

CÁNCER INVASOR DE MAMA

EDUARDO SCOZZARI

Es el cáncer más frecuente de la mujer.

Se estiman más de 21.000 nuevos casos por año.

La mayoría de los cánceres de mama no tienen antecedentes familiares (Ca Esporádico)

El 1% de los cánceres de mama se presenta en hombres.

Es la primera causa de muerte por cáncer en la mujer argentina.

FACTORES DE RIESGO EN EL CÁNCER DE MAMA

Los factores de riesgo a tener en cuenta, son los siguientes.

Los factores hormonales están relacionados con la cantidad de ciclos y son de importancia porque sobre ellos podemos intervenir. Se relaciona el sobrepeso con aumento de riesgo de cáncer de mama

FACTORES DE RIESGO GENERALES:

- **SER MUJER:** el sexo es un factor de riesgo para desarrollar cáncer de mama
- **EDAD (> 50 AÑOS):** la mayor incidencia es en mujeres mayores de 50 años.
El riesgo aumenta con la edad
- **ANTECEDENTES FAMILIARES:** cáncer de mama en familiar de primer grado duplica el riesgo (madre, hermana, hija)
- **GENÉTICA:** el 5%-10% de los cánceres de mama son hereditarios, por transmisión de genes anormales de padres a hijos
- **ANTECEDENTES PERSONALES:** haber tenido cáncer de mama aumenta el riesgo de desarrollar un nuevo cáncer de mama, o lesiones de riesgo como hiperplasia ductal o lobulillar atípica o carcinoma lobulillar in situ.
- **RADIOTERAPIA EN TÓRAX:** haber recibido radioterapia en tórax antes de los 30 años debido a otro tipo de cáncer (Ej: linfomas torácicos)
- **RAZA/ETNIA:** la mujer blanca tiene más riesgo que las mujeres afroamericanas, latinas y asiáticas
- **DENSIDAD MAMARIA:** podría ser un factor predisponente a desarrollar cáncer y puede dificultar el diagnóstico mamográfico

FACTORES DE RIESGO HORMONALES

- **ANTECEDENTES MENSTRUALES:** (Menarca precoz – Menopausia tardía)
Cuanto más tiempo una mujer menstrua, mayor será su exposición de por vida a las hormonas estrógenos y progesterona. Todos estos factores están asociados con mayor riesgo de cáncer de mama más adelante.
- **EMBARAZO:** mujeres sin embarazo a término o después de los 30 años.
Estar embarazada 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
- **LACTANCIA:** tendría efecto protector.
La mayoría de las mujeres tienen menos ciclos cuando amamantan, sumados a los 9 meses sin menstruación durante el embarazo, lo cual se traduce en niveles más bajos de estrógenos
- **TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL:** aporte exógeno de hormonas



FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES (RELACIONADO CON LOS HÁBITOS)

- **Sobrepeso**
- **Sedentarismo**
- **Tabaquismo**
- **Consumo de alcohol** en proporciones mayores a las recomendadas.



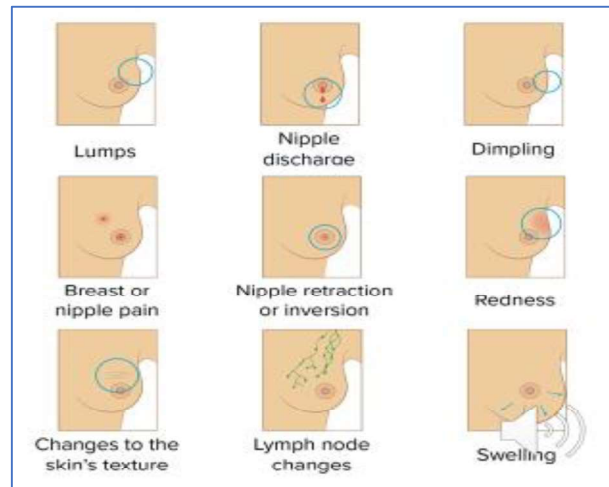
DIAGNÓSTICO

La paciente puede consultar por signos o síntomas clínicos o bien porque se realizó un estudio por imagen en el cual se encontró una lesión

SIGNOS Y SÍNTOMAS CLÍNICOS:

Los síntomas clínicos pueden ser:

- **Nódulos**
- **Secreción por pezón**
- **Cambios en la piel: inflamación, enrojecimientos, retracciones** abombamientos
- **Dolor**
- **Ganglio a nivel axilar aumentado de tamaño**



ESTUDIOS DE IMAGEN:

La paciente puede concurrir porque en una mamografías de screening se encontró una imagen sospechosa.

Estas imágenes son analizadas mediante el sistema BIRADS y según la categoría se definirá la conducta, que puede ser:

- solicitar nuevos estudios en caso de duda
- control de caso de lesión benigna
- realizar una biopsia si la lesión es sospechosa de malignidad

SCREENING MAMOGRÁFICO

- A nivel de la población general asintomática
- Mamografía anual a partir de los 40 años
- Objetivo el diagnóstico precoz

IMÁGENES MAMOGRÁFICAS ANÓMALAS

- Nódulos - Asimetrías
- Distorsión de la arquitectura
- Microcalcificaciones agrupadas
- Engrosamiento de piel

BI-RADS

- Categoriza la lesión (Benigna – Sospechosa)
- Define conducta (Nuevos estudios para profundizar el análisis – Control – Biopsia)

ALGORITMO DIAGNÓSTICO:

Si tenemos una lesión sospechosa por clínica o mamografía debemos solicitar una biopsia para confirmar el diagnóstico.

La biopsia se puede realizar mediante

PUNCIÓN CON AGUJA GRUESA CORE-TRUCUT:

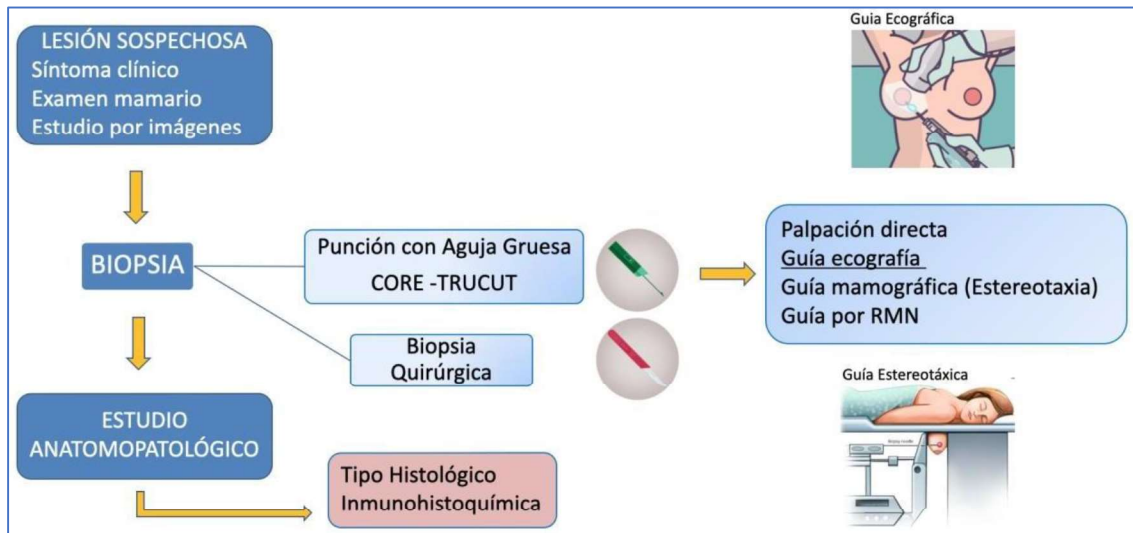
Esta es la mejor manera porque se obtiene información previa a la cirugía y se puede plantear mejor el tratamiento.

Estos sistemas permiten dejar un clip en el lugar donde se realizó la biopsia, lo cual es ideal para procedimientos futuros.

BIOPSIA QX CONVENCIONAL

Nos guiamos para realizar la biopsia por palpación directa siempre que tengamos un tumor grande y palpable, por guía ecográfica la más frecuente porque la mayoría de las lesiones se ven por ecografía o sino la lesión no es visible por ecografía usamos la mamografía con guía estereotáxica y si no se ve ni por ecografía y mamografía, usamos la guía de RMN.

Una vez tomada la muestra se envía para su estudio anatomopatológico y se define el diagnóstico definitivo, el tipo histológico, las características inmunohistoquímicas, información clave para tratamientos futuros.



CLASIFICACIÓN ANÁTOMO-PATOLÓGICA

El cáncer de mama puede originarse en cualquier célula mamaria, por lo que la clasificación anatomopatológica es extensa y variada (más de 20 tipos de cáncer de mama)

Los carcinomas mamarios son los más frecuentes pero también se pueden manifestar en la mama, sarcomas y linfomas

Los tumores malignos infiltrantes de la mama pueden ser:

- **Epiteliales (los más frecuentes)**
- Mesenquimáticos
- Mixtos
- Procesos linfoproliferativos
- Metástasis de tumores originados en otros órganos.

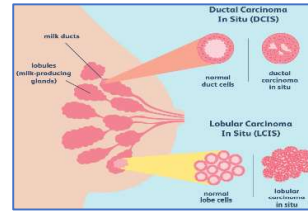
Los más frecuentes son los tumores epiteliales:

- Carcinoma ductal infiltrante
- Carcinoma lobulillar infiltrante

Actualmente hay 20 tipos mayores y 18 subtipos de cáncer de mama que fueron incluidos en la más reciente publicación de la clasificación de la OMS

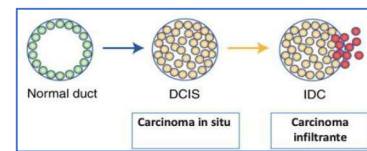
SEGÚN EL ORIGEN HISTOLÓGICO

- **CARCINOMAS DUCTALES:** origen en los conductos
- **CARCINOMA LOBULILLARES:** origen en los lobulillos



SEGÚN EL GRADO DE INVASIÓN:

- **CARCINOMA IN SITU:** proliferación maligna de células dentro del conducto, que no rompe la pared y no atraviesa la membrana basal
- **CARCINOMA INFILTRANTE:** las células malignas proliferan atravesando la pared de conducto, rompiendo la membrana basal e invadiendo el estroma



Ambos pueden ser de tipo ductal o lobulillar

Es importante realizar un correcto diagnóstico AP ya que cada tipo tumoral tiene características clínicas y pronósticas diferentes.

CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE (80% de los tumores epiteliales)

- Se origina en los **conductos mamarios**.
- **Generalmente se presenta como masa**, ya sea al examen mamario o en imágenes.

CARCINOMA LOBULILLAR INFILTRANTE (10% de los tumores epiteliales)

- Se origina en el **lobulillo mamario**.
- **Se presenta a edades más avanzadas que el ductal**
- Se presenta como masa palpable en menor frecuencia que el ductal.
- **Más frecuencia de multicentricidad** (varios focos en distintas localizaciones de la mama) **y bilateralidad que el ductal**.
- Generalmente tienen **receptores hormonales (RE) positivos**
- **E-Cadherina** se expresa siempre en el carcinoma ductal, por eso nos permite hacer dx diferencial.

Diagnóstico diferencial entre carcinoma ductal y lobulillar



E-Cadherina (IHC)



Se expresa **siempre** en el carcinoma ductal. Generalmente **no se expresa** en el ca lobulillar.

CLASIFICACIÓN TNM

La herramienta utilizada para describir el estadio es el sistema TNM (se basa en la valoración clínica y las pruebas de imágenes) y tiene en cuenta:

- Tamaño del tumor primario (**T**)

+ Tx	El tumor primario no puede ser evaluado.
- T0	No evidencia tumoral.
- Tis	Carcinoma in situ.
- Tis (CDES)	Carcinoma ductal in situ.
- Tis (CLIS)	Carcinoma lobulillar in situ.
- Tis (Paget)	Enfermedad Paget sin lesión intramamaria subyacente.
- T1	Tumor de 20 mm o menos de diámetro mayor.
- T1mi	Microinvasión 1 mm o menos de diámetro mayor. Cuando hay más de un foco se clasifica según el de mayor tamaño.
- T1a	Tumor > 1 mm pero ≤ 5 mm en su diámetro mayor.
- T1b	Tumor > 5 mm pero ≤ 10 mm en su diámetro mayor.
- T1c	Tumor > 10 mm pero ≤ 20 mm en su diámetro mayor.
+ T2	Tumor > 20 mm pero ≤ 50 mm en su diámetro mayor.
- T3	Tumor > 50 mm en su diámetro mayor.
- T4	Tumor de cualquier tamaño que afecte a pared torácica o piel.
- T4a	Tumor con invasión de pared torácica (costillas, m. intercostales y serrato anterior, pero no pectorales).
- T4b	Edema de piel, ulceración o fístulas ipsilaterales.
- T4c	T4a + T4b
- T4d	Carcinoma inflamatorio.

- El grado de diseminaciones los ganglios regionales (**N**)

- Nx	La cadena ganglionar no puede ser evaluada.
- N0	Ausencia de metástasis en ganglios linfáticos regionales.
- N1	Metástasis axilares homolaterales móviles en niveles I y II de Berg.
- N2	Metástasis en ganglios axilares fijos o en mama interna homolaterales.
- N2a	Metástasis en ganglios axilares homolaterales en niveles I y II, fijos entre ellos o a otras estructuras.
- N2b	Metástasis sólo en ganglios mamarios internos homolaterales, en ausencia de metástasis axilares.
- N3	Metástasis en ganglios axilares, infraclaviculares y mama interna o supraclaviculares.
- N3a	Metástasis en ganglios infraclaviculares homolaterales (nivel III).
- N3b	Metástasis ganglionares en cadena mama interna y axilares niveles I y II, homolaterales.
- N3c	Metástasis en ganglios supraclaviculares homolaterales.

- Su diseminación a otras partes del cuerpo, metástasis (**M**)

M	
- M0	No evidencia clínica ni radiológica de metástasis.
- M0 (i+)	No evidencia clínica ni radiológica de metástasis, pero con detección de depósitos tumorales por microscopía o por métodos moleculares en sangre, médula ósea u otro tejido regional inferior a 0,2 mm en pacientes asintomáticas.
- M1	Metástasis detectadas por clínica, métodos imagen y/o histología, > 0,2 mm

ESTADÍOS

La estadificación brinda herramientas para:

- Unificar criterios.
- Planificar el tratamiento y valorar la respuesta al mismo.
- Determinar el pronóstico de la enfermedad.

Estadios clínicos en Cáncer de mama (TNM)			
- Estadio 0	Tis	N0	M0
- Estadio IA	T1 (incluye T1mic)	N0	M0
- Estadio IB	T0 T1 (incluye T1mic)	N1mic N1mic	M0 M0
- Estadio IIA	T0 T1 (incluye T1mic) T2	N1 N1 N0	M0 M0 M0
- Estadio IIB	T2 T3	N1 N0	M0 M0
- Estadio IIIA	T0 T1 (incluye T1mic) T2 T3 T3	N2 N2 N2 N1 N2	M0 M0 M0 M0 M0
- Estadio IIIB	T4 T4 T4	N0 N1 N2	M0 M0 M0
- Estadio IIIC	Cualquier T	N3	M0
- Estadio IV	Cualquier T	Cualquier N	M1

M0 incluye M0 (i+).

Una vez que determinamos las características del TNM se define el estadio clínico del ca de mama.

La enfermedad presenta 5 estadios:

ESTADIO 0: tumores no invasores

ESTADIO 1: tumores sin ganglios comprometidos o con mínimo compromiso axilar

ESTADIO 2: tumores pequeños y compromiso axilar

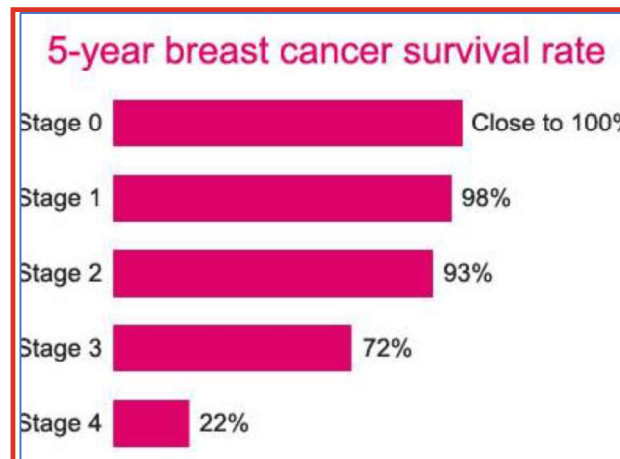
ESTADIO 3: tumores grandes y con compromiso ganglionar axilar, sub y/o supraclavicular y/o compromiso de la cadena mamaria interna, o compromiso en la mama

ESTADIO 4: manifiesta metástasis a distancia, entre ellas, las óseas, hepáticas, pulmonares y cerebrales.

La supervivencia media relativa del cáncer de mama tras cinco años es del 89.2% de forma global.

El estadio en el que se ha diagnosticado el cáncer influye en la supervivencia.

La supervivencia en el estadio I es de más del 98% y en cambio en los estadios II la supervivencia desciende al 24%



La sobrevida en estadios tempranos es superior al 90% y la sobrevida global, teniendo en cuenta todos los estadios es del 89%.

Esto nos indica que las pacientes con cáncer de mama vivirán mucho tiempo, por lo cual debemos esforzarnos en darles una buena calidad de vida, además de tratar la enfermedad.

FACTORES PRONÓSTICOS Y PREDICTIVOS

Son fundamentales a la hora de definir las estrategias de tratamiento

FACTORES PRONÓSTICOS

- Informan sobre la evolución de la enfermedad sin tratamiento.
- Reflejan la agresividad de la enfermedad.

Por ejemplo: una paciente con ganglios axilares comprometidos tendrá peor pronóstico que una paciente sin compromiso axilar

FACTORES PREDICTIVOS

- Informan sobre la probabilidad de respuesta a un tratamiento.
- Predicen la respuesta a un tratamiento determinado

Por ejemplo: si tenemos una paciente con un tumor con alta expresión de receptores hormonales, hormonodependiente, esta paciente va a responder bien a tratamiento con hormonoterapia.

Esta información se obtiene previa a la cirugía, por el TNM y la biopsia.

• Categoría 1.- FP convencionales de utilidad demostrada en clínica. Importancia pronóstica comprobada.	
Dependientes del tumor:	
Ganglios axilares	Invasión vascular y linfática
Tamaño tumoral	Receptores hormonales
Tipo histológico	Oncogén HER2
Grado histológico	Ki67
Dependientes de la paciente:	
Edad	
Raza	
• Categoría 2.- FP reconocidos y bien estudiados clínica y biológicamente. Pendientes de validar su utilidad clínica.	
Índice de proliferación celular: Índice mitótico. Captación timidina. Fase S.	
p53	
Angiogénesis	
Activador/Inhibidor del Plasminógeno: uPA, PAI 1	
• Categoría 3.- FP pendientes de validar.	
Células circulantes en sangre periférica.	
Micrometástasis medulares.	
Perfil genético	
Infiltración linfocitaria peritumoral (TILs)	

CLASIFICACIÓN MOLECULAR DEL CÁNCER DE MAMA

El cáncer de mama es una enfermedad heterogénea, por lo tanto es importante conocer factores pronósticos y predictivos precisos.

A partir del estudio de un grupo ordenado de genes en tejido fresco o congelado (microarrays-microarreglos de ADN) se definen distintos patrones de expresión genética tumoral, que tienen características inmunohistoquímicas (IHQ) determinadas.

Estos patrones sientan las bases para el nuevo sistema de clasificación molecular del cáncer de mama (luminal A y B, HER2 y basal)

El análisis genético es complejo y caro, por lo cual, se crea una clasificación patológica compatible con los subtipos moleculares, basada en la IHQ.

Es decir, en vez de realizar un estudio genético del tumor, se estudian las características IHQ y se realiza la equivalencia con los distintos tipos moleculares.

A partir de este descubrimiento se sugiere y se crea una clasificación del ca de mama por inmunohistoquímica (RE, RP, HER2neu, HER1 y citoqueratina 5/ 6) que se correlaciona con la clasificación molecular.

De esta manera podemos conocer los factores pronósticos y predictivos de manera fácil, con bajo costo y reproducible.

Subtipos moleculares (Microarrays)	Factores pronósticos y predictivos clásicos (IHQ)
Luminal A-like	RE+/HER2- con Ki67<20%
Luminal B-like (HER2 negativo)	RE+/HER2- con Ki67 <20% o cuando el RP es negativo o bajo (<20%)
Luminal B-like (HER2 positivo)	RE+ y HER2+ que expresa cualquier proporción de RP y Ki67.
HER2-positivo	HER2+, que no expresa RE ni RP.
Triple negativo (Basal like)	No expresa RE, RP ni HER2.

Los tumores luminales A y B expresan muy bien los receptores hormonales y los HER2- positivo y triple negativo no.

El grupo HER2 expresa muy bien el factor de crecimiento tumoral HER2 y el único subtipo que no expresa ni receptores hormonales ni HER2 es el triple negativo.

Cada subtipo molecular tiene características histológicas y biológicas diferentes.

Estas diferencias influyen en el diagnóstico, el tratamiento y el pronóstico del cáncer de mama

CLASIFICACIÓN MOLECULAR - SUBTIPOS BIOLÓGICOS:

Los Luminal A y B expresan receptores hormonales positivos y el pronóstico generalmente es bueno. Los luminales se diferencian por el KI. Son el mayor grupo dentro de los cánceres de mama. 50% Luminal A y 20% Luminal B.

Her2 y Triple negativo tienen RH negativos, alta expresión de factor de crecimiento T HER2 y mal pronóstico y el TN que no expresa nada. Representan 15% del total de cánceres de mama.

La principal división biológica es:

TUMORES HORMONODEPENDIENTES:

- Luminales A – B
- Mejor pronóstico

TUMORES NO HORMONODEPENDIENTES:

- Her2 positivo – Triple negativo
- Peor pronóstico

Esta clasificación biológica es muy importante ya que define no solo el pronóstico como mencionamos, sino también el tratamiento a seguir de acuerdo a cada subtipo:

	Grupo	Tipo de tratamiento	Notas
Triple negativo	• Triple negativo	Quimioterapia incluyendo antraciclinas y taxanos.	• Considerar quimioterapia con platinos en mutación BRCA conocida.
	• Receptor hormonal negativo y HER2 (+)		
	- T1a ganglios negativos	- No precisa tratamiento sistémico.	
HER 2 positivo	- T1b,c ganglios negativos	• Quimioterapia + trastuzumab.	• Considerar paclitaxel + 12 meses de trastuzumab. Sin antraciclinas.
	- Alto T ó N	• Antraciclina seguida de taxano + trastuzumab concomitante 12 meses.	• No candidatas a antraciclinas valorar esquema TCH.
Lum B (Her2 +)	• Receptor hormonal positivo y HER2 (+)	• Igual que RH(-) y HER2(+) + hormonoterapia según status menopáusico.	
	• Receptor hormonal positivo HER2(-)		
	- Luminal A like	• Hormonoterapia según status hormonal.	
Luminal A	- Premenopausia bajo riesgo	• Tamoxifen 5 años.	
	- Premenopausia otros riesgos	• Tamoxifen 5-10 años ó SO + tamoxifeno ó SO + examestano.	
	- Postmenopausia bajo riesgo	• Tamoxifen 5 años.	
	- Postmenopausia otros riesgos	• IA preferiblemente.	• No evidencia en la seguridad o eficacia de más de 5 años.
Lum B (Her2 -)	- Luminal B like	• Hormonoterapia + quimioterapia en la mayoría de los casos. • Factores para omitir quimioterapia.	• Buen pronóstico en plataforma genética.

TRATAMIENTO

TRATAMIENTOS LOCORREGIONALES:

Actúan a nivel de la mama y regiones ganglionares

- Cirugía
- Radioterapia

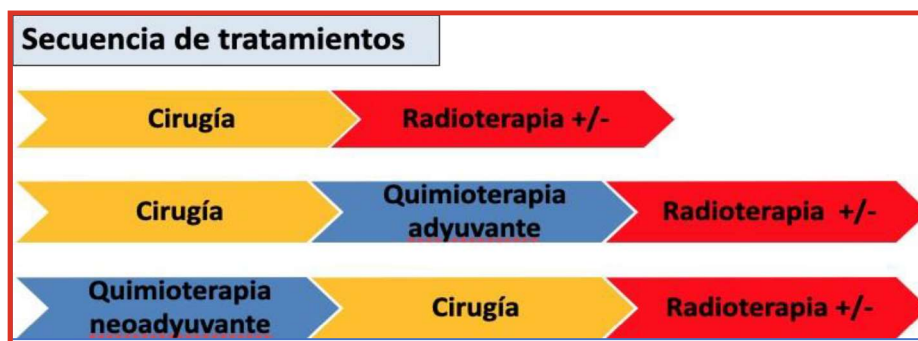
TRATAMIENTOS SISTÉMICOS:

Efecto en todo el organismo y acción a nivel local

- Quimioterapia
- Terapias dirigidas o blanco como el trastuzumab
- Hormonoterapia
- Inmunoterapia

El tratamiento del ca de mama se basa en las estrategias deben ser personalizadas ya que cada paciente tendrá características, estadio y biología tumoral diferente.

Las estrategias de tratamiento deben ser personalizadas y dependen del estadio, la histología, la biología y las características de la paciente al momento del diagnóstico.



TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER DE MAMA:

La cirugía moderna del cáncer de mama debe amalgamar el objetivo oncológico y la calidad de vida de la paciente.

Como prueba de esto, el Breast Q es un cuestionario que valora la calidad de vida de la paciente luego de una cirugía mamaria teniendo en cuenta su bienestar físico, su bienestar psíquico, su bienestar sexual, como es la satisfacción de la paciente en cuanto a sus mamas y en cuanto a los resultados de la cirugía.



El principal objetivo de la cirugía oncológica mamaria es la extirpación total de la enfermedad, sin descuidar la reparación de la secuela estética, ya que esta impacta significativamente en la calidad de vida de la paciente.

La cirugía oncoplástica conservadora permite realizar más tratamientos conservadores, consiguiendo un tratamiento óptimo de la enfermedad y un buen resultado estético.

Cuando la indicación de mastectomía es inevitable, los nuevos protocolos de tratamiento y las nuevas técnicas quirúrgicas, permiten realizar una reconstrucción mamaria inmediata en la mayoría de los casos

Podemos dividir al tratamiento quirúrgico en:

MAMA:

- Cirugía conservadora
- Cirugía oncoplástica conservadora
- Mastectomía

AXILA:

- Ganglio centinela
- Linfadenectomía axilar

La cirugía en cáncer de mama ha evolucionado gracias a:

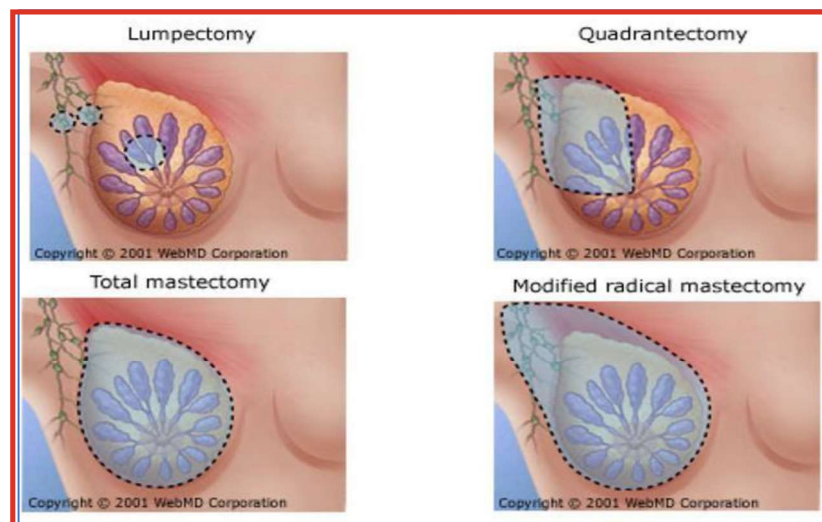
- Avances en diagnóstico por imagen, para definir características y extensión del tumor, fundamentales para planificar bien la cirugía.
- Tratamientos sistémicos más efectivos: permiten reducir la carga tumoral y realizar cirugías menos agresivas.
- Desarrollo de mejores técnicas quirúrgicas: permiten amalgamar el objetivo oncológico con el estético.

El objetivo es lograr la máxima efectividad con la menor morbilidad.

La cirugía en cáncer de mama se orienta a la conservación de la mama y del tejido linfático axilar.

Las **principales cirugías** que se realizan son:

- Tumorectomía
- Cuadrantectomía
- Mastectomía simple
- Mastectomía radical modificada



TRATAMIENTO CONSERVADOR DEL CÁNCER DE MAMA:

Consiste en **la asociación de cirugía conservadora + radioterapia**

Cirugía Conservadora:

Exéresis total del tumor con margen libre, que permita un buen control local de la enfermedad, **conservando la mama con buen resultado estético.**

El tratamiento conservador tiene la misma eficacia que la mastectomía con respecto a supervivencia de la paciente y un mejor resultado en la calidad de vida (tiene menos morbilidad, la mama conserva su función y sensibilidad).

La cirugía conservadora es el tratamiento de elección si el estadio de la paciente permite su realización

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS

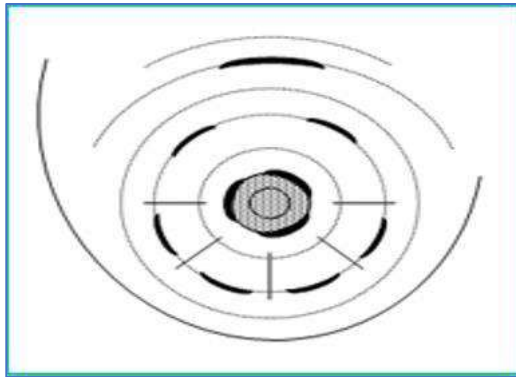
- Lesiones extensas que ocupan gran parte de la mama.
- Lesiones multicéntricas.

CONTRAINDICACIONES RELATIVAS

- Relación tamaño tumoral/tamaño mama desfavorable.
- Radioterapia previa o contraindicación de radioterapia (enfermedades del tejido conectivo)

INCISIONES EN CIRUGÍA CONSERVADORA CLÁSICA:

- Las más frecuentes son periareolar, radiada y arciforme.
- Se deciden según la localización tumoral y las líneas de tensión de la piel.



TIPOS DE CIRUGÍA CONSERVADORA (SEGÚN LA CANTIDAD DE TEJIDO A RESECAR)

TUMORECTOMÍA:

Exéresis de la lesión con margen de seguridad.

CUADRANTECTOMÍA:

Exéresis amplia de un segmento mamario o cuadrante. Generalmente incluye la piel sobre el tumor.

CIRUGÍA ONCOPLÁSTICA CONSERVADORA:

Permite exéresis más amplias que una cirugía conservadora clásica sin dejar secuela estética. Hay múltiples incisiones y patrones.

El tratamiento conservador del cáncer de mama, debe cumplir dos premisas:

PREMISA ONCOLÓGICA

- Resecar el tumor con margen de seguridad
- Que la paciente pueda realizar radioterapia

Exéresis

Estética

PREMISA ESTÉTICA

Que la mama quede estéticamente bien

El desafío de la cirugía conservadora es que ambas premisas se cumplan, pero entre ellas hay intereses encontrados, ya que a mayor exéresis, peor estética.

CIRUGÍA MAMARIA ONCOPLÁSTICA CONSERVADORA:

Se utilizan técnicas quirúrgicas que permiten exéresis amplia del tumor con márgenes libres y buen resultado estético, lo cual tiene un impacto positivo en la calidad de vida de las pacientes.

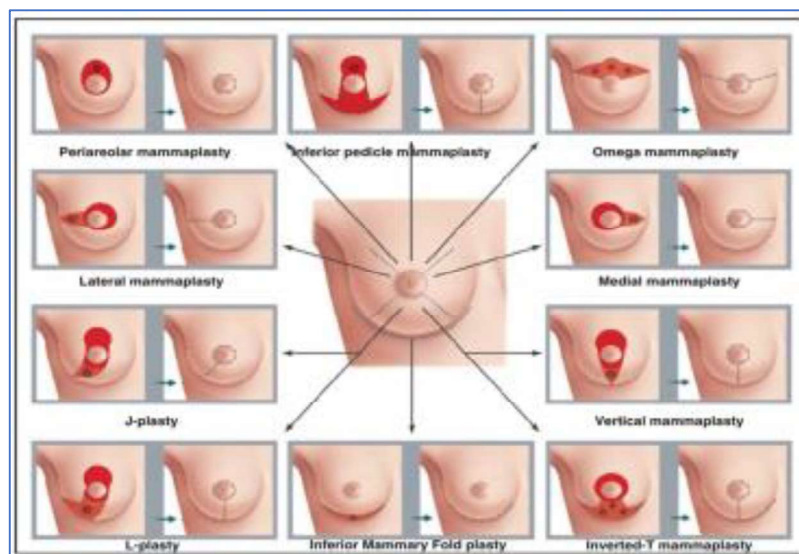
Nos permite realizar más tratamientos conservadores y disminuir las indicaciones de mastectomía.

Las técnicas son personalizadas, según las características del tumor y de la paciente

Permite exéresis quirúrgicas amplias y la corrección inmediata del defecto cosmético.

Permite cumplir la premisa oncológica y estética en una misma cirugía.

La paciente no queda con secuela estética y se cumplen las dos premisas estética y oncológica.



MASTECTOMÍA:

CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA RADICALIDAD

MASTECTOMÍA SIMPLE

Exéresis de la glándula mamaria.

La mastectomía simple puede ser con o sin exploración del ganglio centinela.

MASTECTOMÍA RADICAL MODIFICADA O SUBRADICAL (TIPO MADDEN)

Exéresis de la glándula mamaria más linfadenectomía axilar del nivel 1 y 2 de Berg.

MASTECTOMÍA RADICAL (TIPO HALSTED)

Exéresis de la glándula mamaria más linfadenectomía axilar completa (niveles 1, 2 y 3 de Berg) más exéresis de músculos pectorales mayor y menor.

Fue reemplazada por la mastectomía tipo Madden o modificada, que ofrece los mismos resultados oncológicos pero con menor morbilidad.

Tiene indicaciones muy puntuales de tumores muy avanzados de gran compromiso axilar y de los músculos pectorales.

INDICACIONES DE LA MASTECTOMÍA (CONTRAINDICACIONES DE TRATAMIENTO CONSERVADOR):

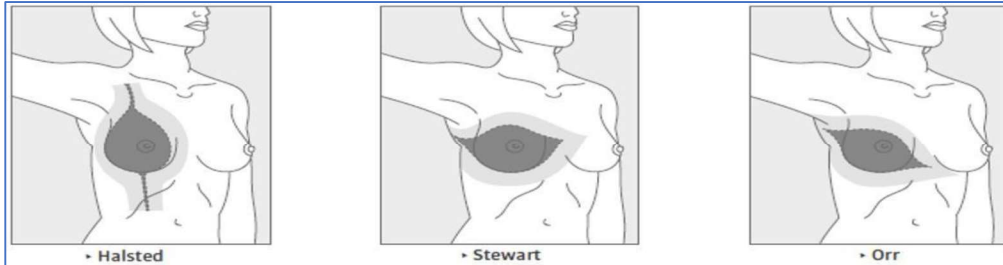
- Relación Tumor/mama desfavorable.
- Contraindicación de radioterapia
- Cirugía conservadora insuficiente luego de ampliación de márgenes.
- Recidiva local posterior a un tratamiento conservador
- Carcinoma multicéntrico (cuando existen dos o más focos tumorales distantes entre sí)
- Embarazada que necesite radioterapia durante el embarazo (riesgo de perjudicar al feto)
- Mastectomía reductora de riesgo (pacientes portadoras de genes BRCA +)
- Cáncer de mama inflamatorio
- Elección de la paciente, a pesar de ser candidata a tratamiento conservador

Muchas pacientes piensan que a mayor cirugía más seguridad y que realizando una mastectomía evitarán la recaída del cáncer.

Realizar una mastectomía solo reduce el riesgo de recaída en la mama extirpada pero no lo reduce en la otra mama o en otra parte del organismo.

INCISIONES EN MASTECTOMÍA:

Las más usadas son las transversales de Stewart y Orr y adaptamos la oblicuidad de la cicatriz según el área donde se encuentra el tumor.



MASTECTOMÍAS MODERNAS:

Las mastectomías en las que conservamos piel o piel más la areola y pezón son denominadas **mastectomías modernas o mastectomías conservadoras** (no se debe confundir con la cirugía conservadora de la mama).

Se realizan siempre que planificamos una **reconstrucción mamaria inmediata**.

Permiten realizar una reconstrucción mamaria inmediata de mejor calidad y con cicatrices menos visibles

Son **oncológicamente seguras**, la tasa de recidiva local y supervivencia libre de enfermedad son comparables a la mastectomía clásica

El hecho de conservar la piel o el complejo areola-pezón no le resta radicalidad ni seguridad siempre que esté bien indicada (si el tumor comprende el complejo areola pezón o parte de la piel, esta zona deberá resecarse y no podrá utilizarse esta técnica).

MASTECTOMÍA CONSERVADORA DE PIEL (SKIN-SPARING MASTECTOMY)

Exéresis de la glándula mamaria, incluyendo el complejo areola-pezón, pero se conservan gran parte de piel.

MASTECTOMÍA CONSERVADORA DE PIEL Y COMPLEJO ARÉOLA-PEZÓN (NIPPLE-SPARING MASTECTOMY)



GANGLIO CENTINELA:

El estado ganglionar es un **importante factor pronóstico** y es fundamental para elegir la correcta estrategia terapéutica.

El ganglio centinela (GC) es el primer ganglio que estaría expuesto a recibir células metastásicas a partir del tumor primario.

Si el GC no muestra metástasis, generalmente, el resto de los ganglios de la región linfática tampoco las presentarán)

Permite la correcta estadificación ganglionar a partir de una cirugía con menor morbilidad que la linfadenectomía.

La positividad debe ser confirmada por un diagnóstico anatomopatológico.

• Indicaciones
1. Carcinomas infiltrantes T1, T2 y T3, siempre que la axila sea clínica, ecográfica y patológicamente negativa.
• Contraindicaciones
1. La verificación preoperatoria de afectación ganglionar mediante pruebas de imagen (ecografía) y, al menos, citología de las adenopatías sospechosas con diagnóstico compatible con metástasis de carcinoma.

Para realizar la técnica del ganglio centinela debemos marcar el ganglio, resecarlo y realizar estudio anatomopatológico.

MÉTODOS DE MARCACIÓN

- **Marcación con colorante (Azul Patente)**
 - Mediante la inyección de un colorante previo a la cirugía, vía subareolar.
 - El colorante se deposita en el ganglio centinela coloreando de azul.
- **Marcación con medicina nuclear (Radiotrazador - Tc 99)**
 - Mediante la inyección de nanocoloides de albúmina marcados con Tecnecio 99.
 - El radiotrazador se deposita en el o los ganglios centinela y luego se realiza la detección con una sonda que emite sonido.

EXÉRESIS Y ESTUDIO ANATOMOPATOLÓGICO

Se extirpan el o los los ganglios marcados con azul y con radiotrazador

El anatomatólogo analiza los ganglios de manera intraoperatoria.

Si son negativos (ausencia de metástasis) no se extirpan más ganglios y se termina la cirugía.

Si son positivos (presencia de metástasis) se realiza linfadenectomía axilar

En algunos casos podría ser seguro no realizar linfadenectomía axilar a pesar de que el ganglio centinela sea positivo. Esto se basa en ciertos factores, como el tamaño del tumor, el tipo de cirugía realizada y el tratamiento adyuvante planificado posterior cirugía.

Omitir linfadenectomía axilar en pacientes con ganglios centinelas positivos puede ser una opción para:

- Tumores que miden 5 cm o menos, tienen menos de 3 ganglios linfáticos centinelas positivos y que se someterán a cirugía con conservación del seno seguida de radiación
- Mujeres que se han sometido a mastectomía y que también recibieron radiación.

LINFADENECTOMÍA AXILAR

Es la exéresis de los ganglios linfáticos axilares.

Habitualmente se extirpan entre 10 y 20 ganglios linfáticos que corresponden al nivel 1 y 2 de Berg.

INDICACIÓN DE LINFADENECTOMÍA AXILAR

- Si hay ganglios linfáticos axilares con malignidad confirmada previo a la cirugía, mediante citología o histología.
- Si el ganglio centinela es positivo en el estudio intraoperatorio.
- Si 3 o más ganglios linfáticos axilares centinelas positivos.
- Si un ganglio centinela es positivo luego de quimioterapia neoadyuvante



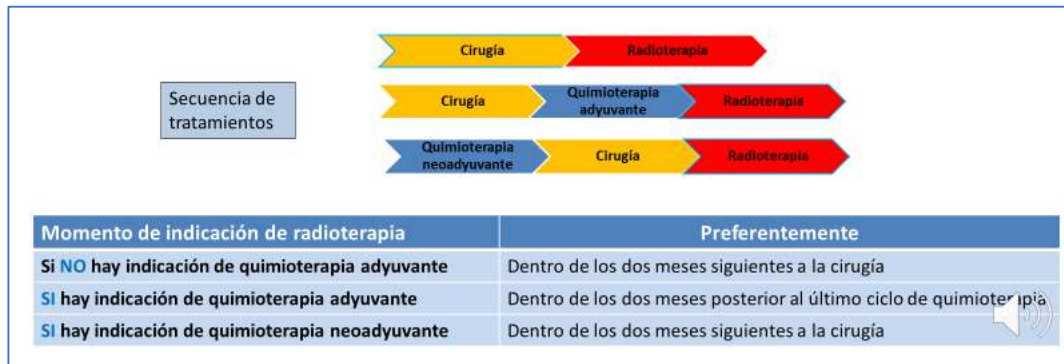
RADIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA:

Generalmente se aplica de manera adyuvante después de la cirugía con el fin de erradicar la enfermedad residual (Tratamiento adyuvante)

Reduce el riesgo de recidiva locorregional

Mejora de la sobrevida

En la secuencia del tratamiento se indica al final.



INDICACIONES DE RADIOTERAPIA

RADIOTERAPIA SOBRE LA MAMA

- Siempre luego cirugía conservadora por carcinomas infiltrantes o carcinoma ductal in situ. (Dosis total a administrar variará entre 45-50 Gy, a una dosis de 1,8-2 Gy al día)
- En tumores localmente avanzados irresecables luego de quimioterapia neoadyuvante.

RADIOTERAPIA EN LECHO TUMORAL POST CIRUGÍA CONSERVADORA (SOBREIMPRESIÓN - BOOST)

La sobreimpresión está indicada **en todas las pacientes menores de 70 años.**

(Dosis total oscila entre 10-25 Gy)

RADIOTERAPIA DE NIVEL I Y II AXILAR.

- En caso de enfermedad axilar voluminosa o persistente.
- Cuando existe enfermedad axilar y no se realizó linfadenectomía, o ésta es insuficiente.

RADIOTERAPIA DE PARED TORÁCICA

- RT (radioterapia) postmastectomía: en caso de lesiones localmente avanzadas (T3 o T4) o cuando existe afectación ganglionar.
- Pacientes con recidiva local que previamente no habían sido irradiadas.

QUIMIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

La quimioterapia puede ser indicada como:

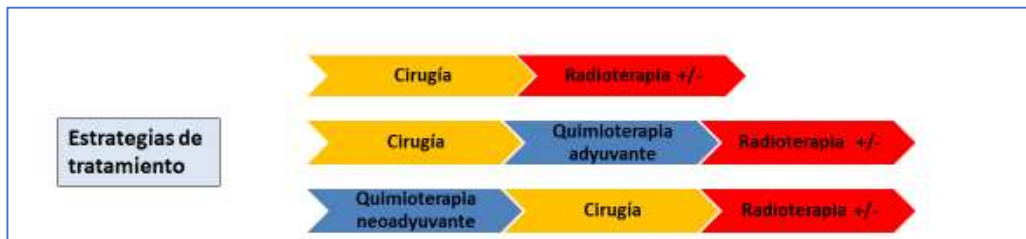
ADYUVANTE:

Se indica según los factores predictivos y pronósticos del tumor.

NEOADYUVANTE:

Tiene indicación para:

- **Reducir la carga tumoral:** permite disminuir la agresividad quirúrgica en función de la respuesta al tratamiento. Por ejemplo: una paciente con indicación de mastectomía, puede recibir tratamiento conservador luego de una buena respuesta al tratamiento neoadyuvante.
- **Obtener información pronóstica:** en pacientes Her 2 Neu y triple negativo, el pronóstico está ligado a la respuesta al tratamiento neoadyuvante (pacientes que logran desaparición total del tumor en estudio neoadyuvante tienen mejor pronóstico)



HORMONOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA

Indicada en pacientes con receptores hormonales positivos.

Los objetivos del tratamiento son:

Disminuir la recidiva local

Disminuir la probabilidad de cáncer en la mama contralateral.

Se utilizan distintos fármacos, tales como el **tamoxifeno** (modulador selectivo de los receptores de estrógeno) y el **letrozol** (inhibidor de la aromatasa), entre otros.

CONSIDERACIONES FINALES

La cantidad de parámetros diagnósticos y terapéuticos que inciden en el cáncer de mama pone en evidencia la necesidad de que cada caso sea evaluado por una Unidad de Patología Mamaria Multidisciplinaria.

En la era de la medicina personalizada, debemos ofrecer a cada paciente una estrategia de tratamiento integrada y personalizada (tailored therapy) debido a que cada caso es singular e irrepetible desde el punto de vista clínico y biológico.

El objetivo de tratamiento es lograr la máxima efectividad con la menor morbilidad (Cirugía conservadora - Ganglio centinela - Mastectomías modernas)

La cirugía oncológica mamaria moderna debe basarse en la radicalidad oncológica y la reparación de la secuela quirúrgica, ya que ésta impacta significativamente en la calidad de vida de la paciente.

Las nuevas técnicas de cirugía oncoplástica conservadora y de reconstrucción mamaria postmastectomía permiten reparar las secuelas secundarias a la cirugía oncológica de manera inmediata en la mayoría de los casos