándola (linforrea) hasta que las vías linfáticas se taponan (trombosan) pudiendo aparecer una reacción inflamatoria.

¿Cómo aparece?

La reacción inflamatoria comienza desde donde se ha formado el trombo, en la axila, y recorre todo el vaso linfático. Como los principales vasos linfáticos del brazo discurren por su cara interna, los signos y síntomas propios de la inflamación del vaso linfático aparecerán en esa zona.

El principal síntoma es el dolor, que recorre toda la cara interna del brazo y aunque normalmente llega hasta la flexura del codo, puede alcanzar la muñeca. El dolor aumenta cuando se coloca esa zona del brazo en tensión, cuando se lleva el brazo hacia atrás, con el codo y muñeca estirados y mirando hacia el techo. Esta posición estira el vaso linfático inflamado provocando dolor en todo su trayecto.

Los principales signos son un aspecto celulítico de la cara interna del brazo y, en ocasiones, también de la cara interna del antebrazo, además de un endurecimiento de los vasos linfáticos afectados que se tornan tensos y poco elásticos pudiendo parecer cuerdas de guitarra que se aprecian con frecuencia en la axila. ⁽⁵⁴⁾

¿Qué hacer?

Los signos y síntomas de la trombosis linfática superficial deben tratarse, ya que de lo contrario el hecho de no mover ni estirar el brazo para evitar el dolor puede propiciar contracturas musculares (Puntos Gatillo Miofasciales) que perpetuarán el dolor y la falta de movilidad.

Es necesario romper este círculo vicioso cuanto antes y recuperar la movilidad necesaria para el tratamiento de radioterapia cuando éste sea el caso. Debe acudir a un fisioterapeuta especializado en el ámbito de la oncología.

El fisioterapeuta aplicará el tratamiento adecuado según su problema.

Empleará el Drenaje Linfático Manual en la zona, siguiendo el vaso linfático afectado para flexibilizarlo. Una vez finalizado el drenaje se realizarán estiramientos globales llevando el brazo hacia atrás con el codo estirado de forma que tanto el brazo, como el antebrazo, la muñeca y la mano miren hacia el techo. Se graduará la tensión con una mayor o menor extensión de muñeca y se irá aumentando el estiramiento a medida que el dolor disminuya. El fisioterapeuta le pautará estos mismos estiramientos en el domicilio insistiéndole en la importancia de que sean indoloros, sin rebasar una tensión “confortable”. También le enseñará ejercicios para los brazos.

- El síndrome de dolor miofascial

¿Qué es?

El síndrome de dolor miofascial (SDM) se caracteriza por la presencia de pequeñas contracturas musculares conocidas como puntos gatillo miofasciales, capaces de producir un dolor importante en lugares diferentes de donde se localizan, además de acortamiento y debilidad en los músculos afectados.

¿Por qué aparece?

Existen múltiples motivos para la aparición del SDM, como las cicatrices, las malas posturas mantenidas, las posiciones inadecuadas de algún segmento corporal con algunos de sus músculos permanentemente acortados, los sobre estiramientos, los sobreesfuerzos, las compresiones de los nervios, la constricción causada por determinadas prendas de ropa, etc. En el caso del tratamiento quirúrgico del cáncer de mama pueden aparecer puntos gatillo miofasciales en los músculos tanto de la zona del tórax (músculos pectorales mayor y serrato anterior) como los del hombro (músculo trapecio superior, músculo elevador de la escápula, músculo infraespinoso, músculo dorsal ancho etc.) provocando dolor. ⁽⁵³⁾

¿Qué hacer?

Para que no aparezca es conveniente evitar en lo posible los factores causantes del síndrome. Una vez que ha aparecido, lo más recomendable es visitar a un fisioterapeuta experto en el diagnóstico y en el tratamiento de esta afección y seguir sus consejos, los cuales podrán ser muy diferentes dependiendo de cuáles sean los músculos afectados.

5.2. TRATAMIENTO COMPLEMENTARIO

5.2.1. Radioterapia

La radioterapia utiliza rayos x de alta potencia para matar las células cancerígenas. La mayoría de las veces, se usa para matar células cancerígenas dispersas que permanecen en el seno después de la cirugía. ⁽³⁰⁾ (ANEXO 33)

La radioterapia también contribuye a evitar que el cáncer de seno vuelva a aparecer en cualquier parte de su cuerpo.

- Cómo funciona la radioterapia.

En la radioterapia, las ondas de energía se enfocan en todo el pecho. Estas ondas energéticas destruyen las células cancerígenas con el paso del tiempo. En algunos casos, se tratan también los ganglios linfáticos. Estas son las únicas partes del cuerpo que se tratan (terapia localizada).

- Durante el tratamiento

La radioterapia es un tratamiento ambulatorio. Se puede administrar en un hospital o en una clínica. Deberá concurrir al consultorio de radioterapia semanalmente durante 5 a 7 semanas. Cada visita puede durar hasta una hora. Pero sólo recibirá radiación por unos pocos minutos. Durante el tratamiento, escuchará el equipo funcionando, pero no sentirá nada.

- La respuesta de su cuerpo

La radioterapia es muy efectiva y los efectos secundarios suelen ser leves. Puede que pase una semana o más antes de que los perciba. Después, el pecho y la axila pueden parecer quemados por el sol. O pueden hincharse o ponerse sensibles. Proteja la zona que está recibiendo tratamiento del sol, el calor y el frío. Consulte a su proveedor de atención médica si puede aplicarse una loción. A medida que el tratamiento avanza, es posible que se sienta cansada. Planifique tareas para los momentos en los que tenga más energía. Los efectos secundarios pasarán una vez finalizado el tratamiento.

5.2.2. Quimioterapia

La quimioterapia es un medicamento que ataca las células cancerígenas. Se puede administrar antes o después de la cirugía o sin que se haya realizado una intervención quirúrgica. También se utiliza para prevenir que el cáncer de seno vuelva a aparecer en cualquier parte de su cuerpo. Dependiendo del tamaño del tumor y de cuánto se haya expandido, el oncólogo decidirá si la quimioterapia es apropiada para usted. ⁽⁵⁵⁾

- Cómo funciona la quimioterapia (ANEXO 34)

La quimioterapia está diseñada para matar las células cancerígenas. Estos medicamentos es un tipo de terapia sistémica. Viaja por el torrente sanguíneo a través de su cuerpo. La quimioterapia detiene el ciclo de vida de las células cancerígenas. Así, las células mueren.

- Durante el tratamiento

La quimioterapia es un tratamiento principalmente ambulatorio. Se puede administrar en el consultorio del médico, en una clínica o en el hospital. La duración de cada tratamiento es diferente. Dependerá de si toma el medicamento en forma de píldora, mediante una vía IV o de ambas formas. El tratamiento se administra en ciclos que puede ser cada 2 a 5 semanas. Los

tratamientos de quimioterapia administrados por IV pueden durar hasta 4 horas, dependiendo del medicamento que se emplee. En los períodos entre tratamientos, su cuerpo tiene la posibilidad de recuperarse. El tratamiento completo suele dura entre 3 y 6 meses. Su oncólogo le ayudará a dirigirla a los mejores agentes para su tipo de cáncer.

- La respuesta de su cuerpo

Al mismo tiempo que ayuda a su cuerpo a luchar contra el cáncer, la quimioterapia puede producir efectos secundarios. Entre ellos: fatiga, náuseas y vómitos, llagas en la boca, pérdida del cabello y un riesgo mayor de contraer infecciones. Informe a su proveedor de atención médica si experimenta efectos secundarios. Hay medicamentos especiales para controlarlos.

5.2.3. Terapia biológica

Los tratamientos biológicos son fármacos cuya acción se dirige específicamente a las células cancerosas e interfiere con su capacidad de crecimiento. El receptor HER2 es una proteína que se encuentra en la superficie de muchas células. En algunos cánceres de mama, las células cancerosas tienen un número anormalmente elevado (sobrexpresión) de receptores HER2, lo que hace que las células se dividan y proliferen más rápidamente, confiriendo al cáncer más agresividad. Este tipo de tumores se llaman HER2 positivos. Trastuzumab es un anticuerpo monoclonal que se dirige específicamente contra el receptor HER2, y se utiliza para el tratamiento de las pacientes con cáncer de mama HER2 positivo, tanto en estadios precoces como avanzados de la enfermedad. Asimismo, el lapatinib actúa contra el cáncer de mama HER2 positivo. ⁽⁵⁵⁾

Efectos secundarios: Al actuar sobre la célula maligna sin atacar las células sanas, los efectos adversos son menores, permitiendo una mejor calidad de vida de la paciente durante el tratamiento.

El estado del receptor HER2 es fundamental para determinar el pronóstico y tratamiento de la paciente. Hasta un 30% de las mujeres diagnosticadas de cáncer de mama tienen tumores HER2 positivos.

- Fármacos antiangiogénicos

Otros fármacos actúan sobre las proteínas necesarias para el crecimiento de los vasos que nutren al tumor. Es el caso del fármaco conocido como bevacizumab, que inhibe el factor de crecimiento del endotelio vascular (capa que recubre el vaso sanguíneo en el interior) y, por tanto, evita el crecimiento tumoral. Las nuevas investigaciones sobre proteínas o los patrones del ARN mensajero son posibles vías de desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas de futuro.

5.2.4. Terapia hormonal

Como ya hemos comentado en el apartado de los tipos de cáncer, los tratamientos, en la actualidad, se planifican en función de los aspectos biológicos y genéticos de las células que originan el cáncer de mama. Cuando estas células conservan la capacidad de responder a los cambios hormonales, pueden ser atacadas si las hormonas que estimulan su desarrollo se suprimen o se administran medicamentos que contrarresten su efecto sobre el crecimiento. ⁽⁹⁾

Tipos de fármacos más utilizados:

- Tamoxifeno: Constituye el tratamiento hormonal utilizado con más frecuencia en el cáncer de mama. Este fármaco evita la acción de los estrógenos sobre la célula, bloqueando su receptor con el fin de que las células afectadas por el cáncer no sigan dividiéndose.
- Inhibidores de la aromataasa: Impiden que se formen estrógenos y, por lo tanto, que actúen sobre las células. Sólo son útiles en la mujer postmenopáusica. ⁽⁵²⁾

La administración de la terapia hormonal puede ser oral e intramuscular. Los efectos secundarios de estos fármacos son parecidos a los síntomas que se dan en la menopausia, es decir, sofocos, nerviosismo, dolores articulares, etc. Existe la posibilidad de emplear otros compuestos hormonales en casos concretos. La terapia hormonal se administra a aquellas pacientes que tienen receptores hormonales positivos, aproximadamente entre un 60% y un 70% del total de las diagnosticadas con cáncer de mama.

CAPÍTULO VI: TRATAMIENTO FISIOTERAPEÚTICO EN MASTECTOMÍA

6.1. DIAGNÓSTICO FISIOTERAPEÚTICO

Es vital que el manejo de la rehabilitación sea llevado a cabo por un fisioterapeuta especializado y de esta manera obtener una recuperación exitosa.

6.2. EVALUACIÓN

6.2.1. Evaluación Subjetiva

Se indaga el momento de aparición y de la causa probable del mismo, para logra concientizar el compromiso de los pacientes en el tratamiento y en las medidas de prevención.

Principal: el dolor.

HISTORIA CLÍNICA ⁽⁵⁶⁾

1. Perfil del paciente
 - a) Edad
 - b) Sexo
 - c) Profesión y descripción de su tarea
 - d) Actividades de ocio frecuencia e intensidad
 - e) Situación familiar.
 - f) Antecedentes médicos personales y heredo familiares
 - g) Tratamientos médicos actuales y anteriores
2. Sintomatología del paciente
 - a) Comienzo
 - b) Naturaleza de los síntomas
 - c) Nivel de irritabilidad
 - d) Factores de exacerbación y alivio
 - e) Factores asociados
3. El nivel de discapacidad del paciente
 - a) En cuestión a la actividad que realiza hasta donde es una limitación.

4. Las tensiones que el paciente debe ser capaz de tolerar en las actividades de la vida diaria
 - a) Aspecto biopsicosocial
5. Cualquier otra enfermedad anterior o actual que pudiera tener algún efecto sobre la valoración o el tratamiento
6. Toda medicación actual que pudiera tener algún efecto sobre la valoración o el tratamiento
7. Cualquier antecedente de tipo similar
8. Todo tratamiento físico para esta enfermedad, o para otras similares, y resultados de ese tratamiento
 - a) Tipo de tratamiento, hace cuando fue realizado y los resultados, así como cualquier aspecto negativo que pudiese existir en el mismo.
9. La forma de establecer vías de comunicación con el paciente
 - a) Brindar la confianza para mayor efectividad
10. La forma de establecer una relación de trabajo con el paciente
 - a) Brindar la confianza para mayor efectividad
11. Las posibilidades de cumplimiento del programa por parte del paciente
 - a) Disposición, actitud y aptitud
12. La actitud del paciente ante su problema
 - a) La forma en que el paciente maneja su patología y tiene un control sobre sus emociones enfocándose propositivamente.

6.2.1.1. Escalas de dolor

- Escala analógica visual

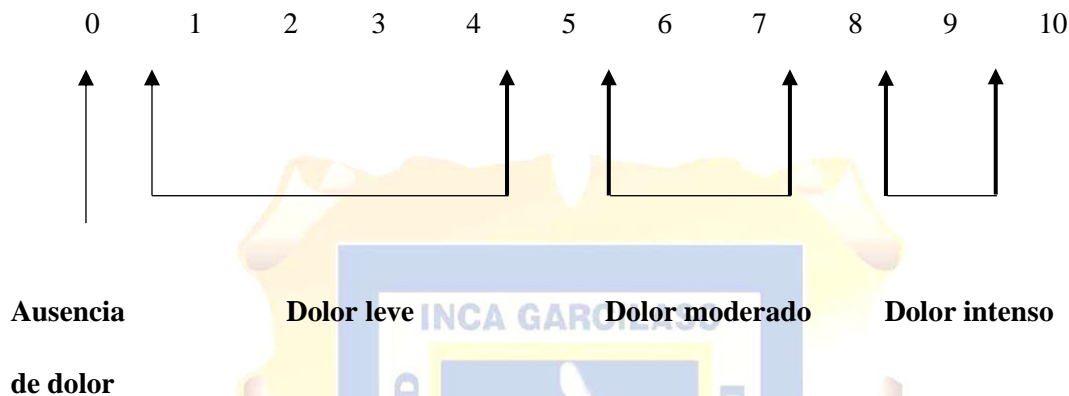
Es muy similar a la anterior, excepto que el paciente marca sobre una línea de 10 cm su dolor, un extremo representa la usencia de dolor y el extremo opuesto el peor dolor imaginable. ⁽⁵⁷⁾

También se le pedirá al paciente que describa:

- La forma de aparición del dolor
- Localización del dolor
- Factores que lo alivian y empeoran.

- Escala numérica

Es la escala más simple y usada para valorar el dolor. Es una escala del 0 al 10, en el que cero es ausencia del dolor y el 10 el peor dolor imaginable, el paciente elige el número para describir su dolor. Las ventajas de esta escala son su simplicidad, y el hecho de que puede ser fácilmente entendida por el paciente, el cual puede identificar pequeños cambios en el dolor.



6.2.2. Evaluación Objetiva

En la valoración del paciente con linfedema es necesario registrar una serie de datos que permitan establecer o confirmar el diagnóstico y medir de un modo objetivo la evolución del paciente. La concreción de estos datos se inicia con una correcta anamnesis y se completa con la exploración. Para facilitar el registro de los datos de cada paciente hemos elaborado una plantilla de exploración física en la que recogemos los datos que consideramos más relevantes y en la que se pueden comparar los cambios entre las sucesivas revisiones para simplificar el registro de la evolución de nuestros pacientes. ⁽⁵⁸⁾

Se observa complicaciones como el linfedema, disminución de la amplitud de movimiento de las articulaciones del miembro superior, corrigiendo la postura, las alteraciones sensitivas, y, así, promoviendo la recuperación funcional y propiciando una mejor calidad de vida.

En especial la linfedema (Edema Secundario).

- Linfedema (ANEXO 35)

En la valoración del paciente con linfedema es necesario registrar una serie de datos que permitan establecer o confirmar el diagnóstico y medir de un modo objetivo la evolución del paciente. La concreción de estos datos se inicia con una correcta anamnesis y se completa con la exploración. Para facilitar el registro de los datos de cada paciente hemos elaborado una plantilla de

exploración física en la que recogemos los datos que consideramos más relevantes y en la que se pueden comparar los cambios entre las sucesivas revisiones para simplificar el registro de la evolución de nuestros pacientes. ⁽⁵⁹⁾

La valoración de la linfedema se apoya fundamentalmente en la inspección y exploración de la piel y la medición del volumen (estadio y grado). La medida del volumen (fundamentalmente la circimetría) se convierte en un acto rutinario de recogida de datos para determinar la situación de cada paciente y sus necesidades de tratamiento y seguimiento, así como para confirmar la buena evolución de su problema y dar por terminado el seguimiento especializado para pasar a ser controlado. (TABLA 2)

TABLA 2	
Estadio:	<ul style="list-style-type: none"> • Estadio 1: piel depresible, movable, blando al tacto. Es reversible. Puede ceder con la postura. • Estadio 2: piel no depresible, no deja fóvea, consistencia esponjosa. Es espontáneamente irreversible (existe ya cierta fibrosis). No cede con postura. • Estadio 3: piel de consistencia dura o leñosa, fibrótica, con cambios tróficos (acantosis, depósitos grasos, crecimientos duros –papilomatosis). Es irreversible.
Grado:	<ul style="list-style-type: none"> • Grado 1 = Leve: 2-3 cm. de diferencia. 150-400 ml de volumen total de diferencia. 10-20% diferencia de volumen. • Grado 2 = Moderado 3-5cm. 400-700 ml. 21-40%. • Grado 3 =Grave >5cm. 750 ml. >40%.

Métodos de medida del linfedema:

- Circimetría

La primera manifestación del linfedema será el aumento de volumen de la extremidad afecta, que para ser apreciable debe ser de al menos un 10%, aunque en la práctica clínica usualmente se utilizan medidas indirectas para su determinación. La más habitual, sencilla y que ha demostrado su validez es la circimetría, es decir, mediciones manuales de los perímetros con una cinta métrica: es un método sencillo, inocuo y perfectamente válido para establecer el diagnóstico de linfedema y para controlar su evolución. ⁽⁵⁹⁾

Puntos de medición: reuniendo las recomendaciones de varios autores, tomamos las referencias en la 3ª falange proximal, en mano tras cabezas de metacarpianos, en muñeca, dos mediciones en antebrazo y tres mediciones en brazo. Para el miembro inferior establecemos mediciones parejas.

Un valor estimativo del volumen puede obtenerse indirectamente a partir de la circometría, según las fórmulas de Mortimer o de Kuhnke.

$$\text{Kuhnke: Vol} = (C_1^2 + C_2^2 + \dots + C_n^2) / \pi$$

El valor de circometría indicativo de linfedema clínico (y, por tanto, criterio de tratamiento) varía según las fuentes consultadas, pero se suele establecer una diferencia de más de 2 cm entre ambos miembros para alguno de los niveles de medición. Hay que tener en cuenta que suele existir una diferencia entre el miembro dominante y el otro, por lo que tomar el lado sano como referencia no es lo ideal a menos que no dispongamos de la medición del miembro afecto previa a la cirugía. En caso de no disponer de este dato, se puede establecer el lado sano como la referencia teniendo en cuenta la probable diferencia fisiológica. Para valorar la evolución de la linfedema, por ejemplo, antes y después del tratamiento o como control a lo largo de éste, se puede obtener el porcentaje de reducción de los perímetros, que se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{[(\text{Suma de perímetros día "A"}) - (\text{Suma de perímetros día "B"})] \times 100}{\text{Suma de perímetros día "A"}}$$

Igualmente, la comparación de la estimación de volumen para cada revisión, mediante la fórmula de Kuhnke, nos servirá como control evolutivo. ⁽⁵⁹⁾

6.3. TRATAMIENTO

También como parte del tratamiento, la fisioterapia tiene papel en la rehabilitación física después de la operación, previniendo y tratando complicaciones como la linfedema, disminución de la amplitud de movimiento de las articulaciones del miembro superior, corrigiendo la postura, las alteraciones sensitivas, y así, promoviendo la recuperación funcional y propiciando una mejor calidad de vida. ⁽⁶⁰⁾

La intervención fisioterápica para las mujeres operadas de cáncer de mama tiene una duración de hasta un año y debe comenzar entre las 24 y 48 horas después de la cirugía.

El tratamiento fisioterapéutico es de gran importancia e incide en la linfedema, ejercicios respiratorios, movilidad del hombro intervenido y la columna cérico-dorsal, así como el tratamiento de la cicatriz. (61)

Tratamiento Del Linfedema

El linfedema es un cuadro patológico crónico y progresivo, resultante de una anomalía o daño para el sistema linfático, generando déficit en el equilibrio de los intercambios de líquidos en el intersticio, las molestias, dolor, aumento del riesgo de infecciones, disminución de la amplitud de movimiento, cambios sensitivas y problemas con la imagen corporal, pudiendo llevar a complicaciones como la celulitis y, mucho, raramente, el linfangiosarcoma . (62)

Hay tres fases del linfedema:

- Fase I: Se presenta con surcos y se considera reversible.
- Fase II: A medida que el edema progresa, se vuelve fuerte, fibrótico, sin surcos e irreversible.
- En la fase III, lo que raramente ocurre después de tratamientos contra el cáncer de mama, el endurecimiento cartilaginoso ocurre con consecuencias papilomatosas y con la hiperqueratosis de la piel.

Se desprende de los artículos analizados que, una vez instalado, el linfedema puede ser controlado pero no curado. El linfedema puede ser reducido significativamente en la primera semana de tratamiento, siendo que, después de la tercera semana, la reducción puede ocurrir de manera menos significativa. A partir de ese momento, el tratamiento debe pasar para una fase de mantención de la reducción ya conseguida anteriormente, colaborando para reducir la incidencia de infecciones y para mejorar la calidad de vida.

Los objetivos del tratamiento son: (63)

1. Reducción y/o mantenimiento del volumen del linfedema
2. Mantener o restablecer la función de la extremidad y su aspecto.
3. Prevenir y tratar las complicaciones.

No existe consenso en la aproximación terapéutica óptima del linfedema, por lo que el médico debe inclinarse hacia la opción terapéutica que considere más eficaz según los signos y síntomas del paciente. No es, por tanto, una terapia estricta, aunque se han desarrollado unas recomendaciones internacionales que facilitan su enfoque de una manera objetiva y basándose en la mejor evidencia encontrada hasta la fecha: es fundamentalmente conservador, de por vida y se basa en la terapia física compleja (TFC) o Terapia Descongestiva (TD).

6.3.1. Terapia compleja descongestiva

La terapia compleja descongestiva (TCD) es un método que combina el drenaje linfático manual (DLM), vendajes compresivos, ejercicios físicos, cuidados con la piel y precauciones en las actividades cotidianas

- Se divide en dos fases:

Una fase intensiva de tratamiento diario, durante la cual es aplicada en un período de dos a cuatro semanas, sólo se termina cuando alcanza el máximo de reducción del linfedema; y una fase de mantenimiento en particular, la terapia de compresión se mantiene, con el fin de garantizar los efectos positivos alcanzados durante la primera fase. En esta fase, la paciente debe ser concienciada de la cronicidad de la patología, la obligatoriedad de controles periódicos y la necesidad constante de la contención elástica.

la fase de tratamiento intensivo y la fase de mantenimiento, con objetivos muy diferentes.

a. Tratamiento intensivo.⁽⁶⁴⁾

- Drenaje linfático manual (DLM) y/o presoterapia (limpha-Press).
- Ejercicios de mantenimiento para aumentar la movilidad y ayudar al drenaje de la extremidad.
- Cuidados de la piel.
- Vendajes.

Los objetivos en esta fase son:

- Reducir el edema tanto como sea posible.
- Devolver al brazo la forma más normal posible.
- Evitar episodios de infección como linfangitis.
- Esta primera parte debe ser aplicada por un fisioterapeuta especializado en DLM.

b. Tratamiento de mantenimiento⁽⁶⁴⁾

- Ejercicios de mantenimiento para ayudar a drenar la linfa.
- Cuidados de la piel.
- Utilizar manguito de compresión o vendaje.

Los objetivos de esta segunda fase son:

- Que el paciente lleve a cabo el tratamiento de mantenimiento de acuerdo a las indicaciones y consejos enseñados por el fisioterapeuta.

a) Tratamiento Intensivo

Tratamiento intensivo, diario (lunes a viernes) durante 2-3 semanas.

6.3.1.1. Drenaje Linfático Manual (DLM)

Es una técnica de masaje que se aplica sobre la superficie de la piel y sigue la localización anatómica de los vasos linfáticos. ⁽⁶⁵⁾

Consiste en unas secuencias de determinados movimientos como los llamados círculos estacionarios, movimientos de bombeo, movimientos de muñeca o movimientos giratorios.

El propósito primario del DLM es incrementar la actividad en los vasos linfáticos normales que favorecen la circulación colateral originada por vasos obstruidos e inefectivos y transfieren linfa a las zonas corporales vecinas.

Una sesión de DLM para el linfedema de la extremidad superior se inicia centralmente en el cuello y el tronco para vaciar los vasos linfáticos principales y, así, facilitar el drenaje desde el brazo.

Su duración habitual es de una hora y, para tratar un linfedema moderado, se requiere una o incluso dos sesiones, cinco o seis veces por semana, durante un período de cuatro semanas. El DLM por si solo es habitualmente insuficiente y, por ello se aplica en el contexto de una fisioterapia combinada que incluye, además, vendajes, ejercicios de movilización de la extremidad afecta y cuidados higiénicos de la piel. (ANEXO 36)

De forma general la técnica se resume en dos maniobras básicas y cinco manipulaciones.

Maniobras

- Maniobra de captación o reabsorción: Aumenta la presión tisular y por su orientación induce a la evacuación fisiológica que transporta la linfa de los pre-recolectores a los colectores linfáticos.
- Es importante resaltar que la captación sólo se realiza cuando por medio de la palpación se observa un ablandamiento de la región afectada y una disminución en las regiones más proximales, significando que parte del líquido ya fue evacuado.
- Maniobra de evacuación o de llamada: realiza una aspiración y una compresión de la linfa en los colectores. comienza centralmente en el cuello y el tronco, para limpiar las principales vías linfáticas, seguida de la captación.
- El tiempo ideal es alrededor de 30 a 45 minutos

Manipulaciones

Con sus variantes y combinaciones. Su finalidad es adaptarse a la superficie cutánea y drenar las distintas partes del cuerpo.

Dichas maniobras son:

- Círculos fijos.
- Manipulación de bombeo.
- Manipulación combinada.
- Movimiento dador.
- Manipulación giratoria.

Para que la acción del DLM sea lo más óptima posible es preciso dominar la técnica y saber adaptarse a las necesidades de cada caso, teniendo en cuenta que:

- El DLM no debe producir dolor.
- La presión de las manipulaciones depende del estado de los tejidos.
- El DLM jamás debe producir enrojecimiento de la piel. Es una terapia de elección en los edemas secundarios postlinfadenectomía, tanto de miembro superior como inferior.

Contraindicaciones del DLM:

- Flebitis o trombosis de subclavia.
- Insuficiencia cardiaca (riesgo de aumentar la carga cardiaca)
- Infecciones agudas (riesgo de propagación linfática de la infección)
- Neoplasias activas
- Síndrome del seno carotídeo.
- Hipertiroidismo (evitar manipulaciones sobre el tiroides)
- Asma activa o < 2 meses tras último brote.
- Anexitis, dismenorrea, embarazo y, en general, en cualquier proceso álgico abdominal se debe evitar el DLM abdominal.

6.3.1.2. Vendaje Compresivo

El vendaje, o el vendaje compresivo, es utilizada para mantener e incrementar los efectos de la DLM, aumentando el flujo linfático y previniendo una nueva acumulación de fluido después del drenaje. ⁽⁶⁶⁾

Debe ser funcional con presión mayor a nivel distal. Se realizará después de cada sesión de DLM y va desde los dedos (dejando libre las puntas) hasta la axila o mitad del brazo. Se realiza en la

primera fase de la fisioterapia compleja descongestiva, siempre después de la DLM, y se mantiene hasta la segunda fase, en la que se sustituirá por un manguito o una media. (ANEXO 37)

Las ataduras pueden ser de varios tipos, como: de algodón, viscosa, poliamida, lastán o una combinación de éstos.

El primer material es el más indicado por absorber mejor el sudor y la humedad de la piel, además de disminuir la aparición de alergias. La colocación de las vendas se produce en múltiples capas, de forma circular o en escama de pescado, debiendo protegerse la piel por hidratación y por malla tubular de algodón, principalmente en protuberancias óseas y nervios periféricos.

El vendaje neuromuscular (Kinesio-Tape, a diferencia del vendaje compresivo, permite que la paciente pueda hacer una vida totalmente normal, sin limitaciones de movilidad. También que se puedan continuar las sesiones de drenaje linfático manual sin retirarlo. (67)

*Un estudio realizado con 44 mujeres comparó la TCD asociada a la CN con la TCD modificada (substitución de la venda compresiva por la Kinesio tape) asociada a la compresión Neumática (CN). Sus resultados sugieren que la Kinesio tape puede substituir el vendaje tradicional durante el tratamiento de la linfedema.

6.3.1.3. Presoterapia

Se utilizan aparatos de compresión externa para facilitar la movilización de fluidos. Nosotros utilizamos la presoterapia mediante cámaras multicompartimentales (limpha-press), que consta de 12 compartimentos superpuestos con un mecanismo de control que calibra el gradiente de presión de las distintas cámaras, de manera que obtenemos una compresión en ciclos y secuencias a lo largo de toda la extremidad, comenzando por la parte distal y terminando por la parte proximal. Se realiza con la extremidad elevada, introducida dentro de la manga del aparato, de tal forma que los compartimentos se van inflando paulatinamente. Cuando están todos inflados, se desinflan automáticamente produciendo un efecto de ordeño de la extremidad. (ANEXO 39)

La duración del ciclo es de 25 segundos de distal a proximal. Las cámaras multicompartimentales dispuestas una a continuación de la otra permite, por tanto, realizar presiones intermitentes de forma secuencial, de manera que efectúan un masaje centrípeto, con un gradiente de presión más alto que el que pueden efectuar las cámaras unicompartimentales. (68) (ANEXO 38)

6.3.1.4. Ortesis elásticas o manguitos de contención.

Tradicionalmente se han usado estos elementos para evitar la recidiva del edema tras la aplicación del tratamiento fisioterapéutico. Así, en varios trabajos aparece la recomendación de ortesis cuyas presiones variaban entre 20 y 70 mmHg, variando asimismo el tiempo recomendado de uso (desde las 24 h del día hasta sólo durante la realización de ejercicio intenso). Parece haber consenso en

considerar el manguito como un elemento que evita el desarrollo del edema en combinación con otras técnicas, así como supone un elemento de protección contra quemaduras, pequeñas heridas y picadura. Por tanto, la mayoría de los estudios recomiendan su uso como un pilar importante en el manejo del linfedema. En la mayoría de los trabajos se señala que la efectividad de las ortesis hechas a medida es mayor que la de las estandarizadas, así como la necesidad de reemplazarlas cada 4-6 meses para evitar que pierdan su elasticidad. No hay consenso para decidir si el manguito debe abarcar la extremidad completa o no, pero la mayoría de los trabajos consultados indican la necesidad de que la ortesis se extienda por encima de la totalidad de la zona afectada y recomiendan el uso del guantelete y que el manguito abarque al menos hasta la zona media humeral. Otra recomendación muy extendida es intentar facilitar la adaptación de la paciente al manguito, insistir en los beneficios de su uso y recomendar manguitos lo más ligeros posible y que no rompan la estética de la mujer. ⁽⁶⁹⁾

6.3.1.5. Ejercicios Terapéuticos

Los ejercicios terapéuticos incluidos en la TCD son capaces de ayudar a mover y drenar el fluido linfático para reducir el edema y mejorar el uso funcional del miembro afectado. Sus efectos, que favorecen la disminución del linfedema, se basan en la compresión de los vasos colectores durante la contracción muscular, en la reducción de la hipomovilidad de los tejidos blandos y linfaparalización, en el fortalecimiento y en la prevención de la atrofia muscular. ⁽⁶¹⁾

Los ejercicios de movilización forman parte integral del proceso de rehabilitación. Sin embargo, el papel del ejercicio en el linfedema de la extremidad superior no está bien definido; no se conoce bien el tipo, la intensidad, la frecuencia o las condiciones en las que éste debe practicarse para reducir el edema. La experiencia clínica sugiere que la combinación de movimientos de flexibilidad, aeróbicos y de fortalecimiento junto con el uso de prendas de compresión y DLM produce efectos beneficiosos en las mujeres con linfedema. ⁽⁷⁰⁾

Un programa fisioterapéutico de este tipo favorece, además, el funcionalismo del brazo en particular y del paciente en general. Los ejercicios de resistencia y aeróbicos deben realizarse con la extremidad vendada de forma apropiada o vistiendo una prenda de compresión. Las contraindicaciones para este tipo de terapia son escasas, pero debe evitarse ante la presencia de dolor o empeoramiento del edema.

6.3.1.5.1. Ejercicios post-mastectomía

- Ejercicios respiratorios posterior a una mastectomía ⁽⁷¹⁾

Realiza una inhalación profunda por la nariz intentando expandir el abdomen, mantén el aire por tres segundos y expulsa lentamente por la boca con los labios fruncidos, coloca las manos en el abdomen para ayudarte en la realización del ejercicio, realiza cinco respiraciones profundas.

Respira profundamente por la nariz y expande el pecho colocando tus manos a cada lado de las costillas y expulsa lentamente botando el aire por la boca con los labios fruncidos, realiza cinco respiraciones profundas. (ANEXO 39)

- Diafrámicos: Tome aire por la nariz intentando hinchar el abdomen, retenga el aire unos segundos y a continuación expúlselo lentamente por la boca. El movimiento del abdomen se controla colocando las manos sobre él.
- Torácicos bajos: Inspire el aire expandiendo la parte inferior del tórax, manténgalo durante unos segundos y a continuación expúlselo lentamente por la boca. Coloque las manos a nivel de las últimas costillas para apreciar el movimiento de las mismas al tomar el aire.
- Torácicos altos: Inspira el aire expandiendo la parte superior del tórax. Mantén el aire unos segundos y expúlsalo lentamente por la boca. Sitúa las manos en la parte alta del tórax.

Ejercicios de movilización activa y pasiva de la extremidad. ⁽⁷¹⁾

- Moviliza la muñeca en movimientos circulares en sentido de las agujas del reloj por diez repeticiones y luego en sentido contrario. Realiza veinte repeticiones de cada lado.
- Con una pelota pequeña suave hacer presión con la mano y relajar, apretar por tres segundos, soltar y realizar treinta repeticiones.
- Realiza movimientos de flexión y extensión del codo (doblar y estirar el brazo) haz cinco series de diez repeticiones.
- Entrelace sus dedos estirando los brazos, suba a la altura de los hombros y baje lentamente, haz cuatro series de diez repeticiones
- Acostada, Intenta colocar lentamente la mano detrás de la cabeza y mantén esta posición, descansa y realiza tres repeticiones de treinta segundos cada una
- Sentada en la cama o en una silla, realiza ejercicios respiratorios utilizando la musculatura diafrágica. Respira profundo por la nariz intentando expandir la caja torácica, mantén dos segundos y exhala por la boca con los labios fruncidos lentamente, contrayendo el abdomen. Realiza esta exhalación en tres partes, es decir, reparte el aire para que lo puedas botar en tres soplos fuertes.

Estos ejercicios van a ser realizado los tres primeros días acostados, luego sentados y finalmente los vas a realizar de pie frente a un espejo preferiblemente.

Ejercicios De Movilidad Con El Vendaje ⁽⁷¹⁾

Con el objetivo de favorecer la movilidad del hombro y evitar la retracción del músculo pectoral. Ejercicios dirigidos al aumento de amplitud sobre todo en abducción y rotación externa, así como de la fuerza muscular, siempre evitando el dolor en medida de lo posible y facilitando la movilización activa y/o pasiva. (ANEXO 40)

- La paciente realizará ejercicios, con el vendaje puesto, con el objetivo de estimular el sistema linfático, así como para lograr la integración de la extremidad intervenida en las actividades de la vida diaria (AVD).
- Sentada en un taburete, eleva lentamente el brazo hacia delante abriendo y cerrando la mano.
- Sentada frente a una mesa, con el tronco recto, coloca la mano sobre un objeto y desliza lentamente haciendo hacia delante y también en lateral, llegando hasta el límite donde comienza el dolor.
- En un taburete, sujeta una toalla por la espalda, con una mano por arriba y otra por debajo, realiza movimientos de deslizamiento con ambas manos.

b. Tratamiento de mantenimiento: ⁽⁶⁴⁾

Ambulatorio: 1-2 veces en semana.

El vendaje se sustituye por un manguito de contención elástico adaptado. Se han de seguir las normas generales de higiene para la piel, así como del tratamiento DLM, vendajes nocturnos y ejercicios diarios.

6.3.2. Tratamiento de la cicatriz

Se tratará aplicando masaje y movilizaciones para aportar elasticidad y evitar adherencias. Es recomendable el estiramiento y la hidratación de la región de cicatricial para mejorar la circulación de la zona.

Las cicatrices axilares suelen presentar adherencias que se pueden tratar con masaje y movilizaciones, de esta forma mejoraremos también la movilidad del hombro. Las restricciones en el movimiento y/o la pérdida de sensibilidad en la mama normalmente son temporales y progresivas en cuanto al periodo de recuperación.

Es importante una actividad física suave y constante ya que prevendrá la aparición de atrofia muscular causada por la quimioterapia además de ayudar a mantener una buena calidad de vida.

6.3.3. Método RED:

Esta técnica consiste en la combinación de recomendaciones (R), ejercicios (E) y drenaje linfático manual (D). Las recomendaciones están enfocadas al cuidado de la piel, evitar presiones constrictivas en el brazo, higiene postural, así como evitar el sobrepeso y sobreesfuerzo (TABLA 3). Los ejercicios se realizarán de 5 a 10 repeticiones cada 5 minutos durante 1 hora (si no existiera cansancio). La repetición excesiva de los ejercicios aumenta el flujo sanguíneo arterial y en su consecuencia la mayor formación del edema. La efectividad del tratamiento es mayor si se realiza con un soporte elástico externo (TABLA 4).

La eficacia del tratamiento RED va en función de la clasificación volumétrica que determina el tipo de edema por etapas según la severidad. ⁽⁷³⁾

TABLA 3: RECOMENDACIONES GENERALES EN EL CUIDADO DEL LINFEDEMA				
PIEL		Limpia	Lubricada	Seca
LESIONES E INFECCIONES	Uso de guantes para determinadas tareas: jardín, cocina, etc. Uso de crema protectora periódicamente.	Cuidado especial de las uñas, no cortar la cutícula. Evitar el calor y el frío extremos	Evitar en el vendaje y heridas el uso de cinta adhesiva. Evitar traumatismos y sobreesfuerzos	Cuidado con las quemaduras, la sensación disminuye. Consulta al médico ante erupciones dérmicas.
PRESIONES EN EL BRAZO	Evitar permanecer mucho tiempo sobre el brazo afectado.	Llevar el bolso en el hombro sano.	Contraindicado los masajes fuertes en el brazo.	Contraindicado los electrodos de succión en el brazo.
CONOCER LOS SÍNTOMAS	Dolor	Pesadez del brazo	Hormigueo	Hinchazón de la mano y dedos.

**TABLA 4:
PROGRAMA DE EJERCICIOS**

TRATAMIENTO POSTURAL	Elevar el brazo con intervalos de descanso, no acostarse de manera prolongada sobre él
FISIOTERAPIA RESPIRATORIA	Inspirar a la vez que eleva ambos brazos, espirar para soltar el aire a la vez que desciende los brazos (6 repeticiones, 10 veces al día).
EJERCICIOS ESPECÍFICOS	En decúbito supino, las palmas de las manos miran al techo, tocar el hombro con la mano del lado operado y volver a la posición inicial con la palma de mano hacia abajo. Movimientos circulares con la muñeca del lado operado Cerrar y abrir el puño y apretar con una pelota (semiblanda) en el lado operado.
EJERCICIOS COMPLEMENTARIOS	De pie o sentada realizar movimientos de cuello (flexión, inclinaciones, rotaciones y circunducción). De pie con las piernas separadas, los brazos flexionados y las manos apoyadas sobre la frente; hacer fuerza con el cuello en sentido contrario. Flexionar y extender los brazos simultáneamente. Ejercicios suaves de tronco, abdomen y piernas.
EJERCICIOS ASISTIDOS	Rueda de hombro, Terapia con poleas. Escalera digital, pronosupinación de muñeca.
TERAPIA OCUPACIONAL	Los objetivos prioritarios son la mejora de la habilidad y destreza del miembro afectado. Realizar tareas indispensables en la vida diaria (peinarse, vestirse, etc.)
DRENAJE LINFÁTICO MANUAL	Será realizado por un fisioterapeuta, comenzará en el cuello, abrirá anastomosis con el tórax del lado sano, con los vasos linfáticos inguinales y espalda del lado afectado; para poder drenar el brazo, codo, antebrazo, muñeca, mano y dedos todo será empujado hacia posterior nunca hacia la axila afectada.

6.3.4. Tratamiento del Dolor:

Compresas frías: Se puede usar una compresa fría en el pecho y la axila si tiene dolor o hinchazón. Al ponernos hielo estamos reduciendo la inflamación, evitando que se acumulen sustancias oxidativas e impidiendo la muerte de las células que se encuentran cerca de la lesión. Envuelva la compresa de hielo en una toalla antes de aplicarla, de este modo evitaremos una posible quemadura por frío.

Uso: Se recomienda tres aplicaciones de diez minutos de frío. Entre las distintas aplicaciones (cada aplicación) deberán transcurrir al menos dos horas. ⁽⁷⁴⁾

6.3.5. Fisioterapia en la reconstrucción mamaria

En los últimos tiempos se está produciendo un aumento en la demanda de reconstrucciones mamarias para paliar los efectos de la cirugía en el tratamiento del cáncer de mama. Así, muchos autores consideran que la reconstrucción, incluso inmediata, tiene numerosos efectos positivos, sobre todo relacionados con la disminución de la incidencia de trastornos depresivos. Hay multitud de técnicas quirúrgicas para la reconstrucción, con distintas indicaciones, pero todas ellas coinciden en plantear la necesidad de un tratamiento fisioterapéutico encaminado a evitar las complicaciones, relacionadas, sobre todo, con el edema postoperatorio, las alteraciones cutáneas (tensión, trofismo, dolor...), la debilidad muscular en la zona, las limitaciones en la movilidad, la generación de cicatrices anómalas y el encapsulado de la prótesis. Por lo tanto, se plantean numerosas medidas de tratamiento: ⁽⁷⁵⁾

- Masoterapia: se recomiendan técnicas suaves, basadas sobre todo en el pellizcamiento, el rozamiento o la fricción; no hay consenso sobre el inicio del tratamiento, que varía desde el tercer día de la intervención hasta comenzar cuando se haya producido la retirada de los signos inflamatorios.
- DLM: se puede comenzar inmediatamente después de la intervención, si el cirujano así lo autoriza. Se recomienda una frecuencia de aplicación de 2 veces a la semana, y utilizar las vías en sentido de la anastomosis axilo-inguinal y la cadena mediastínica.
- Masaje transverso: su aplicación nunca debe ser anterior a los 15 días de la intervención, ya que puede producir problemas en la cicatriz. Es necesario tener especial cuidado con las pacientes intervenidas con la técnica de reconstrucción mamaria mediante colgajos libres, ya que hay riesgo de necrosis en el colgajo. ⁽⁷⁵⁾
- Movilización de la prótesis: debe ser enérgica, sin dolor, en todos los planos e insistir en evitar la tendencia de la prótesis al ascenso y la lateralización. Esta técnica pretende evitar la contractura capsular periprotésica.

CAPÍTULO VII: TRATAMIENTO PSICO-EMOCIONAL EN MASTECTOMÍA

7.1. ATENCIÓN PSICOLÓGICA

Actualmente, el diagnóstico precoz y los avances médicos han hecho aumentar la posibilidad de tratar con éxito la enfermedad del cáncer. ⁽⁶⁹⁾

Sin embargo, para conseguir la recuperación completa se necesitará además, la rehabilitación psicológica.

Nuestra mente y cuerpo están intrínsecamente unidos.

La terapia y rehabilitación psicológica, se hacen necesarias para aprender a afrontar o resolver nuestra ansiedad, tristeza, preocupación y miedos cuando nos dan un diagnóstico de enfermedad.

El apoyo psicológico le podrá ayudar a adaptarle a un diagnóstico difícil, afrontar una intervención quirúrgica, unos tratamientos curativos o paliativos complementarios y adentrarse, de nuevo, en su actividad familiar, laboral y social para obtener, en estas circunstancias adversas, una vida plena y satisfactoria. ⁽⁶⁹⁾

7.2. LA FAMILIA DEL ENFERMO ONCOLÓGICO

Hay que recordar que la atención psicológica no solo va dirigida a la persona afectada por esta enfermedad. La familia (pareja, hijos, hermanos, padres) pueden necesitar recibir este apoyo, ya que es un problema que afecta a todos los que conviven en el mismo hogar.

Los psicólogos ofrecen información y estrategias para orientarlos en la atención al enfermo. Estas se basan en la comprensión y el respeto mutuo familia-enfermo y también enfermo-familia.

Alivian el miedo a no saber cómo iniciar la comunicación y mantenerla de modo sincero, lo que daría lugar al equilibrio emocional familiar y el afrontamiento de una nueva y desconocida circunstancia como familia sólida y unida.

7.3. IMAGEN CORPORAL

La curación de la enfermedad de cáncer conlleva, en múltiples ocasiones, cambios físicos bruscos basados en la pérdida o deterioro de alguna parte de su cuerpo. ⁽⁶⁹⁾

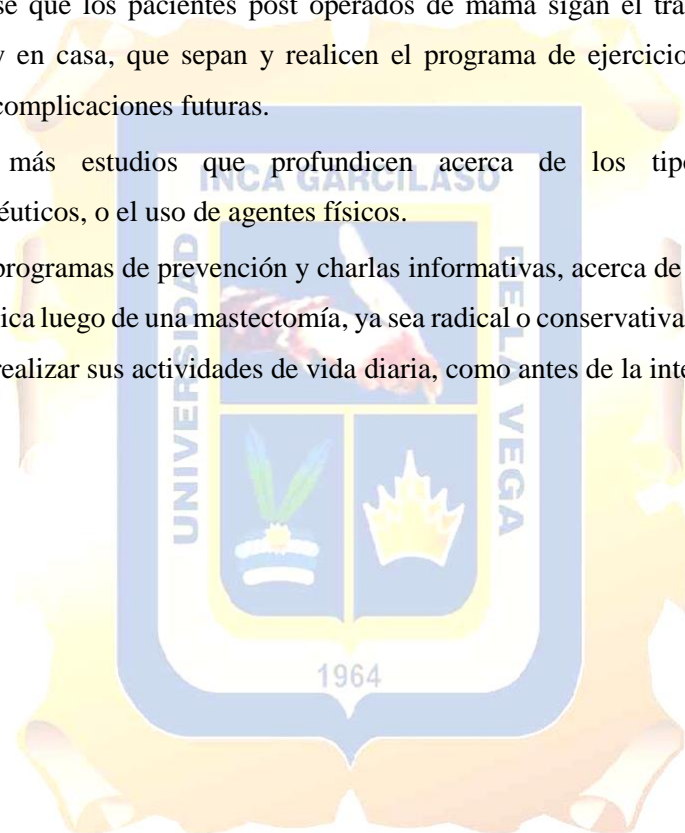
Es posible que después de una mastectomía experimente sentimientos de pérdida personal (pérdida de mama), reacciones emocionales como la ansiedad o depresión, pérdida de su identidad femenina. Lo que produce un descenso del concepto que tiene de sí misma.

CONCLUSIONES

- El cáncer de mama es el cáncer más frecuente junto al cáncer del cuello uterino, ocupando además el cuarto lugar en relación a la mortalidad. La incidencia de padecer cáncer de mama aumenta considerablemente a partir de los 35 años, la incidencia más alta esta de 45 a 49 años.
- Es una enfermedad muchas veces terminal para las mujeres, pero si realizan los pasos indicados que deben seguir de acuerdo a la tumoración que se les haya desarrollado y si se cuidan no tienen que tener ningún problema con este mal, ya que existen varias formas de tratarlo y eliminarlo por completo del cuerpo.
- El diagnóstico de la enfermedad del cáncer de seno, se realiza con un examen físico y por exámenes como mamografías, ecografía o resonancia magnética y biopsia, siendo estas últimas las más útiles para dar un resultado.
- En los tratamientos del cáncer de seno, tenemos como principal tratamiento médico, a la intervención quirúrgica, siendo más explícitos a la mastectomía radical, la cual erradicará el tumor, ganglios y piel; evitando que vuelva a aparecer el cáncer.
- La mastectomía de seno puede traer como consecuencia, dependiendo del tipo de intervención quirúrgica; dolor, formación de linfedema, disminución de rango articular, en conclusión, limitación en el MMSS.
- El tratamiento fisioterapéutico, tendrá como objetivo la disminución del linfedema y sus factores asociados, y sin duda la terapia compleja descongestiva (TCD), es la que presenta mayor respaldo científico. Su aplicación con la Compresión Neumática (CN) se mostró eficaz. Los efectos más benéficos son obtenidos con técnicas combinadas y pautas al paciente.

RECOMENDACIONES

- Dar la importancia respectiva al diagnóstico fisioterapéutico, en el tratamiento de cáncer de mama, antes y después de la mastectomía, para prevenir y modificar complicaciones posteriores como la formación de linfedemas.
- Dar pautas para casa; como realizar los auto masajes, la examinación de la mama y los ejercicios, dar indicaciones; como no cargar peso, ni realizar actividades que aumenten el edema.
- Asegurarse que los pacientes post operados de mama sigan el tratamiento dentro del hospital y en casa, que sepan y realicen el programa de ejercicios, para disminuir y prevenir complicaciones futuras.
- Realizar más estudios que profundicen acerca de los tipos de tratamiento fisioterapéuticos, o el uso de agentes físicos.
- Realizar programas de prevención y charlas informativas, acerca de la importancia de la terapia física luego de una mastectomía, ya sea radical o conservativa; para que la persona vuelva a realizar sus actividades de vida diaria, como antes de la intervención.



BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS), Ginebra, La Asamblea Mundial de la Salud llega a una serie de acuerdos sobre el control de vectores, las enfermedades no transmisibles y los ODS. 2017 [citado 10 de Noviembre]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2017/vector-control-ncds-cancer/es/>
2. Ministério da Saúde, INCA (BR). Incidência de câncer no Brasil. Estimativa. 2012 [citado el 19 de Noviembre]. Disponible en: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/>
3. Ortiz Mendoza CM, Galván Martínez EA. Factores de riesgo reproductivo para cáncer de mama en pacientes atendidas en un hospital urbano de segundo nivel. *Ginecol Obstet Mex.* 2007;75(1):11-6.
4. Sánchez C, Bustos M, Camus M, Álvarez M, Goñi I, León A, et al. ¿Es curable el cáncer de mama en etapa precoz? Resultados del tratamiento combinado con cirugía, radioterapia y quimioterapia. *Rev Méd Chile.* 2007;135(4):427-35.
5. Carlson RW, Allred DC, Anderson BO, Burstein HJ, Carter WB, Edge SB, et al. Breast cancer. Clinical practice guidelines in oncology. *J Natl Compr Canc Netw.* 2009; 7(2):122-92.
6. Rodríguez Pérez A. Afecciones mamarias. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 90.
7. Lockwood Rayermann S. Lymphedema in gynecologic cancer survivors: an area for exploration. *Cancer Nurs.* 2007;30(4): E11-8. A.
8. Organización Mundial de la Salud (OMS), Nota de Prensa: Cáncer. Febrero 2017 [citado 22 de Noviembre]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/>
9. LaRusso L. Cáncer de mama. Mercyhealth. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <https://mercyhealthsystem.org/health-library/?chunkid=11999&lang=Spanish&db=hls>
10. Instituto Nacional Del Cáncer. (NIH). Diccionario de cáncer. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=45777>
11. YALOM. M. "Historia del Pecho". Editorial Tusquest. España. 1997. 126-128 y 131-132

12. Halstead W. "The results of operations for the cure of cancer of the Breast performed by John Hopkins Hospital from June 1889 to January 1894". *Ann Surg.* 1996. 89-92
13. Dr. Mandal A. Historia del Cáncer. *News-Medical.Net.* Octubre 2017. [citado 12 de Diciembre]. Disponible en: [https://www.news-medical.net/health/History-of-Breast-Cancer-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/History-of-Breast-Cancer-(Spanish).aspx)
14. RANDOMHISTORY. Mujer fenomenal: Una historia de cáncer de mama. Febrero 2008. [citado 10 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.randomhistory.com/1-50/029cancer.html>
15. Salaverry O. La etimología del cáncer y su curioso curso histórico. *Rev. Perú Med Exp Salud Publica.* 2013; 30(1):137-41. [citado 15 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v30n1/a26v30n1.pdf>
16. Ministerio de salud pública y asistencia social. Guía técnica de prevención y control del cáncer de mama. El Salvador 2009 [citado 15 de diciembre]. Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/guia_mama_mujer.pdf
17. KOSIR MA, Cáncer de mama, Manual MSD, [citado 19 de Noviembre]. 2017. Disponible en: http://www.msmanuals.com/es-pe/professional/ginecolog%C3%ADa-y-obstetricia/trastornos-mamarios/c%C3%A1ncer-de-mama#v1065837_es
18. Ramos Y, Marimón ER, Crespo C, Junco B, Valiente W. Breast cancer, its epidemiological characterization. *Rev. Ciencias Médicas* vol.19 no.4 Pinar del Río jul.-ago. 2015. [citado 10 de Diciembre]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v19n4/rpr06415.pdf>
19. Dr. Guerrero F, Compendio de Patología Mamaria, Primera Edición, 2002. [citado 19 de Noviembre]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/15141/CompendioPatologiaMamariaCNEGSR.pdf>
20. American Cancer Society, Patología del Seno. 2018.[citado 12 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/tratamiento/como-omprender-su-diagnostico/pruebas/como-comprender-su-informe-de-patologia/patologia-del-seno.html>
21. González I, García JM. Historia natural del cáncer de mama "Natural history of breast cancer". Elsevier. Vol. 61. Núm. 662. Junio 2002. [citado 10 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-toko-ginecologia-practica-133-articulo-historia-natural-del-cancer-mama-13034474>

22. Hechavarria ZE, Hernández MS, Maturell J. Physiotherapy in mastectomized women with physical and functional disorders in the ipsilateral shoulder. MEDISAN 2013 [citado 12 de Noviembre]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v17n10/san091710.pdf>
23. TATEISHI V. Estilos de Humor y Sintomatología depresiva en pactes con cáncer de mama, universidad pontifica católica del Perú, 2011
24. Argote L, Toledo GP, Delgado R, Domínguez D, Cano P, Noa B, et al. Factores de riesgo del cáncer de mama en pacientes diagnosticadas en el hospital Julio Trigo. Rev Cub Salud y Rev. Ciencias Médicas. Julio-agosto, 2015; 19 (4): 619-629. 2010. [citado 10 de Diciembre]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/rst/vol11_1_10/rst011110.htm
25. Centro para el control y la prevención de enfermedades (CDC), Cáncer de mama: Factores de Riesgo. Última revisión: 25 de Julio 2017. [citado 12 de Diciembre]. Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic_info/risk_factors.htm
26. Breastcancer.org. Factores de riesgo de cáncer de mama. 2018. [citado 12 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.breastcancer.org/es/riesgo/factores>
27. American Society of Clinical Oncology (ASCO). Abril 2017. Factores de riesgo de cáncer de mama. 2018. [citado 12 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.cancer.net/es/tipos-de-c%C3%A1ncer/c%C3%A1ncer-de-mama/factores-de-riesgo>
28. Dr. Payet E, Ing. Pérez P, Dr. Poquioma E, Dr. Díaz E. INEN. Registro de Cáncer de Lima Metropolitana. Incidencia y Mortalidad 2010 – 2012, Volumen 5. Lima 2016. [citado 12 de Diciembre]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3774.pdf>
29. Albonnet F. Anatomía Y Fisiología De La Glandula Mamaria. 2012. [citado 15 de Diciembre]. Disponible en: <http://drfrancklinsqtesa.blogspot.pe/2012/07/anatomia-y-fisiologia-de-la-glandula.html>
30. Tijerina CA. La Glándula Mamaria, Editorial Fundación Santos Y De La Garza; primera edición 2008 , pag. 7,8. . [citado 15 de Diciembre]. Disponible en: http://www.sitios.itesm.mx/webtools/Zs2Ps/libros/lagl_ndula.pdf
31. Tortajada L. UDIAT, Corporación Sanitaria Parc Taulí Sabadell. Marzo 2016 [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.acmcb.es/files/425-9996-DOCUMENT/Tortajada4416Mar16.pdf>

32. Asociación española contra el cáncer (AECC). Anatomía del seno 2011. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.aecc.es/SobreElCancer/CancerPorLocalizacion/CancerMama/Paginas/anatomia.aspx>
33. Asociación española contra el cáncer (AECC). Diagnóstico 2011. [citado 15 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.aecc.es/SobreElCancer/CancerPorLocalizacion/CancerMama/Paginas/diagnostico.aspx>
34. Guía Técnica de Prevención y Control del Cáncer de Mama [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/guia/Guia_Mama_Mujer.pdf
35. Centro para el control y la prevención de enfermedades (CDC), Cáncer de mama: diagnóstico. Última revisión: 25 de Julio 2017. [citado 15 de Diciembre]. Disponible en: https://www.cdc.gov/spanish/cancer/breast/basic_info/screening.htm
36. Manual de semiología, edición 2007. Del Examen Físico Segmentario. [citado 15 de Diciembre]. Disponible en: <http://publicacionesmedicina.uc.cl/ManualSemiologia/270ExamenMamas.htm>
37. Ramirez JC. Universidad De Valencia 2015. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.uv.es/~jvramire/apuntes/curs%202011-12/TEMA%20G-15.pdf>
38. UCM, Patología Mamaria. 2013. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-27-Patologia%20mamaria.pdf>
39. Universidad La Salle. México. Sistema Birads: Descifrando El Informe Mamográfico. 2017 [citado 12 de Diciembre]. Disponible en: <http://diplomadomedico.com/sistema-birads-descifrando-informe-mamografico-2/>
40. Radiologyinfo.org. Detección Temprana Del Cáncer De Seno. 2016. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.radiologyinfo.org/sp/info.cfm?pg=screening-breast>
41. American Cancer Society, Imágenes Por Resonancia Magnética De Los Senos. 2018. [citado 15 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/imagenes-por-resonancia-magnetica-de-los-senos.html>

42. Dra. González P. Estudio por imágenes en pacientes con alto riesgo de cáncer mamario. *Revista Chilena de Radiología*. Vol. 14 N° 3, 2008; 144-150. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchradiol/v14n3/art07.pdf>
43. BREASTCANCER.ORG. Biopsia. Setiembre 2012. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.breastcancer.org/es/sintomas/analisis/tipos/biopsia>
44. Kopans DB. Colocación de agujas para biopsia por métodos guiados por imagen. En: *La mama*. Kopans DB. Editorial Marban 1999.
45. Jackman RJ, Marzoni FA. Needle-localized Breast Biopsy: Why Do We Fail? *Radiology* 1997; 204: 677-684.
46. Pina L, Apesteguía L, De Luis E, Sáenz J, Zornoza G, Domínguez F. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272004000500006
47. Azavedo E, Svane G, Auer G. Stereotactic fine needle biopsy in 2594 mammographically detected nonpalpable lesions. *Lancet* 1989; 1: 1033-1036.
48. Fajardo LL, Davis JR, Wiens JL. Mammography guided stereotactic fine needle aspiration cytology of nonpalpable breast lesions: prospective comparison with surgical biopsy results. *AJR* 1990; 155: 977-981.
49. American Cancer Society, Tratamiento del cáncer de Seno. 2018.[citado 12 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento.html>
50. Instituto Nacional Del Cáncer. (NIH). Tratamiento del cáncer del Seno [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/seno/paciente/tratamiento-seno-pdq>
51. National Comprehensive Cancer Network. NCCN clinical practice guidelines in oncology: breast cancer. Version 1.2016. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf.
52. American Cancer Society, Efectos Secundarios De La Mastectomía. 2018.[citado 15 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/mastectomia.html>
53. Davidson NE. Breast cancer and benign breast disease. In: Goldman L, Schafer AI, eds. *Goldman's Cecil Medicine*. 25th ed. Philadelphia, PA: Elsevier Saunders; 2016: chap 198.

54. Asociación española contra el cáncer (AECC). Tratamiento 2017. [citado 20 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.aecc.es/SobreElCancer/CancerPorLocalizacion/CancerMama/Paginas/tratamientoquirurgico.aspxaec>
55. KRAMES PATIENT EDUCATION Mastectomía: Cirugía y terapia adyuvante para cáncer de seno. [citado 20 de Diciembre]. Disponible en: http://www.veteranshealthlibrary.org/Spanish/Flipbooks/General/2311336_VA.pdf
56. Blogspot. Diagnóstico Fisioterapéutico. [citado 20 de Diciembre]. Disponible en: <http://mgstdxftverano.blogspot.pe/2013/06/exploracion-subjetiva.html>
57. Iaria. Escalas de valoración del dolor. [citado 20 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.1aria.com/docs/sections/areaDolor/escalasValoracion/EscalasValoracionDolor.pdf>
58. Aymerich M, Esparragues M, Sánchez E, Sánchez I. Fisioterapia en el linfedema postmastectomía. [citado 20 de Diciembre]. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Marta_Aymerich/publication/264857799_Fisioterapia_en_el_linfedema_postmastectomia/links/53fd9b030cf2364ccc08da02/Fisioterapia-en-el-linfedema-postmastectomia.pdf
59. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Comarcal de Valdeorras. Rehabilitación Del Linfedema: Actualización Y Protocolo. Abril de 2008. [citado 18 de Diciembre]. Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/tratamiento_del_linfedema.pdf
60. Guirro E, Guirro R. Fisioterapia Dermato-funcional: fundamentos, recursos, patologías. São Paulo (SP): Manole; 2002.
61. Braz da Silva NF , Angotti H Franco K, Ferreira J. Tratamientos fisioterapéuticos para el linfedema después de la cirugía de cáncer de seno: una revisión de literatura. Rev Latino-am Enfermagem 2009 setembro-outubro; 17(5). [citado 20 de Diciembre]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n5/es_21.pdf
62. Panobianco MS, Mamede MV. Complicações e intercorrências associadas ao edema de braço nos três primeiros meses pós mastectomia. Rev Latino-am Enfermagem 2002; 10(4):544-51.
63. Recursos fisioterapêuticos em linfedema pós-mastectomia: uma revisão de literatura. Fisioter Mov. 2011 jan/mar;24(1):191-200. [citado 20 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v24n1/v24n1a22.pdf>
64. Ruiz MA. Evaluación Del Tratamiento Fisioterápico Del Linfedema Secundario A Cáncer De Mama. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es->

revista-fisioterapia-146-articulo-evaluacion-del-tratamiento-fisioterapico-del-S0211563801729239?redirectNew=true

65. Multilayer lymphedema bandaging. Volume 44, Supplement 1, October 2010, Pages 54-57. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004871201000112X>

66. Xunta de Galicia Conselleria de sanidade. 2008 [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <https://es.scribd.com/doc/100142393/LINFEDEMA-1>

67. eFisioterapia. 2008. Fisioterapia en cáncer de mama: nivel de información en pacientes y personal sanitario. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/fisioterapia-cancer-mama>

68. Meiriño A, D'Angelo W, D'Angelo S, D'Angelo, JA. Terapia física descongestiva compleja en pacientes con edema braquial postmastectomía. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/com2005/3-Medicina/M-083.pdf>

69. Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba. Guía De Cuidado Para Mujeres Mastectomizadas. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion/mastectomia.pdf>

70. Rodríguez PL, García. López PA. Universidad Católica San Antonio de Murcia. 2016, España. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.um.es/univefd/presmus.pdf>

71. Fisioterapiaonline. Mastectomía: Consejos de un fisioterapeuta en el postoperatorio. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.fisioterapiaonline.com/articulos/mastectomia-consejos-de-un-fisioterapeuta-en-el-post-operatorio>

72. Garcia LB, Guirro ECO. Efeitos da Estimulação de Alta Voltagem no Linfedema Pós-mastectomia. Rev Bras Fisioter 2005; 9(2):243-8.

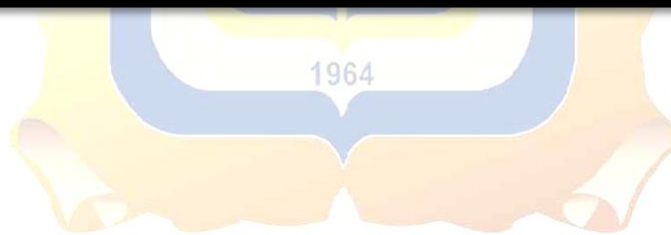
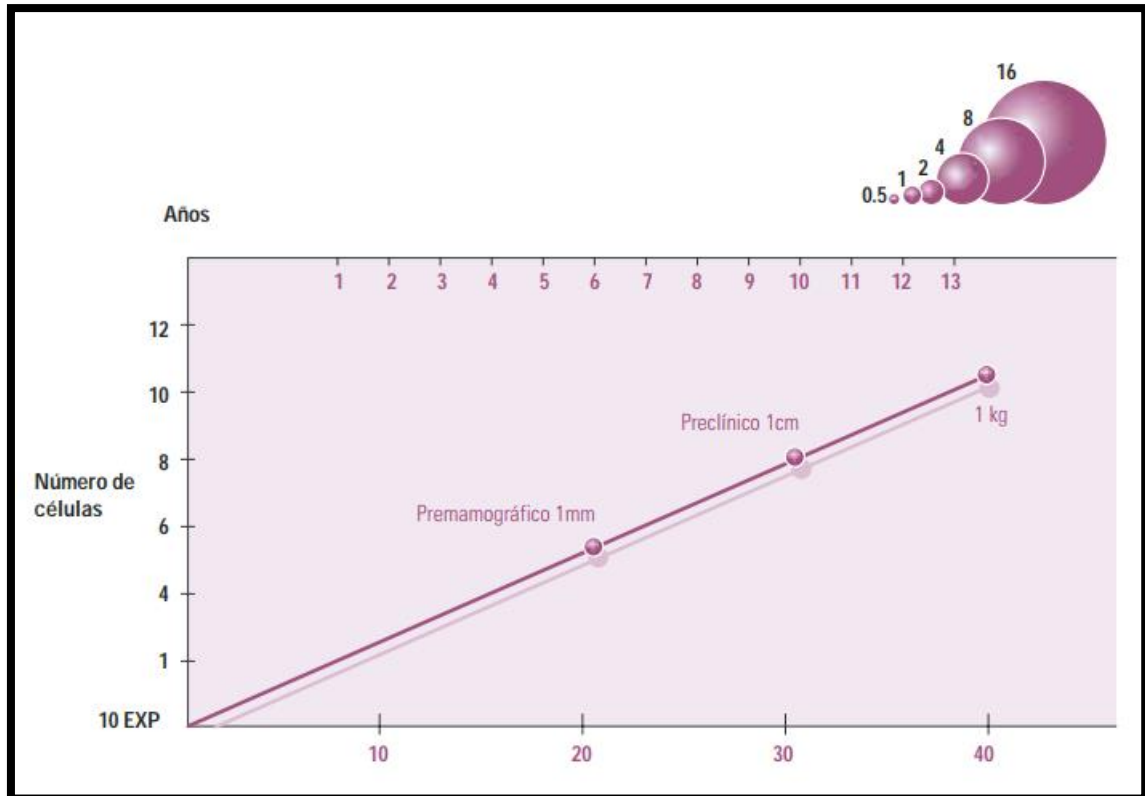
73. Rocha M, Benito E. La fisioterapia en el tratamiento del linfedema asociado a mastectomía [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <https://revistas.uax.es/index.php/biociencia/article/view/646/602>

74. Fisioterapia online. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/me-duele-frio-o-calor-que-me-pongo>

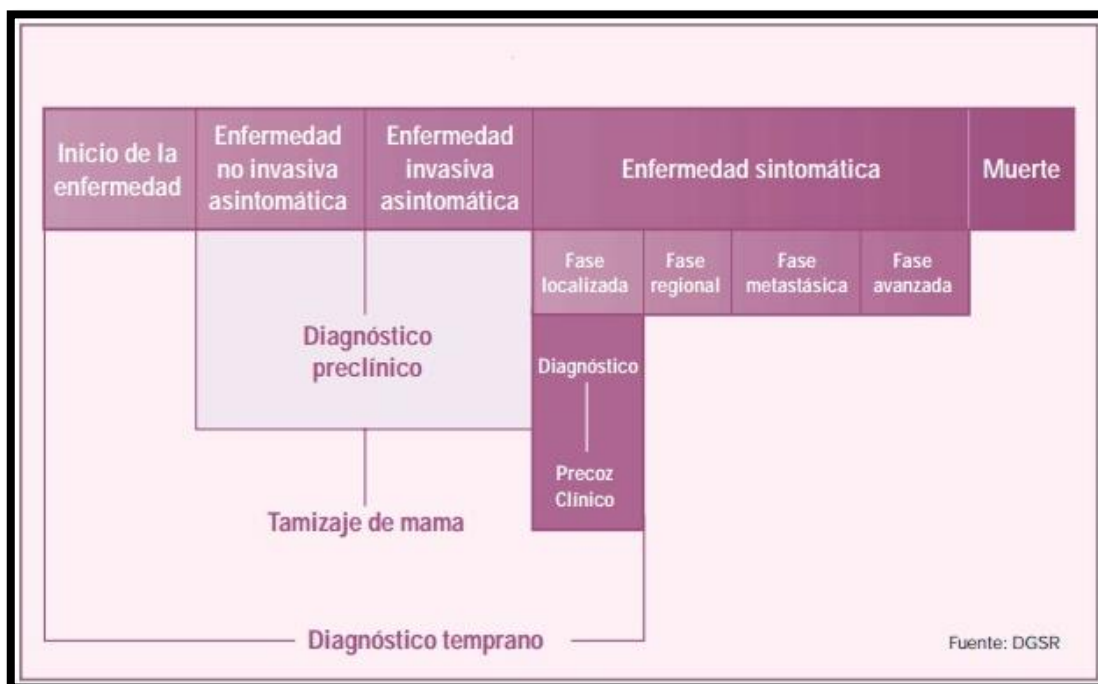
75. Fisioterapia en la reconstrucción mamaria postmastectomía: a propósito de un caso. Fisioterapia. 2007; 29:153-158. [citado 19 de Diciembre]. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-fisioterapia-el-linfedema-tras-cancer-S0211563809000078>

ANEXOS

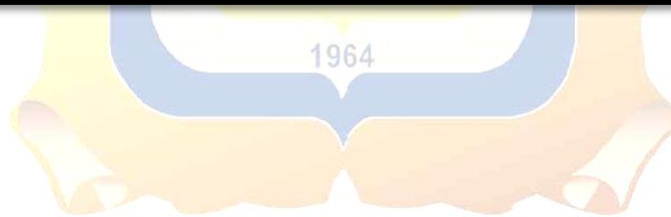
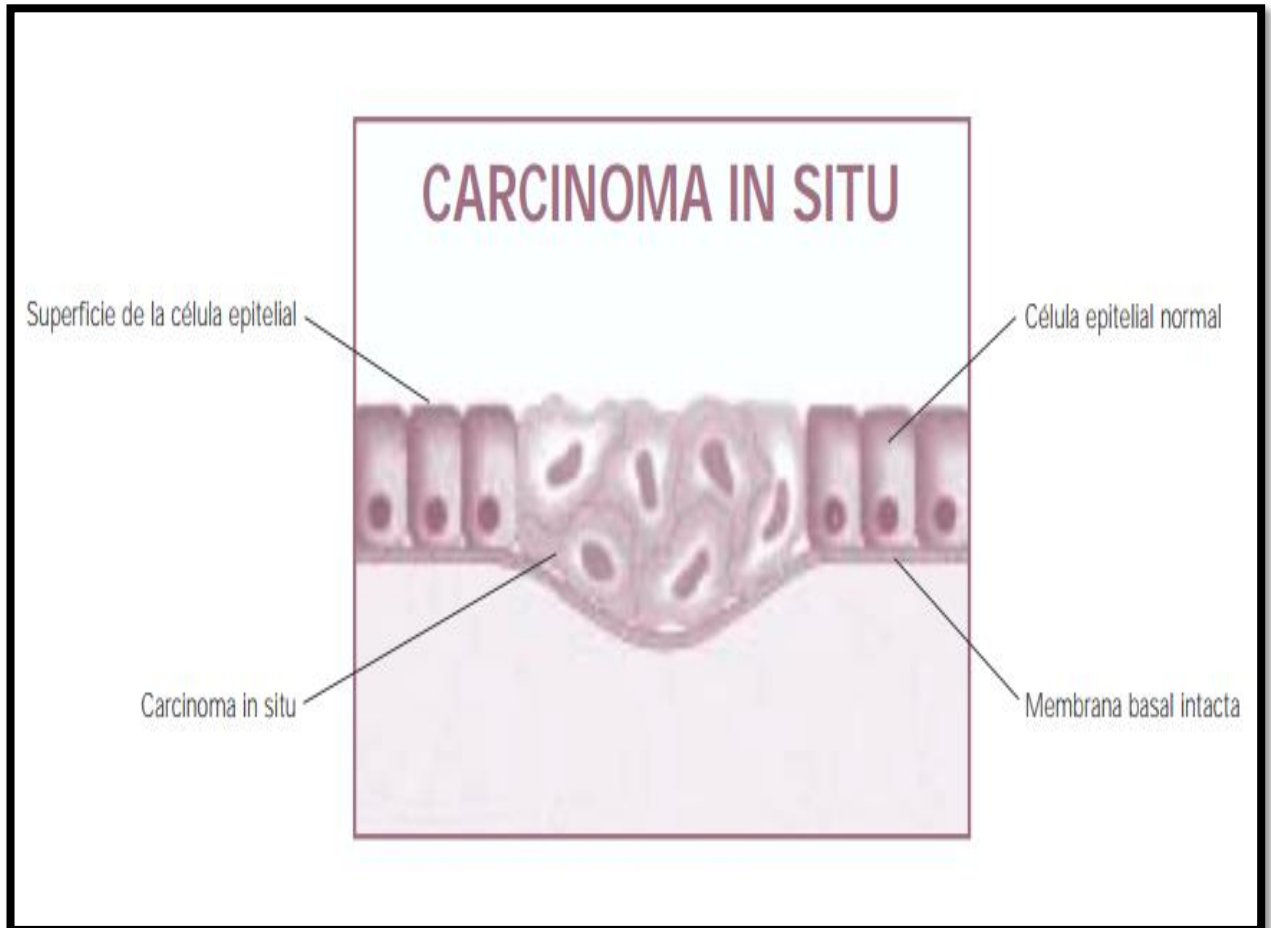
ANEXO 1: NÚMERO DE DUPLICACIONES CELULARES



ANEXO 2: DIAGNÓSTICO

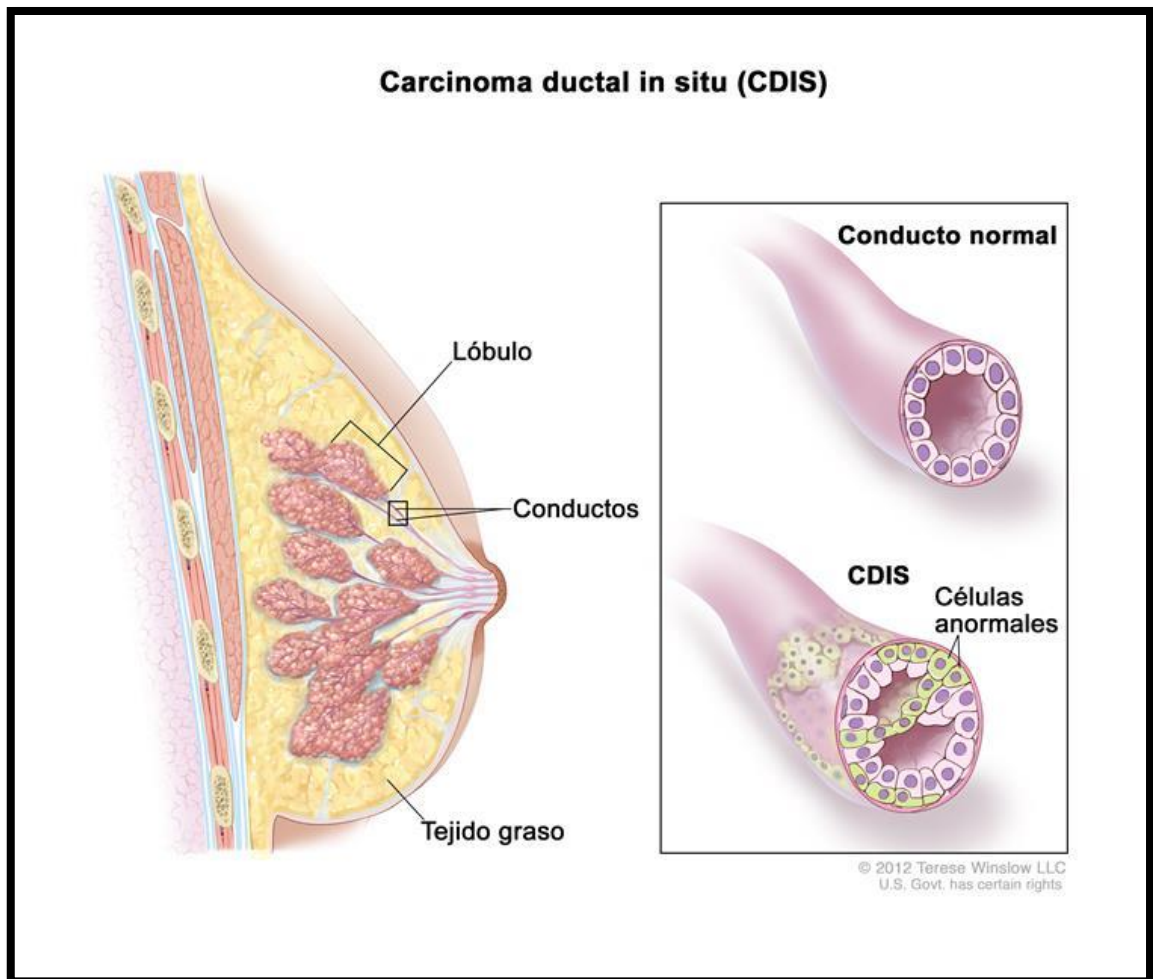


ANEXO 3: CARCINOMA IN SITU



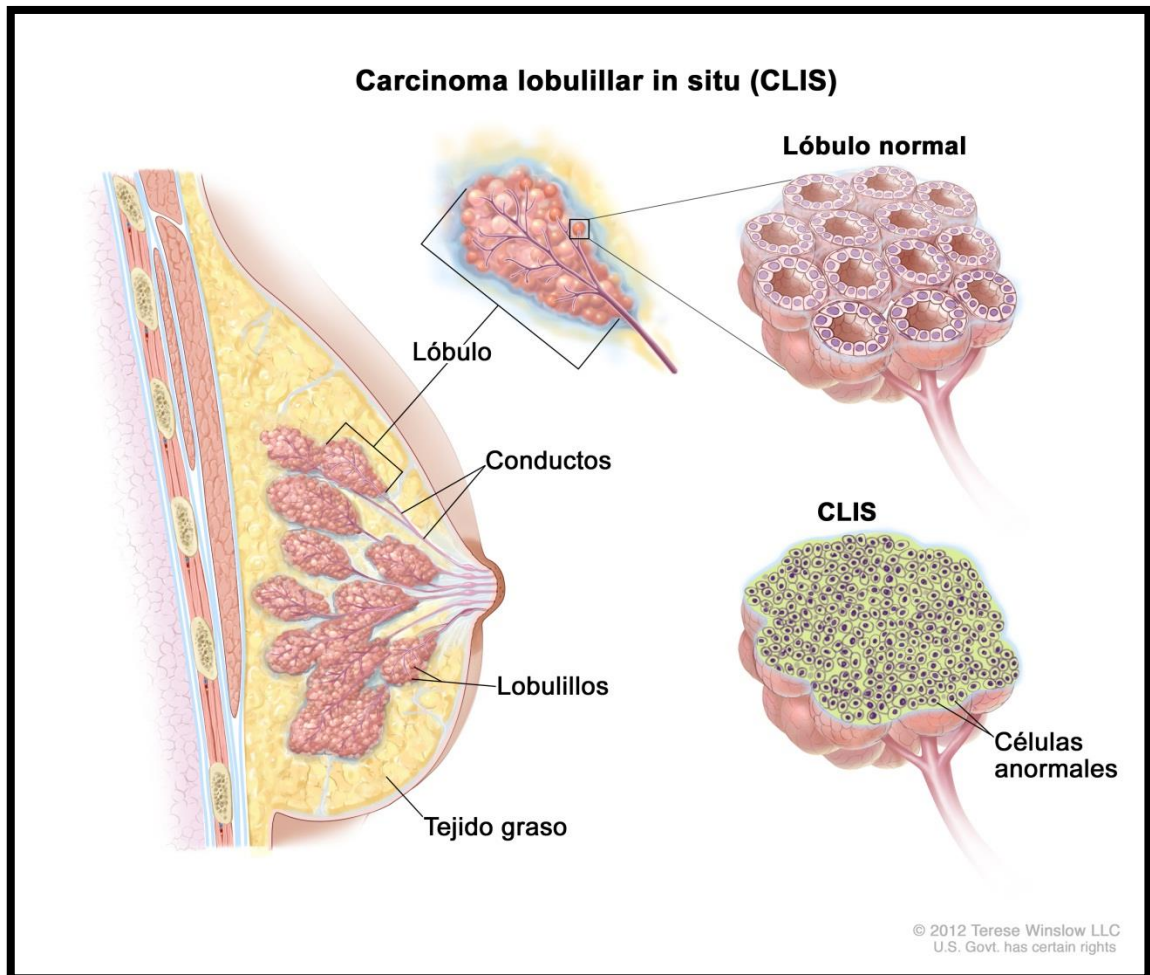
ANEXO 4: CARCINOMA DUCTAL IN SITU

Carcinoma ductal in situ (DCIS). Las células anormales se encuentran en el revestimiento de un conducto mamario.



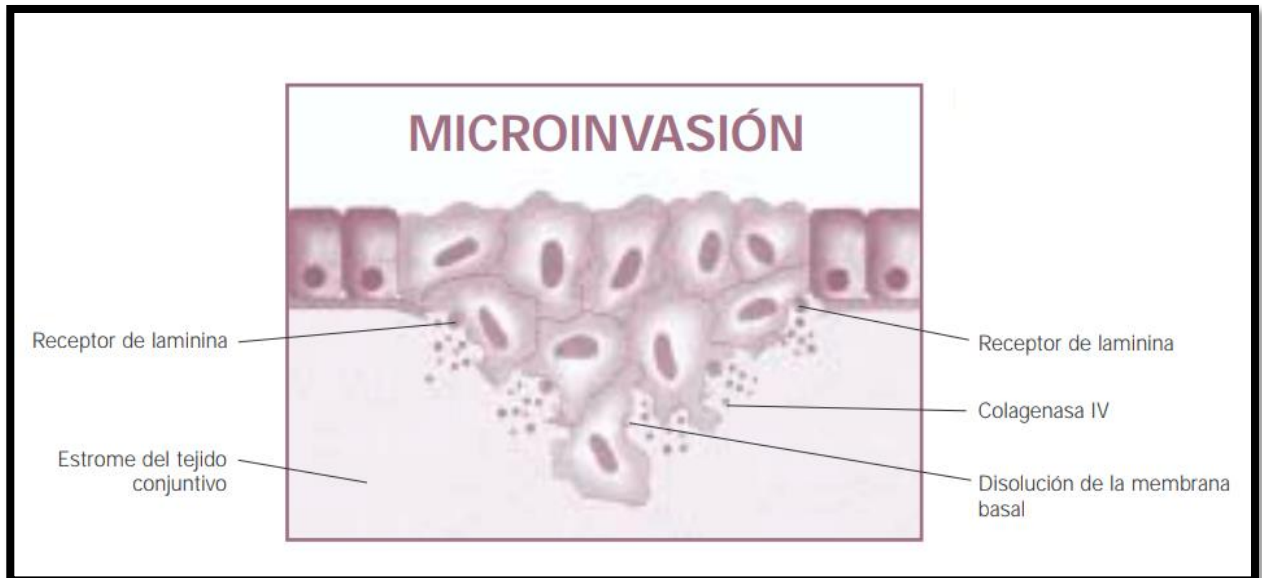
ANEXO 5: CARCINOMA LOBULILLAR IN SITU

Carcinoma lobular in situ (LCIS). Las células anormales se encuentran en los lóbulos del seno.

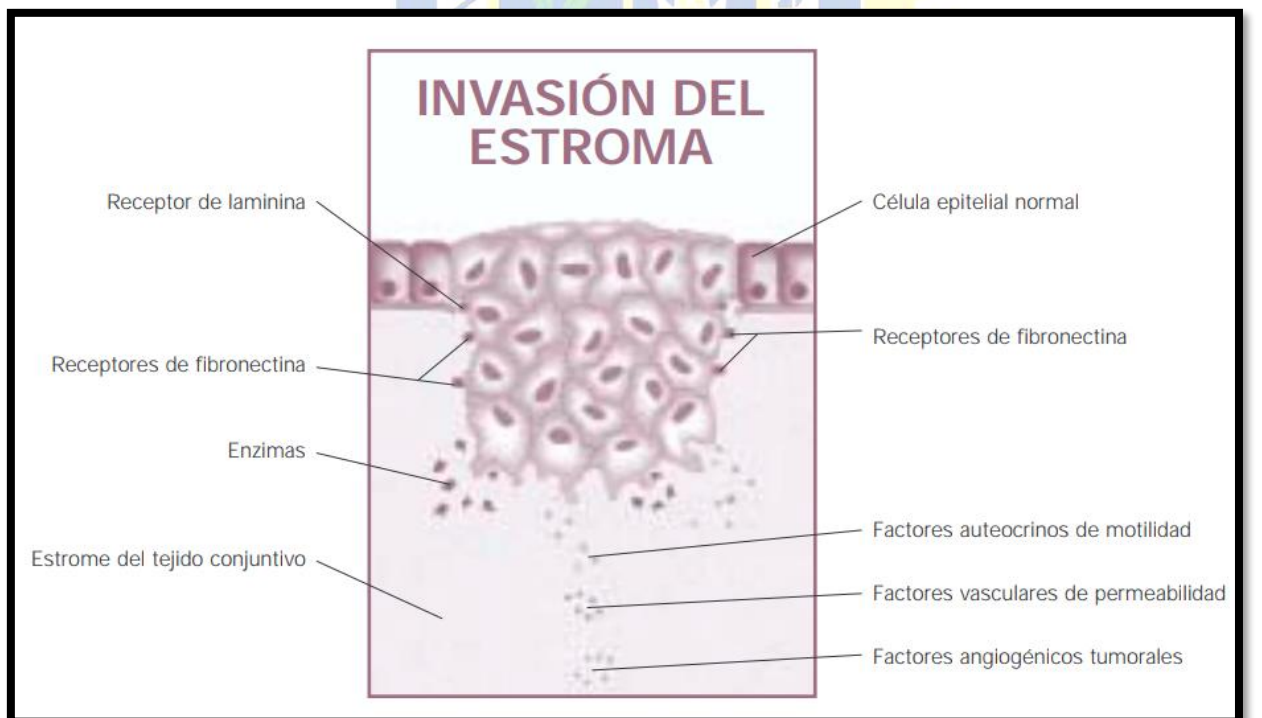


ANEXO 6: CÁNCERES INVASORES

a. Micro invasión

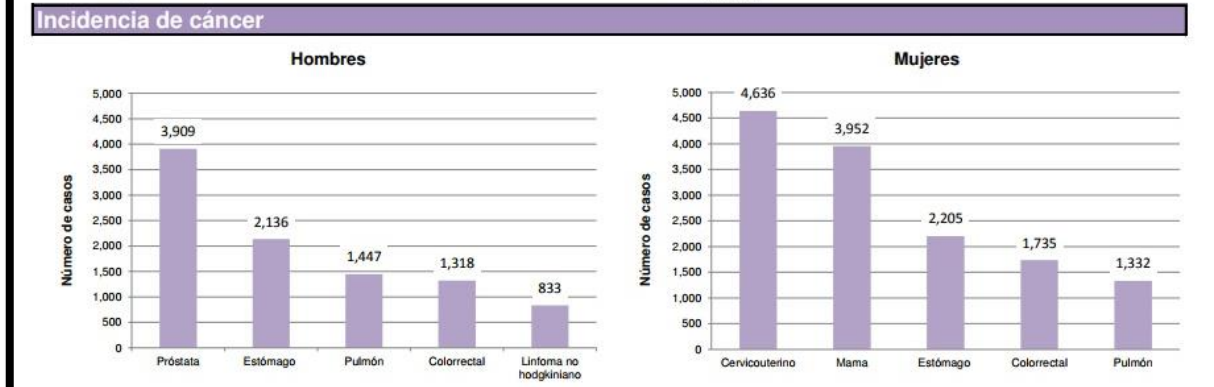
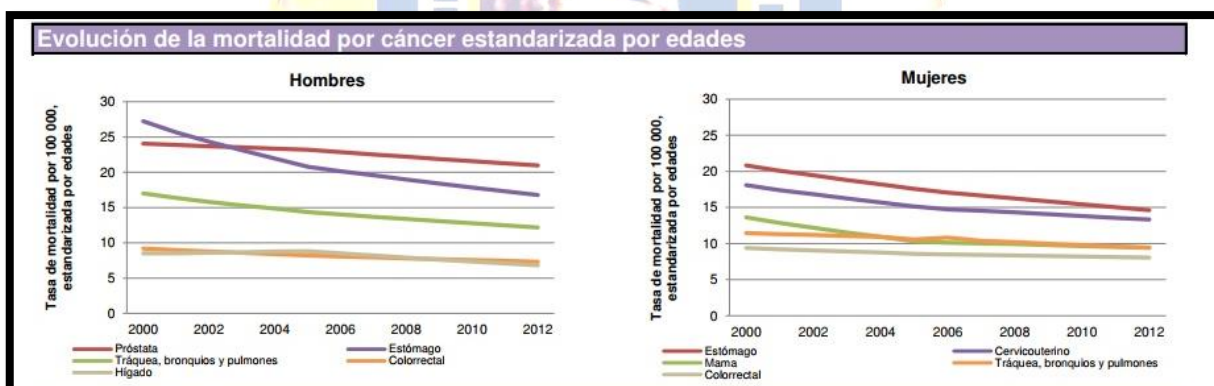
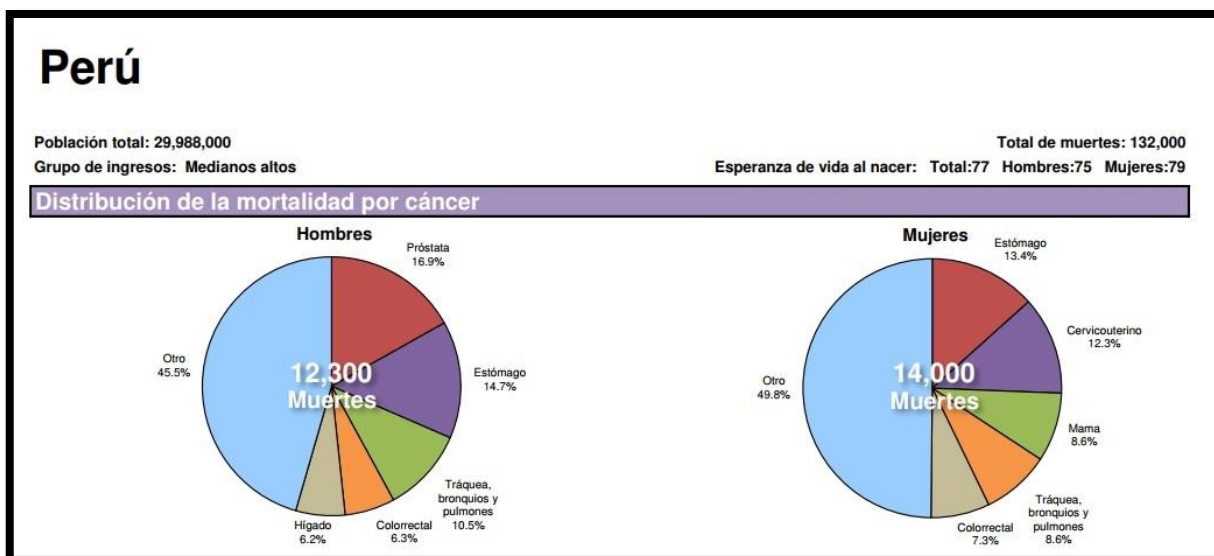


b. Invasión Del Estroma

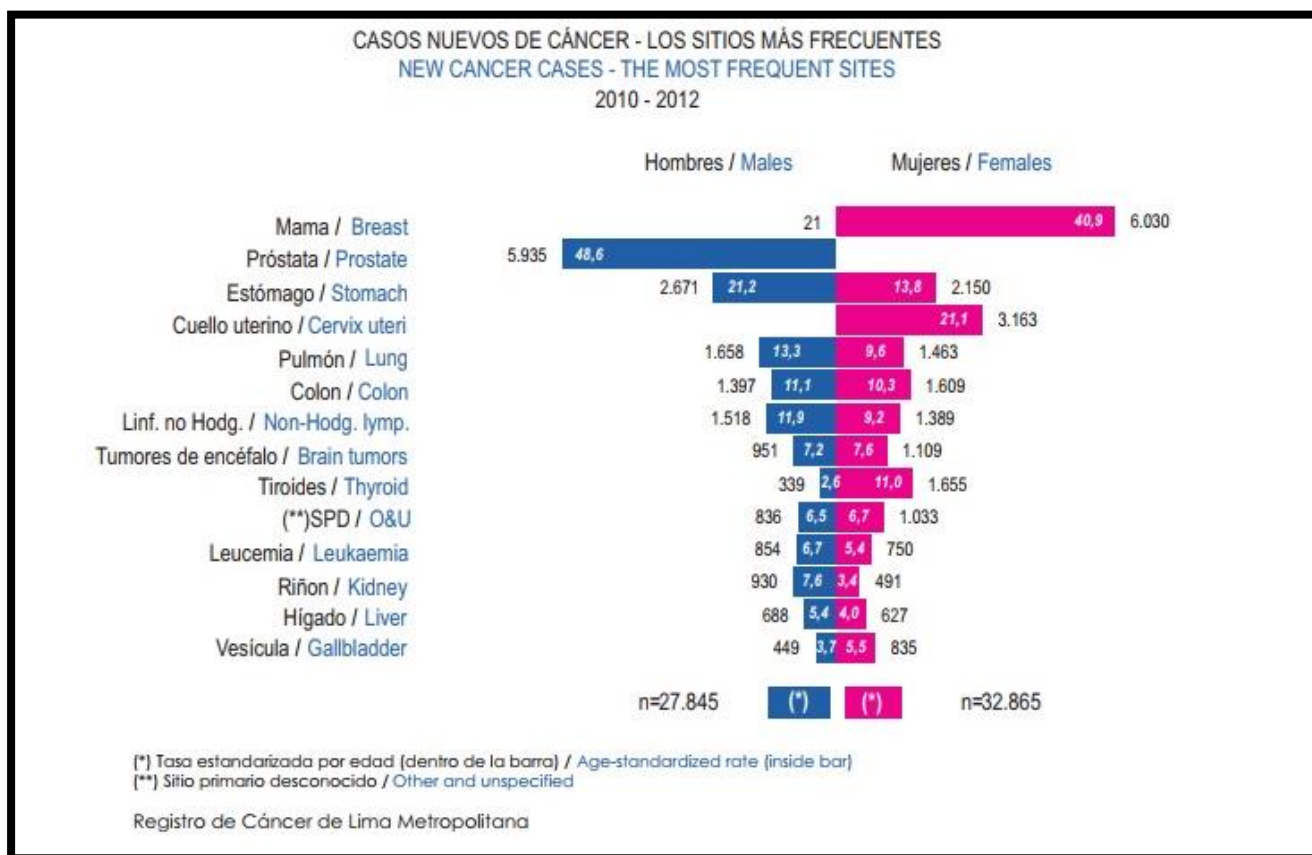


ANEXO 7: DATOS ESTADÍSTICOS EN PERÚ

Perfil oncológico en Perú, año 2014, según la base de la Organización Mundial de la Salud (OMS).



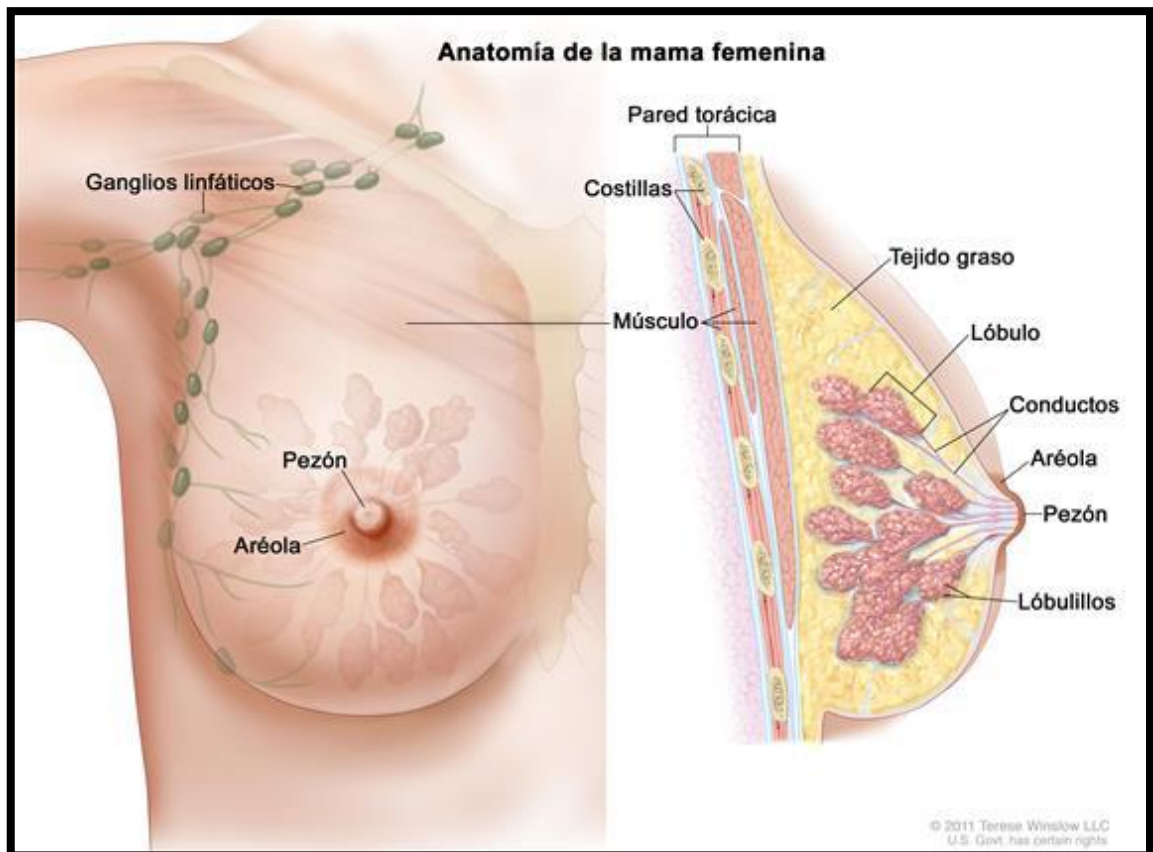
ANEXO 8: INCIDENCIA DE CÁNCER DE MAMA EN LIMA METROPOLITANA



ANEXO 9: ANATOMÍA DE LA MAMA

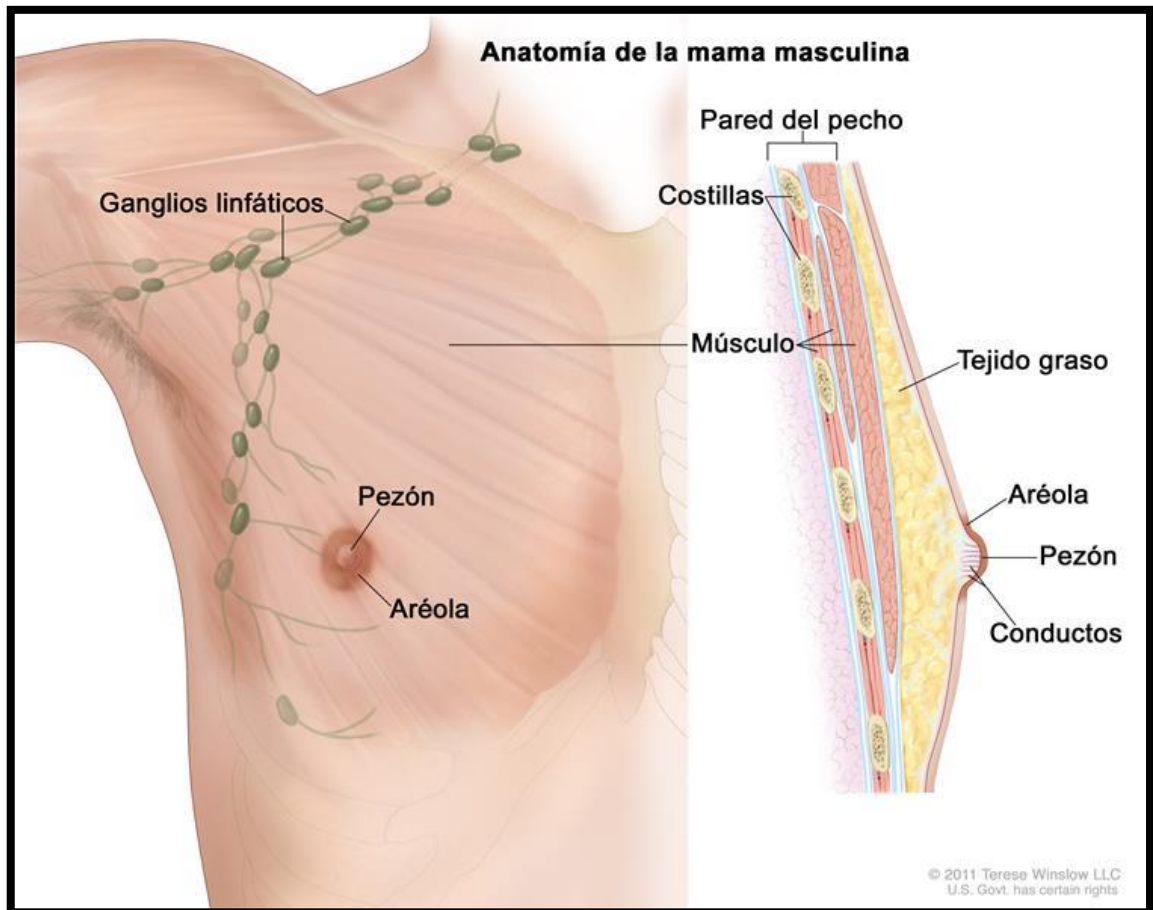
a. Mama Femenina

Anatomía de la mama femenina. Se muestran el pezón y la aréola en la parte externa de la mama. También se muestran los ganglios linfáticos, los lóbulos, los lobulillos, los conductos y otras partes internas de la mama.

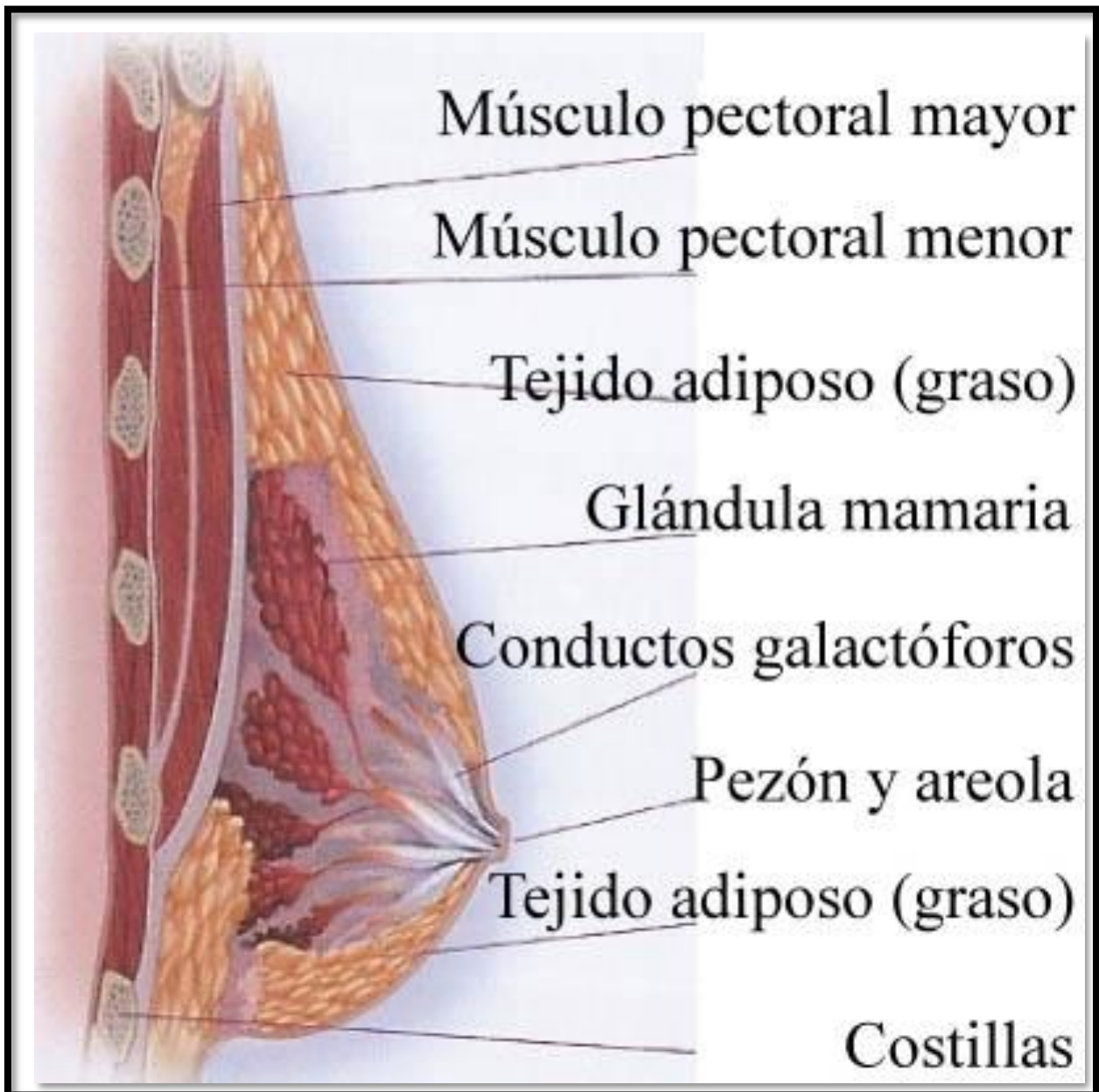


b. Mama Masculina

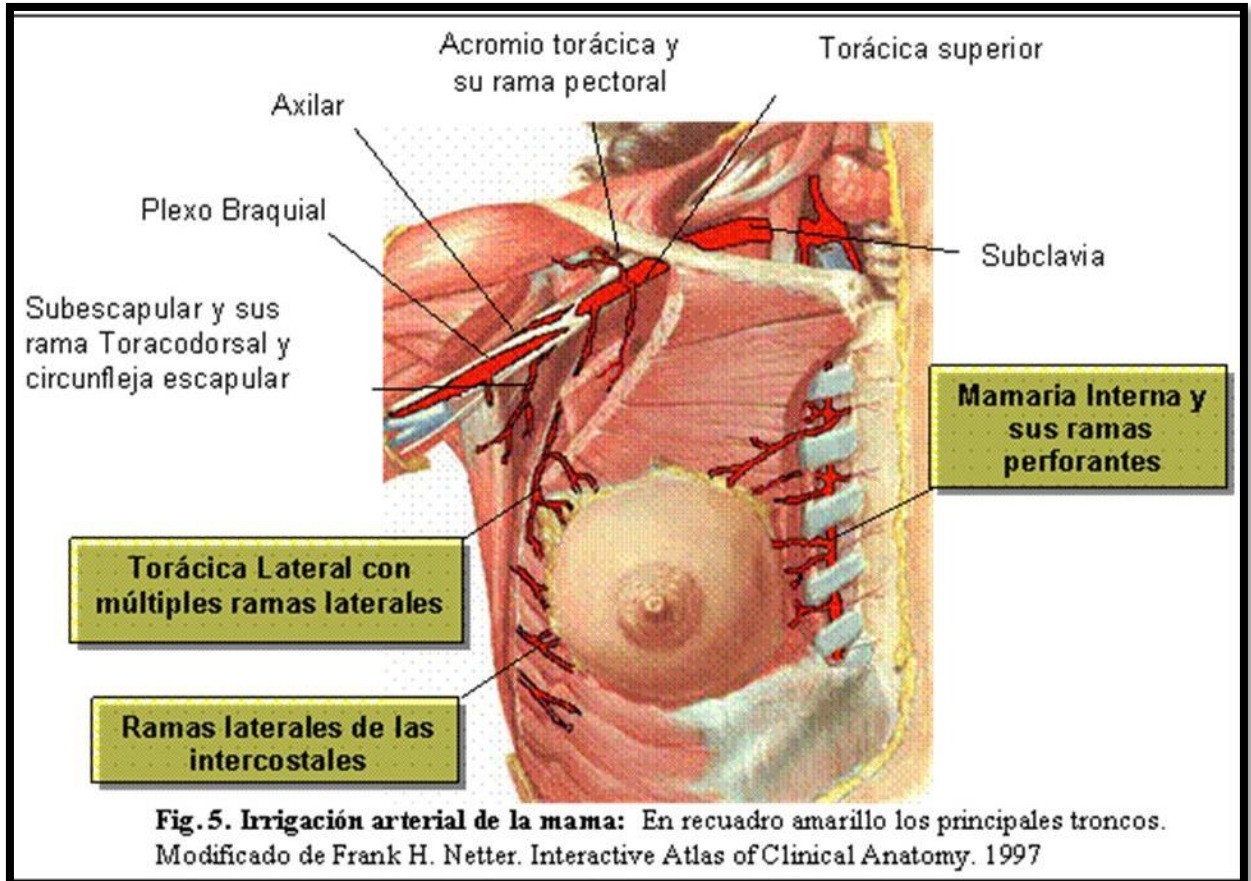
Anatomía de la mama masculina. Se observan el pezón y la aréola por afuera de la mama. También se observan los ganglios linfáticos, el tejido graso, los conductos y otras partes del interior de la mama.



ANEXO 10: MÚSCULOS

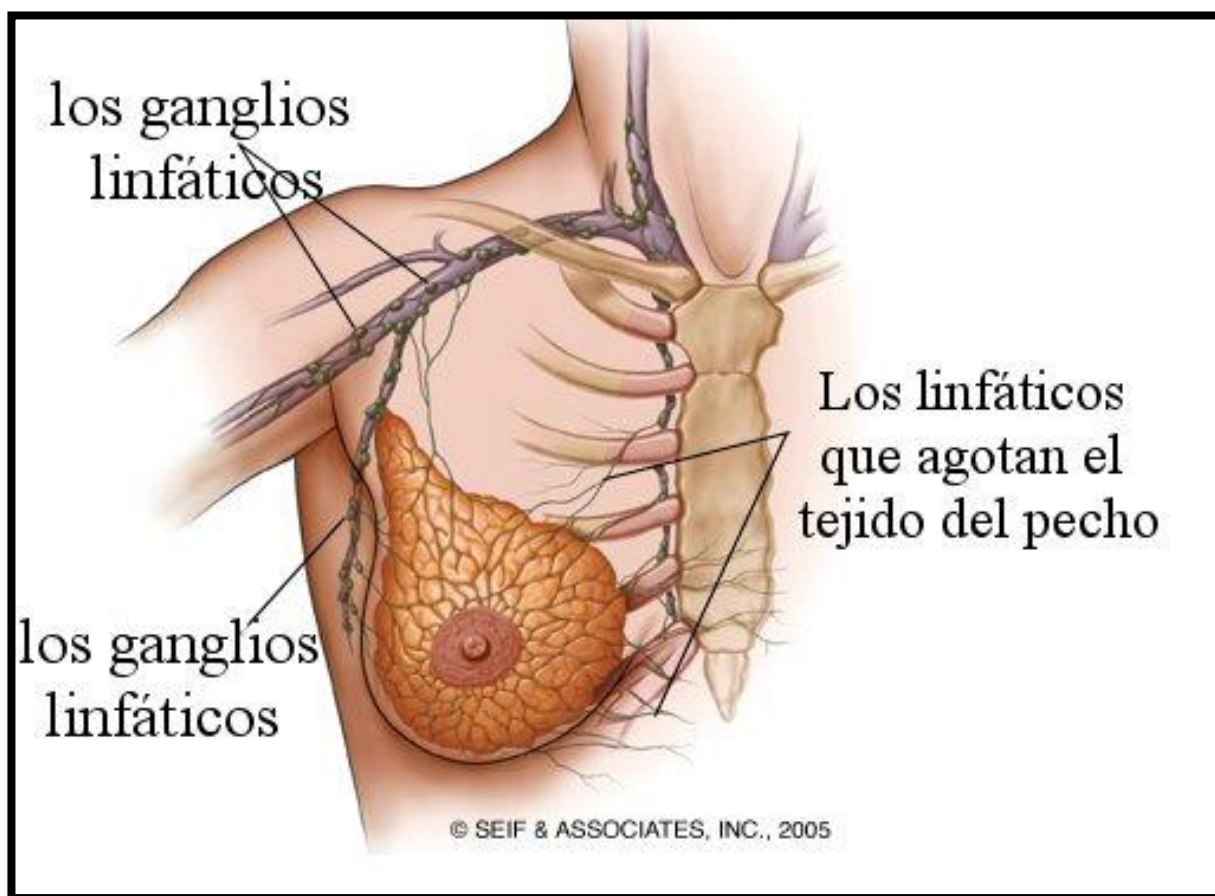


ANEXO 11: RIEGO SANGUÍNEO



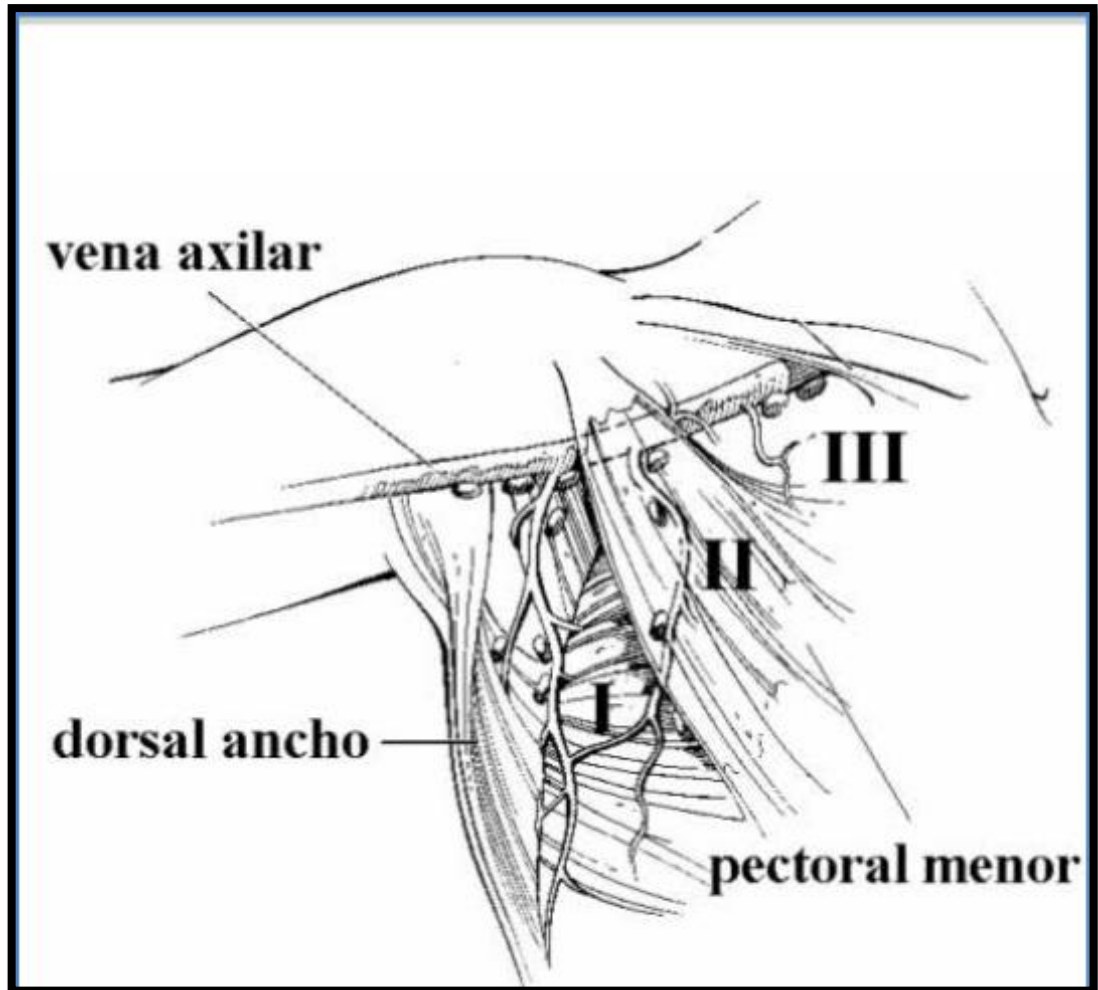
1964

ANEXO 12: DRENAJE LINFÁTICO



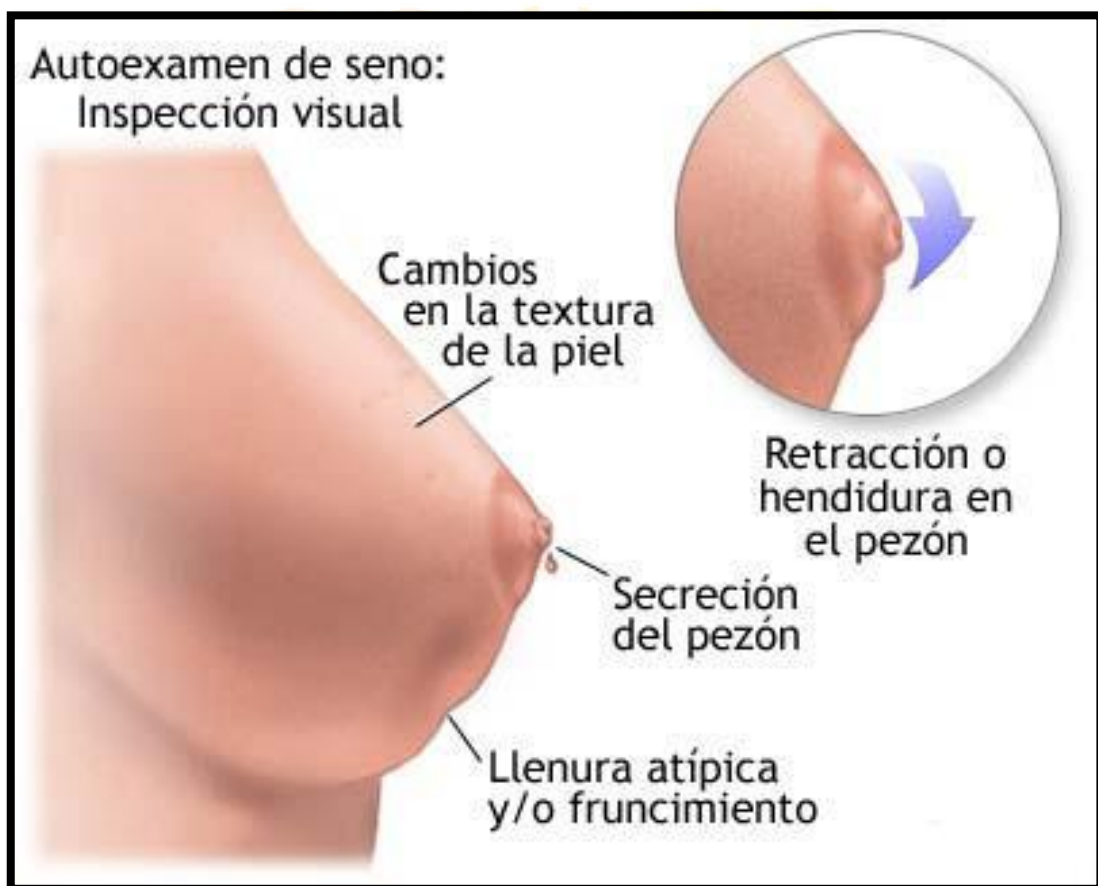
ANEXO 13: GANGLIOS INTRAMAMARIOS Y AXILARES

- Nivel I: inferolateral al pectoral menor.
- Nivel II: detrás del pectoral menor.
- Nivel III: Supero medial al pectoral menor.



ANEXO 14: INSPECCIÓN

En esta primera observación debe buscarse la existencia de alguna asimetría mamaria o alteración de conformación de las mamas, ésta última traducida por áreas de retracción cutánea, tumefacciones visibles, alteraciones de la piel, tales como edema, piel de naranja, eritema, ulceraciones o exuberancia de la red venosa. También debe prestarse atención a la areola y el pezón, buscando eventuales retracciones o desviación del eje del pezón, que puede alertarnos sobre alguna anomalía en determinado cuadrante.



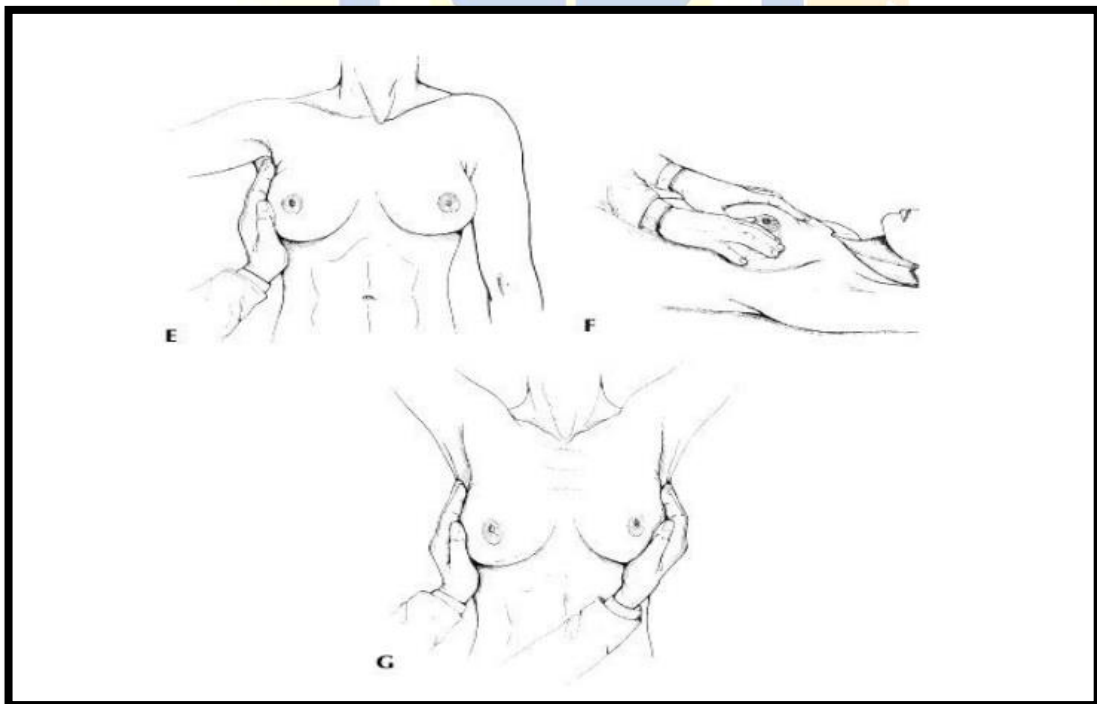
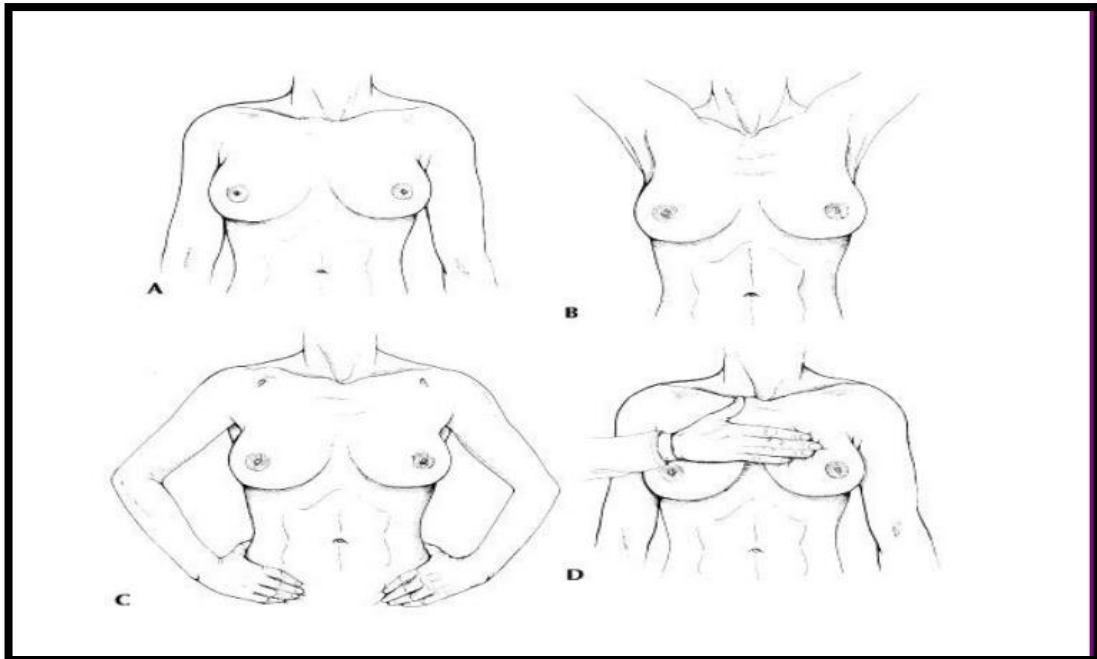
ANEXO 15: PALPACIÓN

Palpación de las mamas, la cual debe ser realizada en ambas posiciones: sentada y decúbito dorsal. Con la paciente echada y con las manos debajo de la cabeza se procede a la palpación cuidadosa del tejido mamario, con la yema de los dedos y con pequeños movimientos circulares de cuadrante en cuadrante para llegar finalmente al pezón.



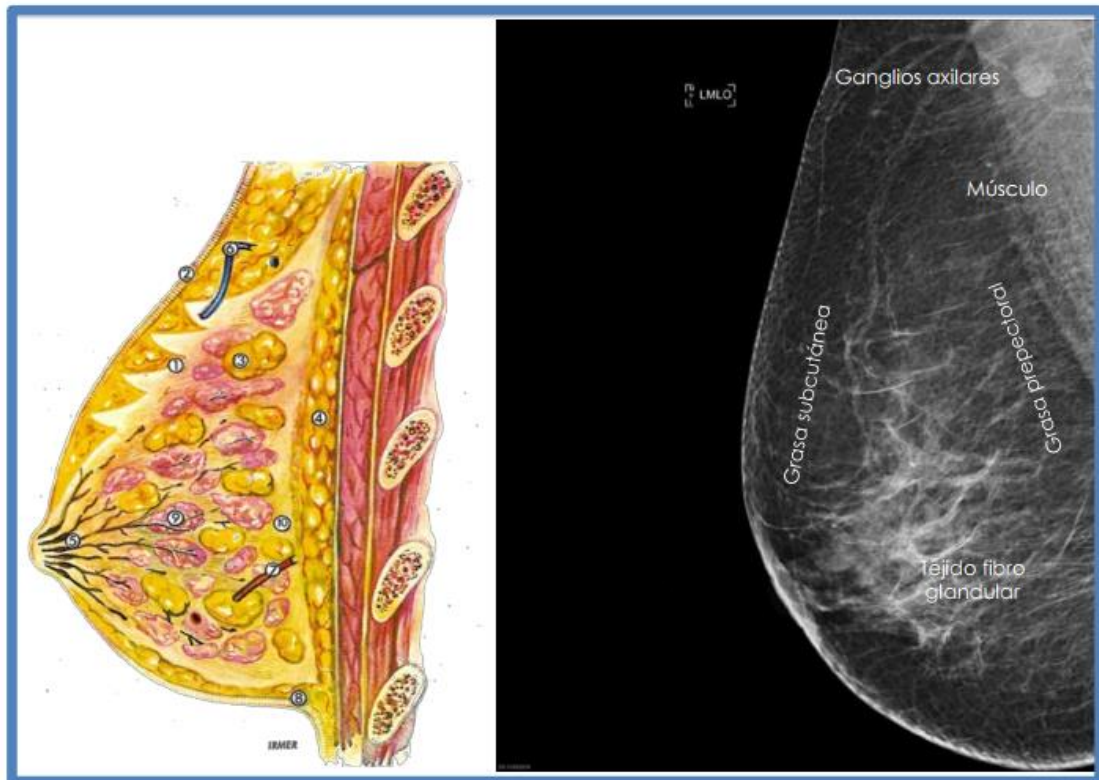
ANEXO 16: TÉCNICA DE EXÁMEN CLÍNICO DE MAMAS

- a) Inspección estática
- b) Inspección dinámica:
- c) Examen de ambas axilas:
- d) Examen de ambas fosas supraclaviculares
- e) Palpación mamaria
- f) El examen puede extenderse hacia la clavícula
- g) Búsqueda de secreción del pezón



ANEXO 17: MAMOGRAFÍA

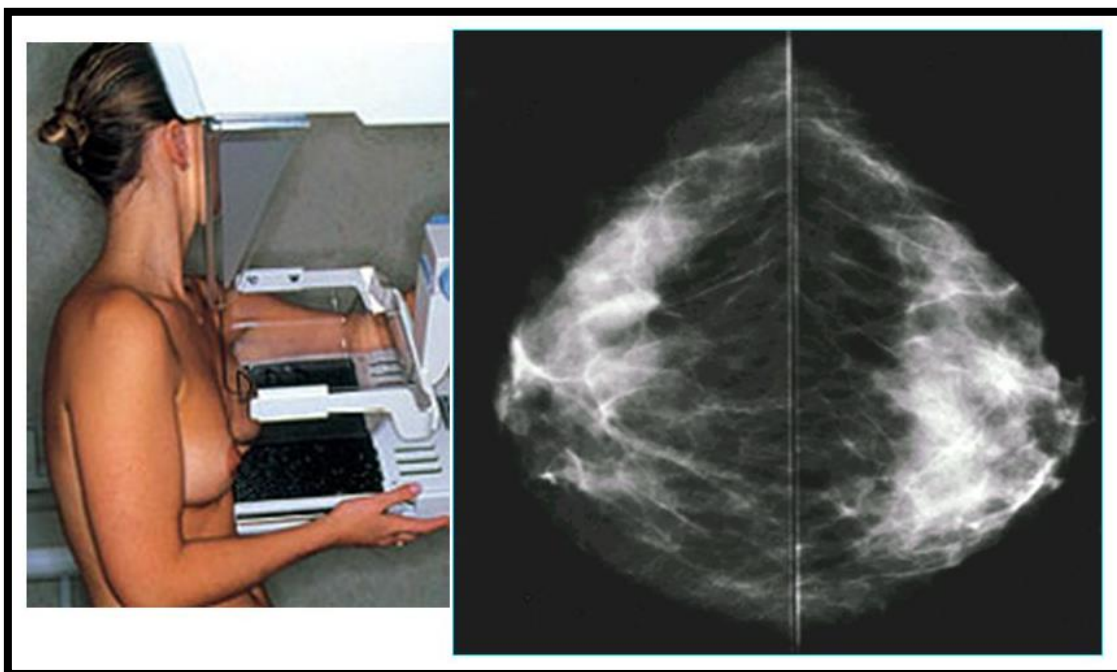
Constituye actualmente un método auxiliar de diagnóstico, permite detectar micro calcificaciones que no son palpables, de un milímetro de diámetro, particularmente en los casos en los que el clínico descubre un signo incipiente que le hace sospechar enfermedad mamaria



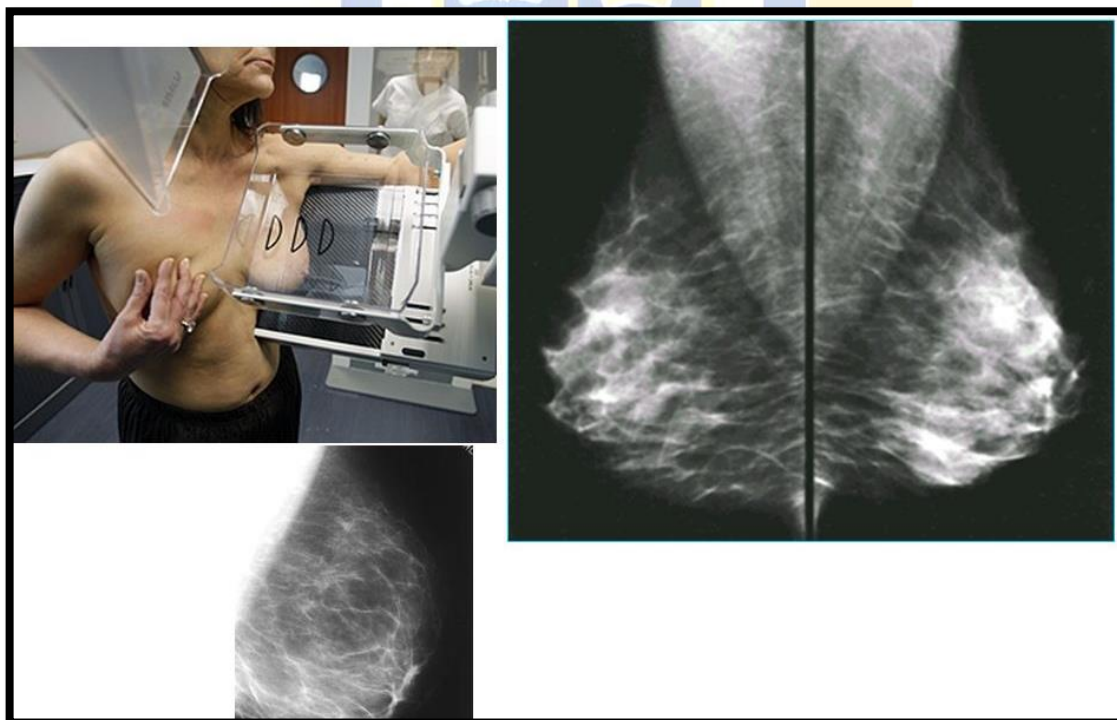
ANEXO 18: PROYECCIONES MAMAGRÁFICAS

El estudio rutinario incluye dos proyecciones de cada mama:

a. Cráneo-Caudal



b. Medio Lateral Oblicua:



ANEXO 19: CLASIFICACIÓN RADIOLÓGICA

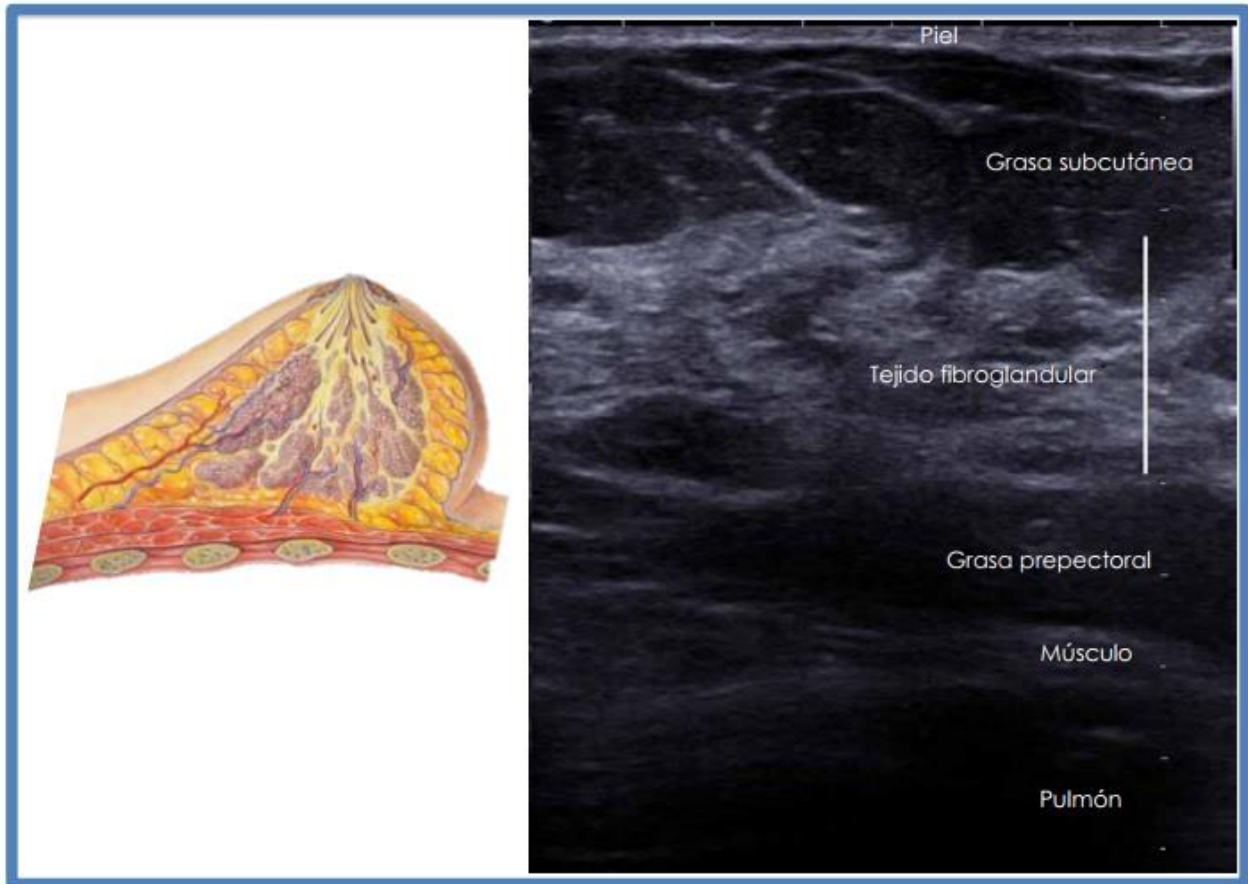
Actualmente se utiliza una clasificación de uso internacional para la interpretación radiológica de la mama denominada Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS), la cual se interpreta de la siguiente manera:

SISTEMA DE CATEGORIZACIÓN

BIRADS 0	Insuficiente	Son necesarios otros procedimientos y/o comparar con estudios previos.
BIRADS 1	Negativo	Seguimiento habitual anual.
BIRADS 2	Hallazgos Benignos	Seguimiento habitual anual.
BIRADS 3	Probablemente Benigno	Seguimiento estricto 6-12-24-36 meses
BIRADS 4	Sugestivo de Malignidad	Deberá considerarse tomar material histológico de la lesión mediante algún método de biopsia.
BIRADS 5	Altamente sospechoso de Malignidad	Biopsia y tratamiento
BIRADS 6	Carcinoma confirmado	Tratamiento definitivo

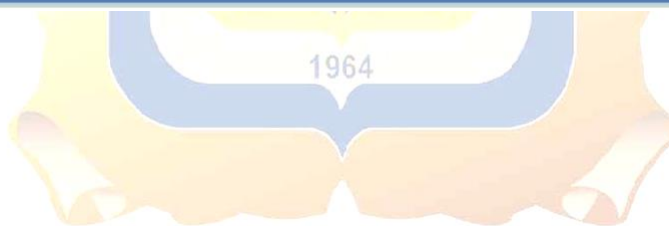
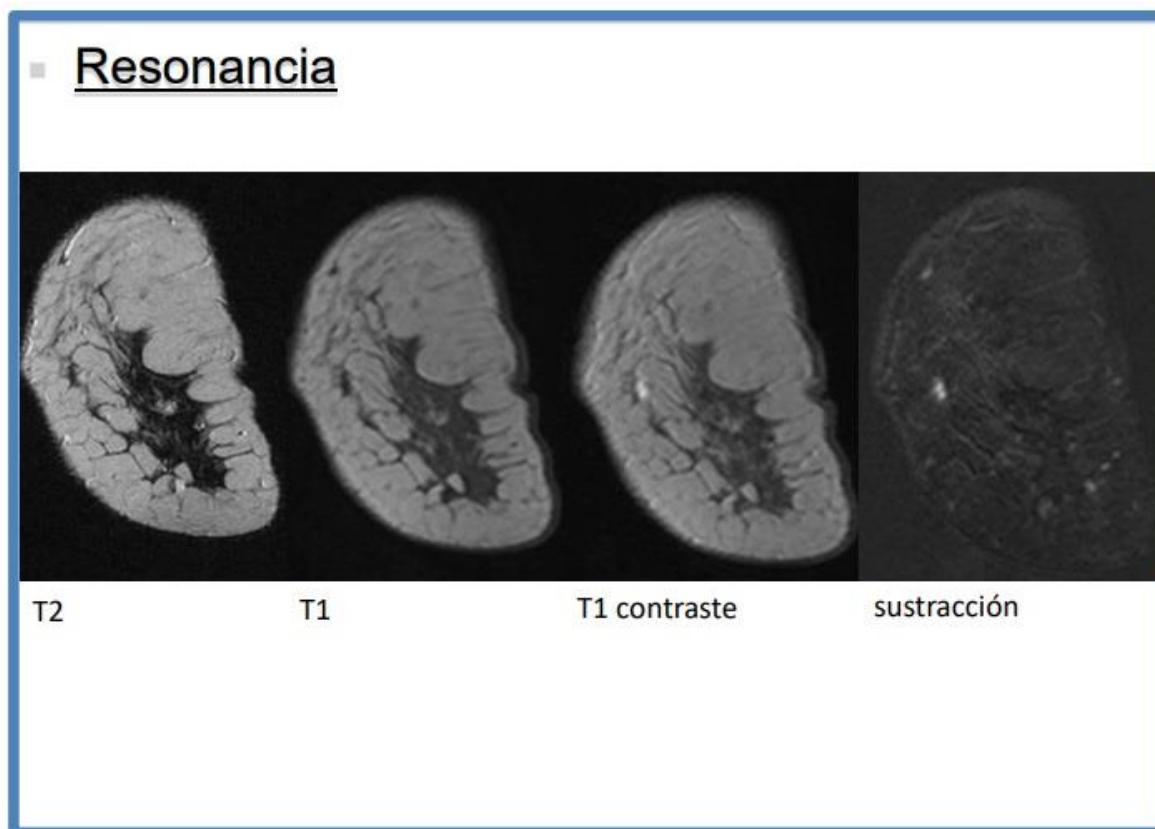
ANEXO 20: ECOGRAFÍA

Es una prueba complementaria a la mamografía. Ayuda a diferenciar los nódulos con contenido líquido (quistes frecuentemente benignos) de las masas sólidas (que pueden ser malignas).



ANEXO 21: RESONANCIA MAGNÉTICA

Se puede utilizar para los exámenes de detección temprana en mujeres con alto riesgo de cáncer de seno, para evaluar la extensión del cáncer luego del diagnóstico o para evaluar con más detalle las anomalías observadas en una mamografía.

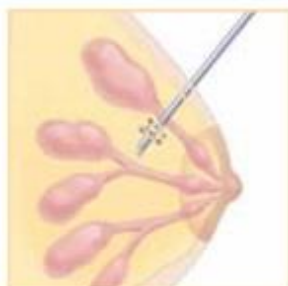


ANEXO 22: BIOPSIA



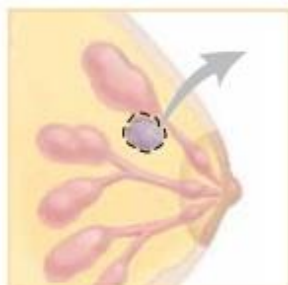
Biopsia por punción de aguja

Cuando el nódulo se siente, se puede realizar una biopsia por punción de aguja. En la biopsia por aspiración con aguja fina se utiliza una aguja para extraer células o fluidos del nódulo. En una biopsia por aspiración con aguja gruesa se toma una muestra del tejido.



Biopsia guiada por imagen

Si los cambios en los tejidos del seno no se sienten, se puede realizar una biopsia guiada por imagen para encontrarlos. Se utilizan rayos x (mamografía estereotáxica) u ondas sonoras (ultrasonido) para localizar los cambios en el tejido del seno. Luego, se extrae una muestra utilizando una aguja gruesa o una sonda hueca conectada a un dispositivo de succión.

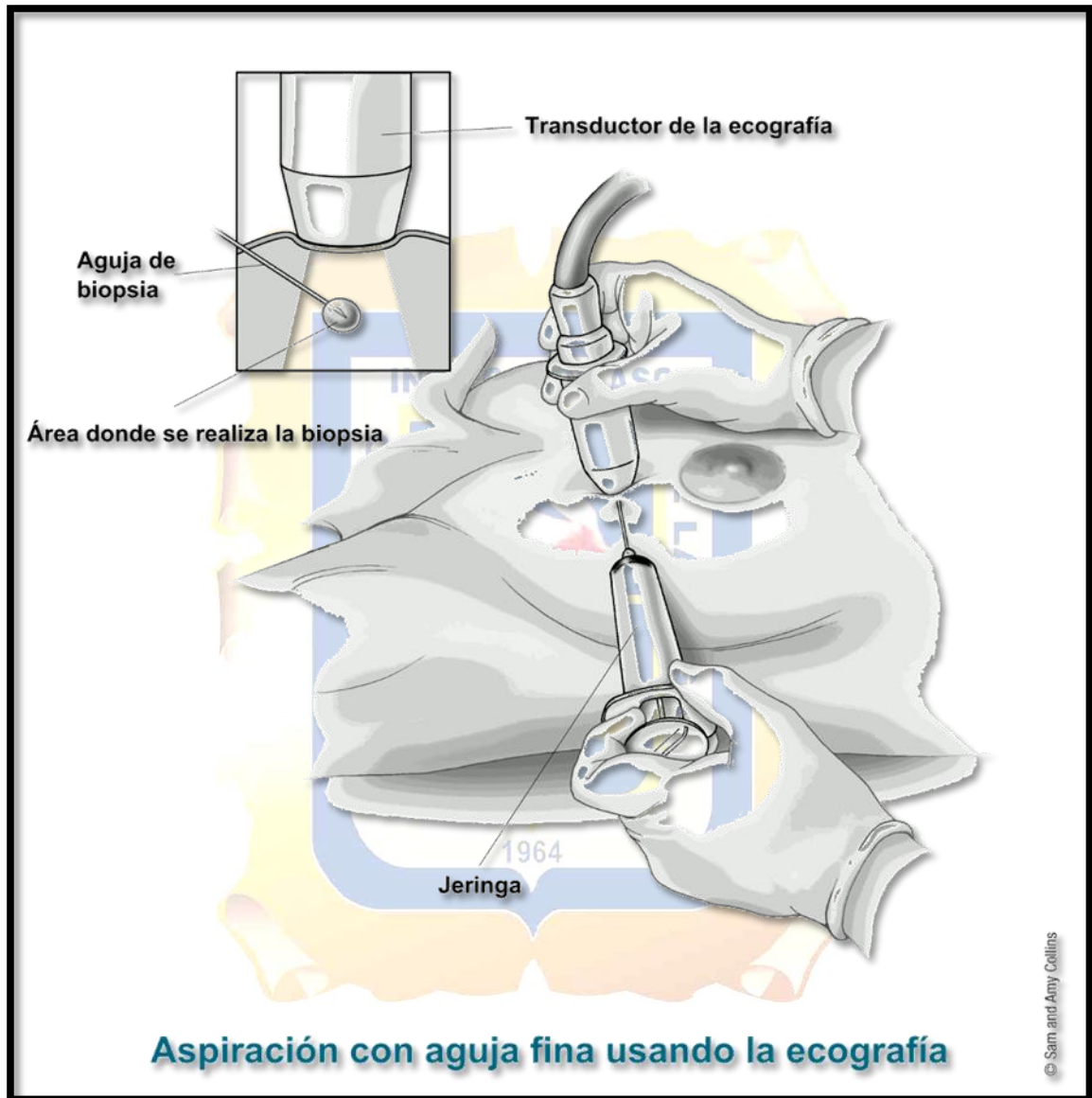


Biopsia quirúrgica

Se puede extraer todo o parte del tejido modificado del seno. Si los cambios en los tejidos del seno no se sienten, se pueden localizar utilizando la ayuda de imágenes. Se insertan uno o más cables delgados en el seno cerca del nódulo (localización por cable). Luego se realiza una incisión y se extrae el nódulo o masa. Los cables se sacan durante la biopsia.

ANEXO 23: BIOPSIA CON AGUJA FINA

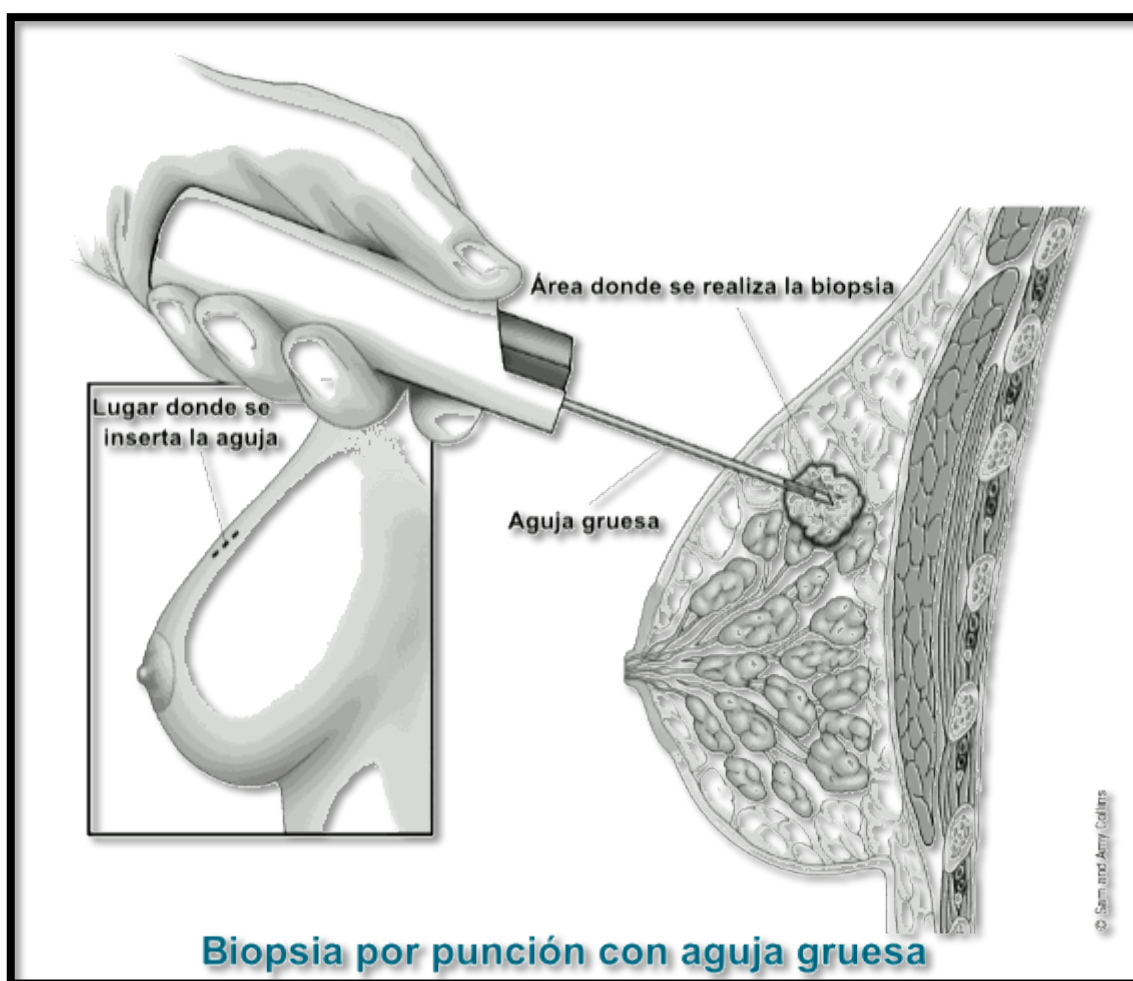
Si la masa no se puede palpar con facilidad, el médico puede observar la aguja en una pantalla de ecografía a medida que la dirige hacia el área. A este procedimiento se le llama biopsia guiada por ecografía.



ANEXO 24: BIOPSIA CON AGUJA GRUESA

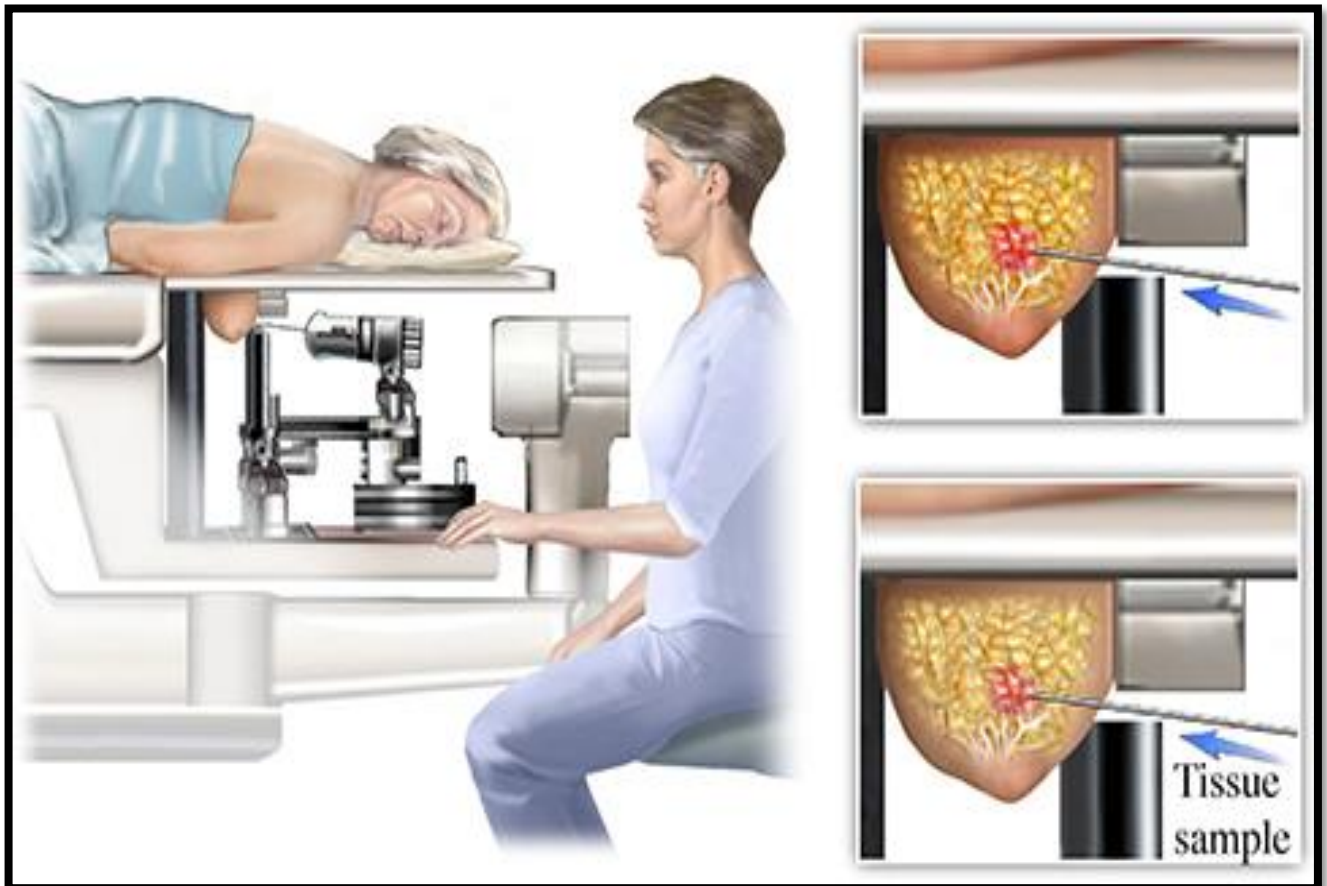
El médico utiliza una aguja ancha y hueca para extraer fragmentos de tejido mamario de un área que causa sospecha y que el médico ha palpado o ha sido identificada en un estudio por imágenes. La aguja se puede conectar a un instrumento con resorte automático que mueve rápidamente la aguja hacia adentro y hacia afuera del tejido.

Se extrae un pequeño cilindro (cuña) de tejido a través de la aguja. A menudo se extraen varios cilindros.



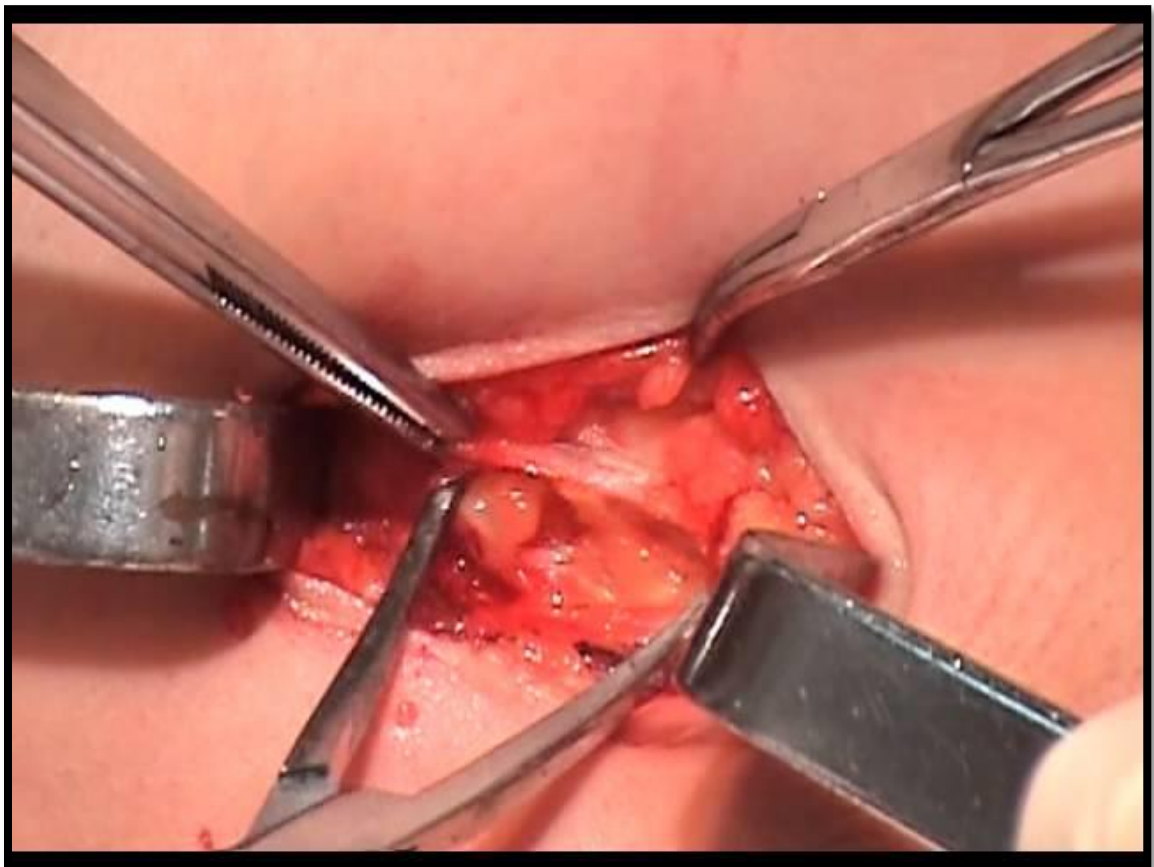
ANEXO 25: BIOPSIA ASISTIDA POR VACIO

Esta técnica consiste en la realización de biopsias percutáneas a través de punciones mamarias guiadas por una imagen radioscópica de la mama. Los radiólogos se guían por una radiografía dinámica de la paciente que les permite llegar con exactitud a la lesión.



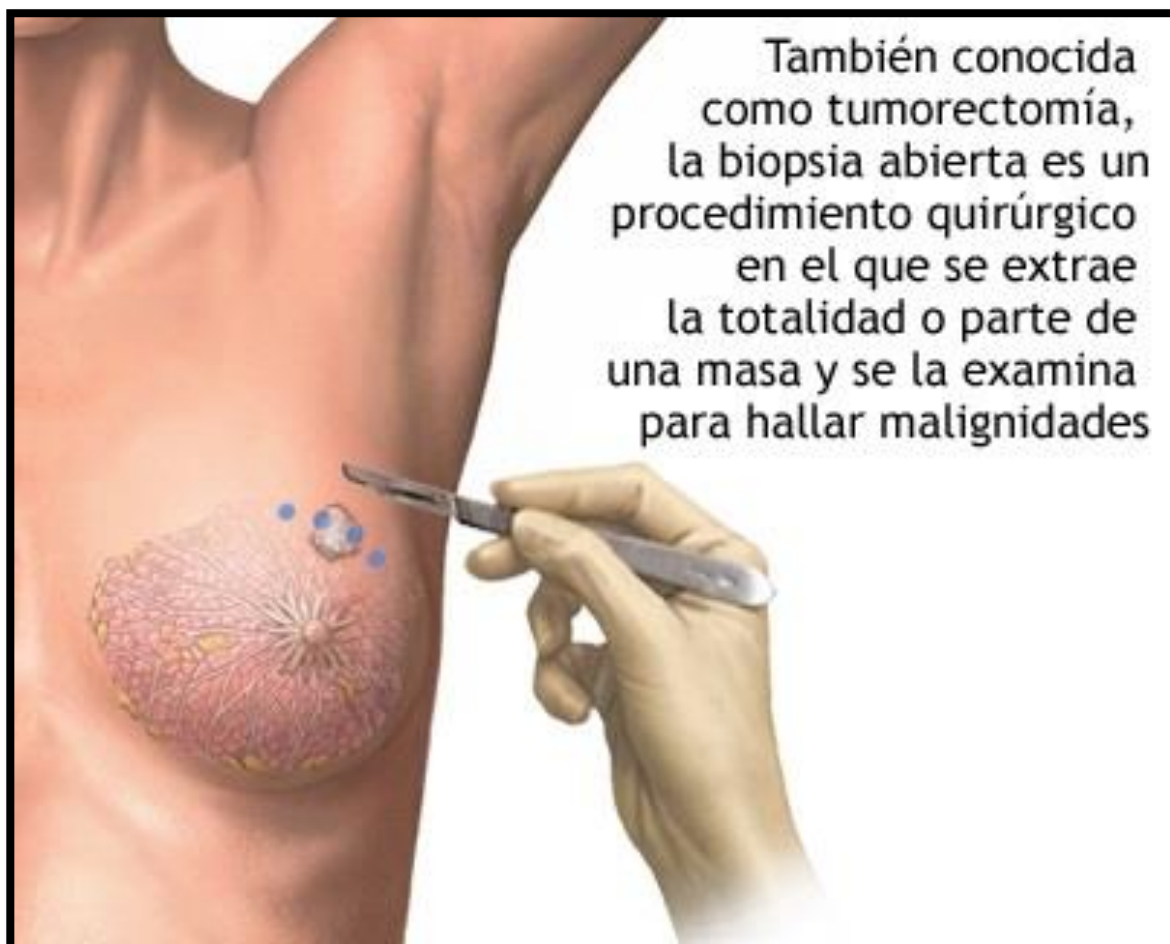
ANEXO 26: BIOPSIA INCISIONAL

La técnica consiste en el aseo de la zona, la colocación de campos estériles, incidir piel y presentar el tumor para obtener un fragmento, por lo general se toma de la región de mayor retracción cutánea para su estudio histopatológico.



ANEXO 27: BIOPSIA EXCISIONAL

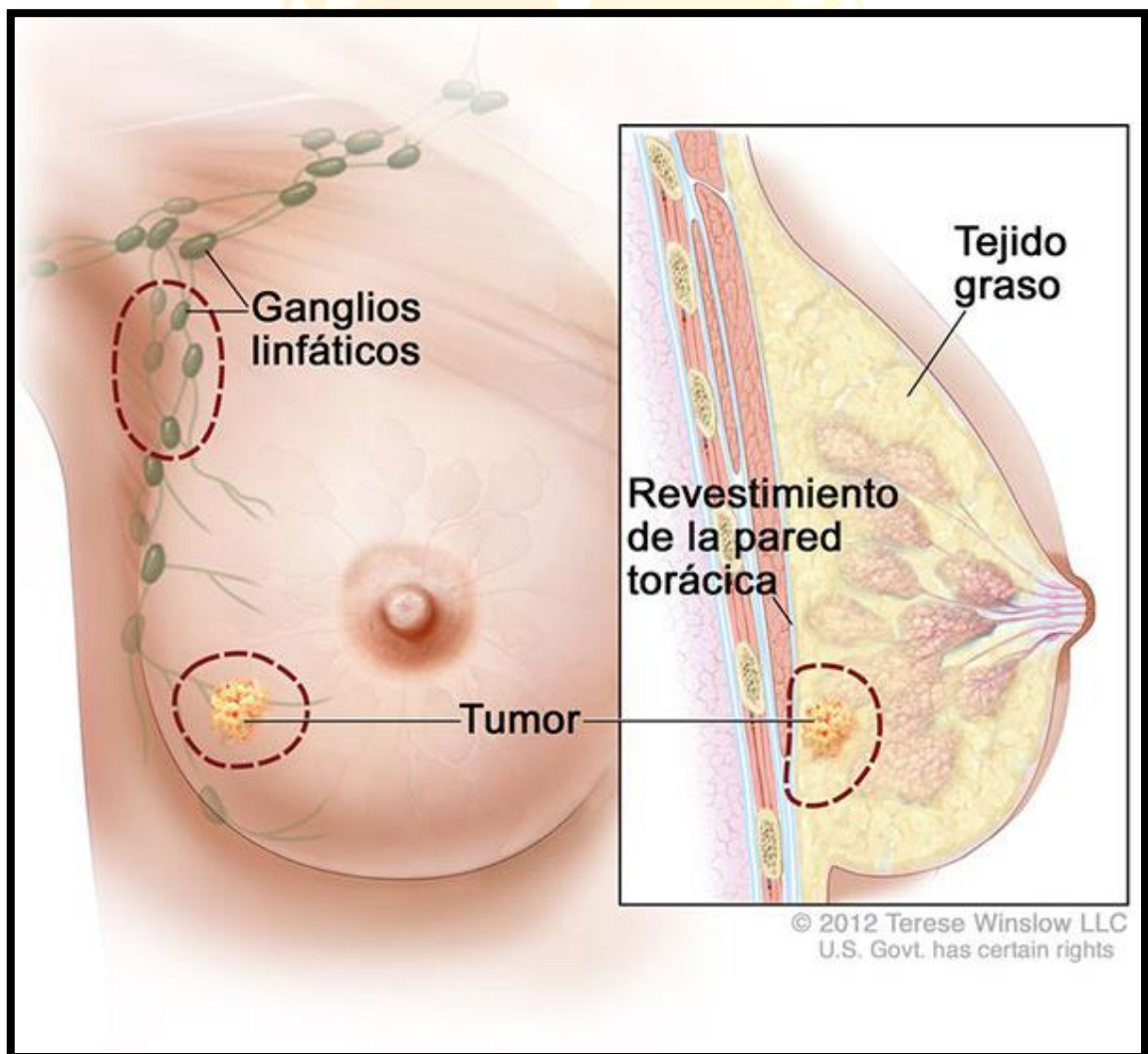
Una biopsia por escisión extrae todo el tumor o área anormal, con o sin el intento de extraer un borde del tejido mamario normal (dependiendo de la razón para la biopsia).



ANEXO 28: CIRUGÍA CONSERVADORA

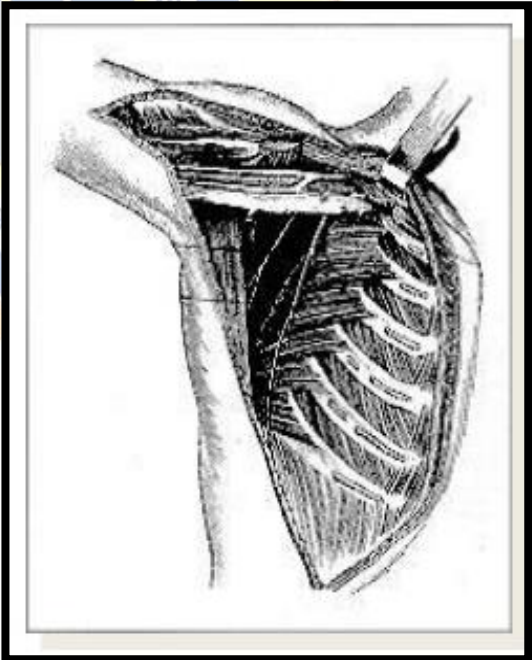
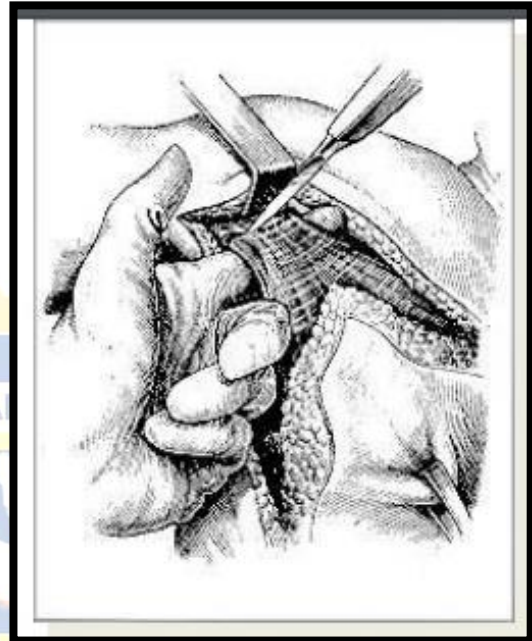
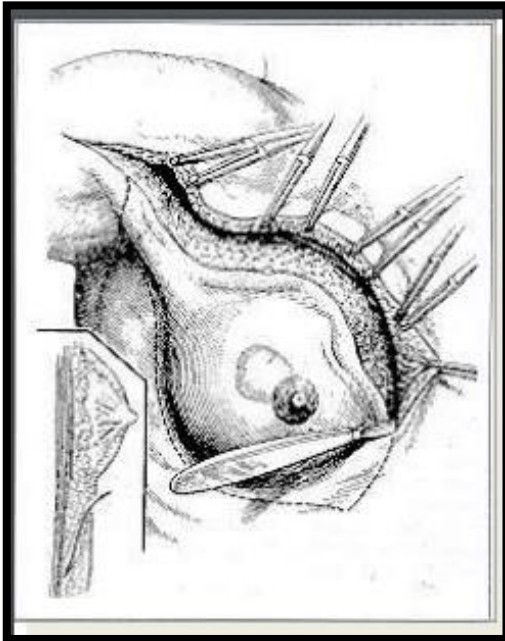
OBJETIVOS:

1. Eliminar toda la lesión, con márgenes de seguridad.
2. Linfadenectomía axilar completa
3. Obtener un buen resultado estético.



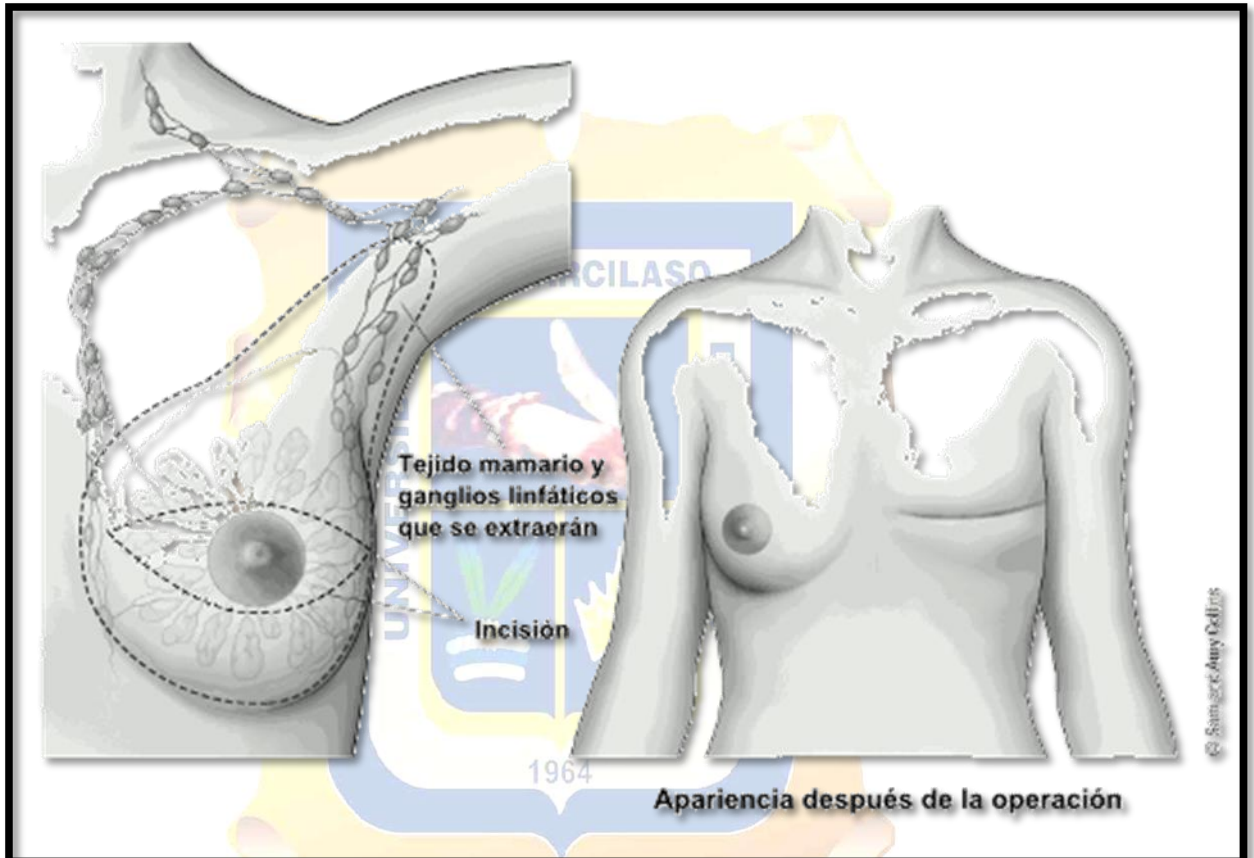
ANEXO 29: MASTECTOMÍA

Es la técnica de elección durante años • Tasas de supervivencia bajas • Diagnósticos en fases muy tardías. Se trata de enfermedades avanzadas.



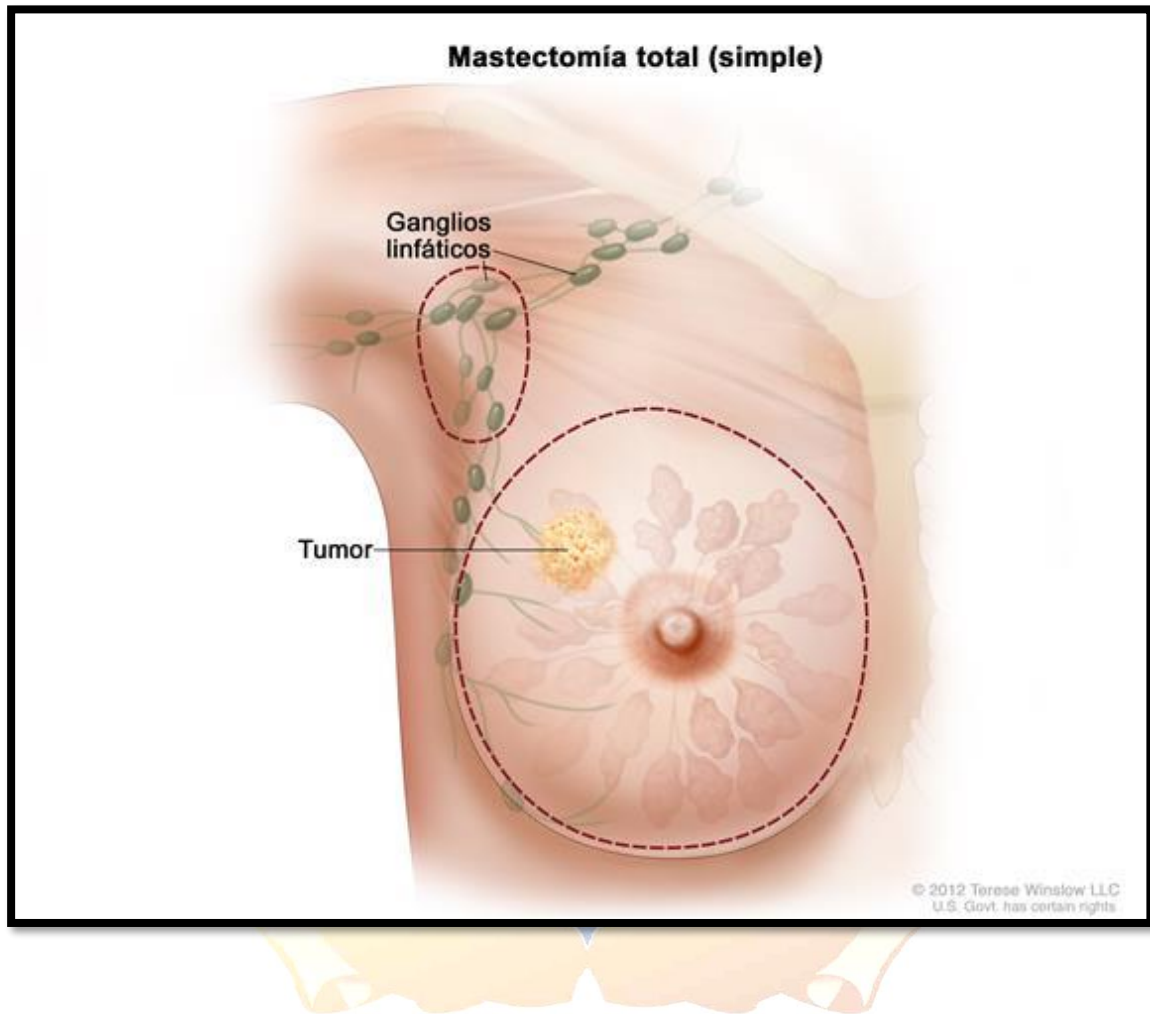
ANEXO 30: MASTECTOMÍA RADICAL MODIFICADA

- Patey: conserva el músculo pectoral mayor
- Madden: conserva ambos pectorales y extirpa la fascia muscular
- Linfadenectomía axilar de los 3 niveles de berg



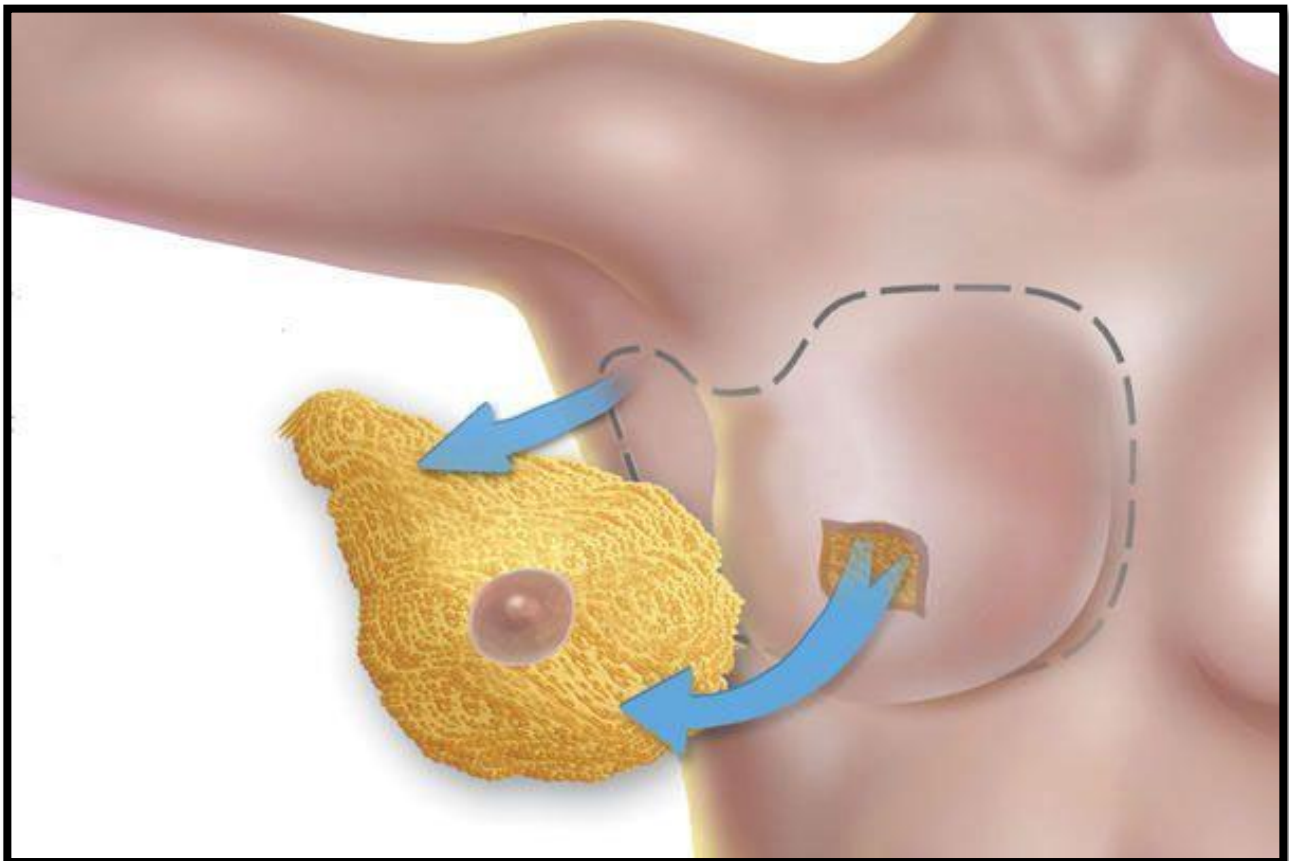
ANEXO 31: MASTECTOMÍA SIMPLE

Extirpación de la glándula mamaria completa, incluyendo la piel, la areola y el pezón.



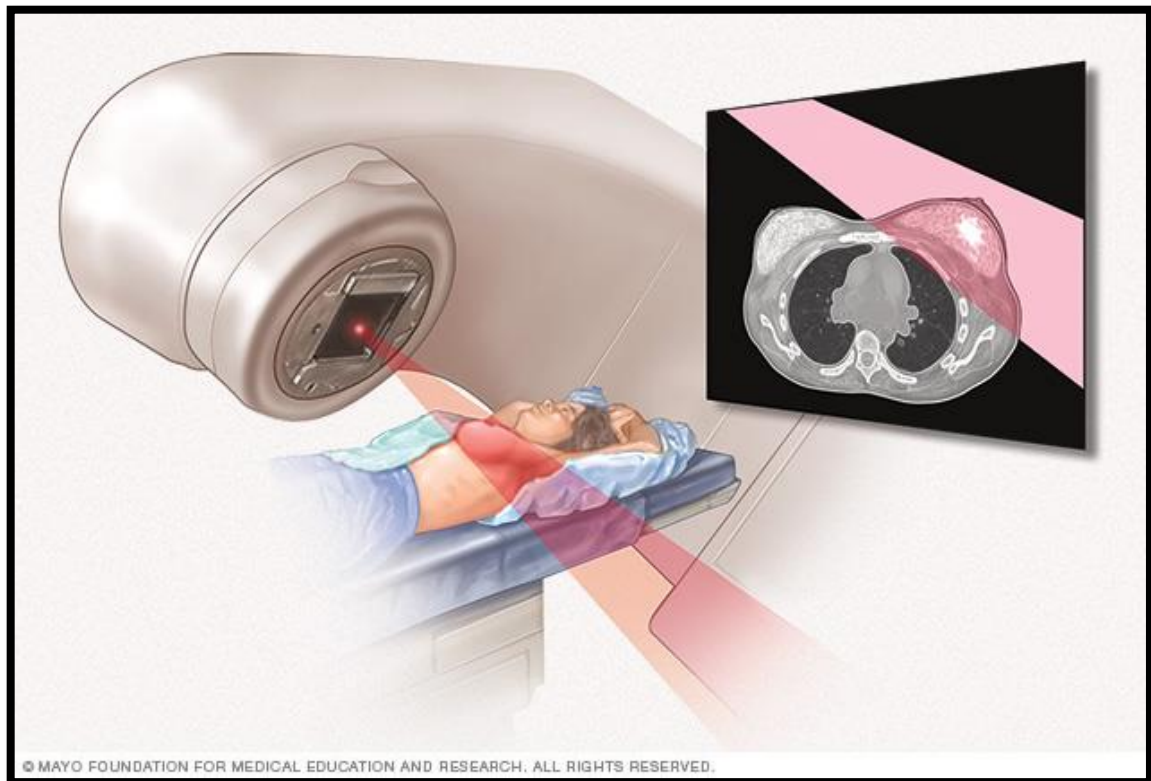
ANEXO 32: MASTECTOMÍA SUBCUTÁNEA

Extirpación de la glándula mamaria, conservando la piel, la areola y el pezón. Una vez realizada se puede introducir una prótesis.



ANEXO 33: RADIOTERAPIA

Cuando se hace la cirugía con conservación del seno, generalmente se administra la radioterapia después de la cirugía para reducir la probabilidad de que regrese el cáncer en el seno.



ANEXO 34: QUIMIOTERAPIA

La quimioterapia es una de las modalidades terapéuticas más empleada en el tratamiento del cáncer. Su objetivo es destruir, empleando una gran variedad de fármacos, las células que componen el tumor con el fin de lograr la reducción o desaparición de la enfermedad.



1964

ANEXO 35: DRENAJE LINFÁTICO MANUAL (DLM)

El masaje se combina de maniobras suaves que no deben producir dolor ni enrojecimiento.

Se trabajará siempre de proximal a distal, para despejar primero el líquido acumulado que hay próximos a la zona de drenaje.



Se inicia en la mano, dedo por dedo, en dirección a la muñeca.

Se sigue hacia a zona del codo.



Se lleva todo hacia la zona axilar, para el drenaje.

ANEXO 36: VENDAJE COMPRESIVO

Se realizará después de cada sesión de DLM y va desde los dedos (dejando libre las puntas) hasta la axila o mitad del brazo.



ANEXO 37: VENDAJE NEUROMUSCULAR

Permite que la paciente pueda hacer una vida totalmente normal, sin limitaciones de movilidad.
También que se puedan continuar las sesiones de drenaje linfático manual sin retirarlo.



ANEXO 38: PRESOTERAPIA

Técnica de tratamiento por compresión externa, habitualmente neumática, producida por un sistema de bombeo a través de una cámara de aire, produciendo así una presión intermitente en la extremidad afectada.



ANEXO 39: EJERCICIOS RESPIRATORIOS

Diafragmáticos

Toma aire por la nariz intentando hinchar el abdomen. Mantén el aire unos segundos y a continuación expúlsalo lentamente por la boca.

El movimiento del abdomen se controla colocando las manos sobre él.



Torácicos bajos



Inspira el aire expandiendo la parte inferior del tórax. Mantenlo durante unos segundos y a continuación expúlsalo lentamente por la boca. Coloca tus manos a nivel de las últimas costillas para apreciar el movimiento de las mismas al tomar el aire.

Torácicos altos

Inspira el aire expandiendo la parte superior del tórax. Mantén el aire unos segundos y expúlsalo lentamente por la boca. Sitúa las manos en la parte alta del tórax.



ANEXO 40: EJERCICIOS DE MOVILIDAD CON EL VENDAJE

Sentada en un taburete, eleva lentamente el brazo hacia delante abriendo y cerrando la mano.



Sentada frente a una mesa, con el tronco recto, coloca la mano sobre un objeto y desliza lentamente haciendo hacia delante y también en lateral, llegando hasta el límite donde comienza el dolor.



En un taburete, sujeta una toalla por la espalda, con una mano por arriba y otra por debajo, realiza movimientos de deslizamiento con ambas manos.

