

# GOBIERNO FEDERAL



**SALUD**

GUÍA DE PRACTICA CLINICA **GPC**

**SEDENA**

**SEMAR**

## Diagnóstico y Tratamiento del **CÁNCER DE MAMA** en Segundo y Tercer nivel de Atención

### Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-232-09**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



**DIF**  
SISTEMA NACIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,  
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.

[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC

© Copyright CENETEC

Editor General

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de Mama en Segundo y Tercer nivel de Atención**, México; Secretaría de Salud, 2009.

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>

ISBN en trámite

CIE-10: C50X Tumor Maligno de Mama

GPC: Diagnóstico y Tratamiento del Cáncer de mama en Segundo y Tercer nivel de Atención

**Autores**

Dr. José Adelfo Barragán Ruíz	Cirujano Oncólogo		UMAЕ / Hospital de Gineco - Obstetricia CMNO, Delegación Jalisco Guadalajara, Jalisco
Dra. Geomar Ivonne Becerra Alcántara	Radiólogo		UMAЕ / Hospital de Gineco – Obstetricia No. 3 CMN “La Raza” Delegación Norte Distrito Federal, México
Dra. Nelly Judith González López	Gineco-Obstetra Gineco-Oncología		UMAЕ / Hospital de Gineco – Obstetricia No. 3 CMN “La Raza” Delegación Norte Distrito Federal, México
Dr. Fernando Enrique Mainero Ratchelous	Cirujano Oncólogo		UMAЕ / Hospital de Gineco - Obstetricia No. 4 “Dr. Luis Castelazo Ayala” Delegación Sur Distrito Federal, México
Dr. Alberto Mijares Martínez	Oncólogo Médico	<b>Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	UMAЕ / No. 25 Delegación Nuevo Leon Monterrey, Nuevo León.
Dr. Rosa María Patlán Pérez	Cirujano Oncólogo		UMAЕ / Hospital de Gineco – Obstetricia No. 3 CMN “La Raza” Delegación Norte Distrito Federal, México
Dr. Ancizar Pérez Puente	Oncólogo Médico		UMA 231 Metepec, Delegación Estado de México Poniente Toluca, Estado de México
Dr. Alejandro Silva Juan	Oncólogo Médico		UMAЕ / Hospital de Oncología CMN “Siglo XXI. Delegación Sur Distrito Federal, México
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Medicina Familiar Maestría en Ciencias		Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica División de Excelencia Clínica

**Validación Interna**

Dr. Gonzalo Pol Kippes	Gineco Obstetra Cirujano Gineco-oncólogo	<b>Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Hospital de Gineco-obstetricia No. 60, Delegación Estado de México, Oriente Estado de México.
------------------------	---	---	--

**Validación Externa**

Dr. Hernando Miranda Hernández	Cirujano Oncólogo		Jefe de Oncología Quirúrgica Servicio de Oncología Hospital General de México Secretaría de Salud México, D.F.
Dr. Jesús Miguel Lázaro León	Oncólogo Médico	<b>Secretaría de Salud</b>	Jefe de Oncología Médica Servicio de Oncología Hospital General de México Secretaría de Salud México, D.F.

## ÍNDICE

1. Clasificación.....	6
2. Preguntas a Responder por esta Guía .....	7
3. Aspectos Generales.....	8
3.1 Antecedentes .....	8
3.2 Justificación .....	9
3.3 Propósito .....	9
3.4 Objetivo de esta Guía .....	9
3.5 Definición .....	9
4. Evidencias y Recomendaciones .....	10
4.1 Diagnóstico.....	11
4.1.1 Diagnóstico Clínico.....	11
4.1.1.2 Sospecha Clínica de cáncer de mama (Diagnóstico Clínico).....	11
4.1.2 Pruebas Diagnósticas.....	12
4.1.2.1 Procedimientos diagnósticos en lesiones no palpables.....	12
4.1.2.2 Diagnóstico Histopatológico (Anexo 5.3.6) .....	19
4.1.2.3 Estudios Diagnósticos complementarios.....	20
4.2 Tratamiento.....	21
4.2.1 Tratamiento no Farmacológico .....	21
4.2.1.1 Carcinoma in Situ (Estadio 0); ductal y lobulillar (Algoritmo 3 y 4).....	21
4.3.2 Tratamiento Farmacológico (ver anexo 5.4, cuadro I).....	27
4.3.2.1 Quimioterapia adyuvante .....	27
4.3.2.2 Quimioterapia Neo- adyuvante (Anexo 5.4. Cuadro I y II) .....	29
4.3.2.3 Terapia Endocrina (Anexo 5.4. Cuadro II y III) .....	30
4.3.2.4 Terapia de Apoyo.....	31
4.3.2.5 Tratamiento para la enfermedad recurrente y estadio IV (Algoritmo 12, 13 y 14). .....	31
4.3.2.6 Tratamiento para la presencia del dolor en paciente con cáncer de mama tratada .....	31
4.3.2.7 Tratamiento del linfedema en paciente con cáncer de mama posterior a tratamiento. .....	32
4.4 Criterios de Referencia .....	33
4.4.1 Técnico-Médicos (Algoritmo 1, 2,3, 4 Y Anexo 5.3.7, y Anexo 5.3.8) .....	33
4.4.1.1 Referencia del Segundo al Tercer nivel de Atención .....	33
4.4.1.2 Contra- Referencia del Tercer al primer y Segundo nivel de Atención (Algoritmo 1, 2,3 y 4) .....	34
4.5 Vigilancia y Seguimiento (Algoritmo 1-15) .....	34
4.6 Días de Incapacidad en donde proceda .....	36
Algoritmos.....	37
5. Anexos .....	52
5.1 Protocolo de Búsqueda.....	52
5.2 Sistemas de clasificación de la evidencia y fuerza de la Recomendación .....	54
5.3 Clasificación o escalas de la Enfermedad.....	61
5.3.1 Sistema ACR BI-RADS para Mastografía .....	61
5.3.2 Sistema ACR BI-RADS para ultrasonido mamario. ....	68
5.3.3 Cuadro 3 Estadificación TNM para Cáncer de Mama .....	71
5.3.4 Clasificación Anatomopatológica pTNM.....	73
5.3.5 Forma de Reporte de Histopatología .....	76
5.3.6 Cáncer de mama en el Hombre.....	78

5.3.7 Cáncer de mama y embarazo.....	79
5.4 Medicamentos.....	80
6. Glosario.....	94
7. Bibliografía.....	98
8. Agradecimientos.....	100
9. Comité Académico.....	101
10. Directorio.....	102
11. Comité Nacional Guías de Práctica Clínica.....	103

## 1. CLASIFICACIÓN

Registro IMSS-232-09	
<b>PROFESIONALES DE LA SALUD</b>	Médico Oncólogo Quirúrgico, Médico Oncólogo Médico, Médico Radiólogo
<b>CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD</b>	CIE10 C50X Tumor Maligno de Mama
<b>NIVEL DE ATENCIÓN</b>	Segundo y tercer nivel de atención
<b>CATEGORÍA DE LA GPC</b>	Diagnóstico Tratamiento Pronóstico
<b>USUARIOS</b>	Ginecólogo, Ginecooncólogo, Oncólogo Quirúrgico, Oncólogo Médico, Radiooncólogo, Radiólogo, Epidemiólogo, Patólogo, Psicólogo, Psiquiatra, Cirujano Plástico y Anestesiólogo (Algólogo).
<b>POBLACIÓN BLANCO</b>	Mujeres y Hombres
<b>INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS</b>	Historia Clínica Tele Radiografía de Torax Mamografía Ultrasonografía Con aguja fina, biopsia con aguja de corte (tru-cut) Marcaje por estereotaxia con Aguja/Arpón. Serie ósea metastásica Tomografía computarizada Imagen resonancia Magnetica Estudio histopatológico Inmunohistoquímica Gamasonda Gamagrafia Densitometria Cirugia oncológica Radioterapia Quimioterapia Hormonoterapia Terapia Monoclonal
<b>IMPACTO ESPERADO EN SALUD</b>	Diagnostico y Tratameinto adecuados y específicos. Disminución de la morbi-mortalidad. Mejoría en calidad de vida
<b>METODOLOGÍA</b>	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 33 Guías seleccionadas: 21 del período 1997-2009 _____ ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas: 1 Ensayos controlados aleatorizados: 1 Reporte de casos: 1 Observacionales 1 Consensos: 8 Validación del protocolo de búsqueda Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones
<b>MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN</b>	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Secretaría de Salud, <b>Instituto Mexicano del Seguro Social</b> Revisión externa : <b>Secretaría de Salud</b>
<b>CONFLICTO DE INTERES</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
<b>REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN</b>	REGISTRO <b>IMSS-232-09</b> FECHA DE ACTUALIZACIÓN <b>a partir del registro 2 a 3 años</b>

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía, puede contactar al CENETEC a través del portal: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>.

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuál es la conducta que debe seguirse ante la sospecha de cáncer de mama?
2. ¿Cuál es la conducta en mujeres con reporte de imagen BIRADS 4 y 5 con tumores no palpables?
3. ¿Cuál es el procedimiento de biopsia más recomendable para obtener diagnóstico histopatológico?
4. ¿Cuáles son los elementos que debe incluir un reporte histopatológico de cáncer de mama?
5. ¿Cuáles son los estudios de extensión en casos de cáncer de mama?
6. ¿Cuál es el tratamiento loco regional para el carcinoma ductal in situ?
7. ¿En el estadio IIA , IIB, IIIA (T3N1M0) cuando es válido recibir la quimioterapia preoperatoria?
8. ¿Cuál es el tratamiento quirúrgico para el cáncer de mama en estadio I ,II y IIIA (T3N1M0)?
9. ¿Cuál es la terapia sistémica adyuvante en cáncer de mama en estadio I, II y IIIA (T3N1M0)?
10. ¿Qué casos ameritan tratamiento con radioterapia en cáncer de mama en estadio I y II y IIIA (T3N1M0)?
11. ¿Cuál es el tratamiento neo adyuvante en cáncer de mama locoregionalmente avanzado?
12. ¿Cuál es el tratamiento quirúrgico para el cáncer de mama locoregionalmente avanzado?
13. ¿Cuál es el tratamiento con radioterapia para el cáncer de mama locoregionalmente avanzado?
14. ¿Cuál es el tratamiento adyuvante en el cáncer de mama locoregionalmente avanzado?
15. ¿En qué consiste el seguimiento de las pacientes con cáncer de mama?
16. ¿Cuál es el tratamiento de la recurrencia loco regional del cáncer de mama?
17. ¿Cuál es el tratamiento para la enfermedad metastásica para cáncer de mama?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 ANTECEDENTES

Enfermedad de gran magnitud, considerada como uno de los principales problemas de salud pública en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) considera que es una de las causas principales de muerte en la población. El cáncer de mama es el tumor maligno más frecuente en la mujer en países desarrollados y en vías de desarrollo. De acuerdo a la OMS en los últimos 25 años se duplicó el número de nuevos casos anuales, aunque la mortalidad ha disminuido en países desarrollados debido a la realización de diagnósticos tempranos y tratamientos más efectivos. La Iniciativa Mundial de Salud de la Mama conocida por la sigla BHGI tiene por objeto formular normativas basadas en evidencias, económicamente factibles y culturalmente apropiadas, que puedan usarse en las naciones con recursos limitados para la atención sanitaria, a fin de mejorar el desenlace en las pacientes con cáncer de mama <sup>who, 2004, Anderson, 2007</sup>

La incidencia y mortalidad por cáncer de mama varía significativamente de un país a otro. Observándose que en países desarrollados como Estados Unidos, Inglaterra y España su incidencia se incrementó de 1973 a 2004 aproximadamente 0.94 a 4% por año sobre todo en mujeres mayores de 55 años, con diagnósticos cada vez más tempranos y más localizados lo que ha permitido una disminución de la mortalidad e incremento de la sobrevivencia <sup>ACR-Practice guideline of the performance of Diagnostic Mammography, 2006</sup>

En países subdesarrollados como los de América Latina este cáncer es más frecuente en mujeres de 40-75 años de edad. En nuestro país actualmente el carcinoma mamario es la neoplasia maligna invasora más común y es la causa más frecuente de muerte por enfermedad maligna en la mujer, constituyendo el 20 a 25% de todos los casos de cáncer en la mujer y contribuyendo con un 15-20% de la mortalidad por cáncer. De acuerdo al Registro Histopatológico de Neoplasias Malignas el número de nuevos casos que se presentaron en México en el 2004 fue de 13,895. <sup>RHNM SS, 2004</sup> siendo los estados con mayor frecuencia: D.F., Jalisco, Nuevo León, Veracruz y Estado de México, con mayor índice de mortalidad al producir 14 muertes al día con un promedio de 45 años de edad y diagnosticándose el 55% de los casos en etapas avanzadas. <sup>INEGI 2000</sup>

La posibilidad de curación y de mejora en la calidad de vida de las pacientes con cáncer de mama depende de la extensión de la enfermedad en el momento del diagnóstico y de la aplicación adecuada de todos los conocimientos y recursos validados, incrementando la eficiencia y calidad técnica, utilizando para ello la evidencia científica.



### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo de esta guía se justifica para que el médico de segundo y tercer nivel de atención conozca las acciones de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de pacientes con cáncer de mama, contribuyendo a disminuir la mortalidad y mejorar la calidad de vida, homogenizando la distribución y utilización de los recursos humanos y materiales

### **3.3 PROPÓSITO**

Brindar al médico de segundo y tercer nivel de atención recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible sobre cáncer de mama con el fin de estandarizar las acciones sobre diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

### **3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA**

Unificar los criterios sobre las acciones de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de cáncer de mama en el segundo y tercer nivel de atención

Formular recomendaciones utilizando la evidencia y el consenso de expertos en los aspectos de diagnóstico, tratamiento y seguimiento de cáncer de mama.

Establecer los criterios de referencia del cáncer de mama al tercer nivel de atención y contrarreferencia al primer y segundo nivel.

### **3.5 DEFINICIÓN**

El cáncer de mama es el crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio de los conductos o lobulillos mamarios y que tiene la capacidad de diseminarse.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

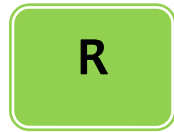
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN

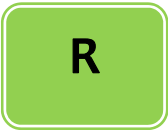




PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

#### 4.1 DIAGNÓSTICO

##### 4.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

##### 4.1.1.2 SOSPECHA CLÍNICA DE CÁNCER DE MAMA (DIAGNÓSTICO CLÍNICO)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<p><b>B</b> (SIGN, 2005)</p> <p><b>C</b> [E: Shekelle] Annals of Oncology 19 (Supplement 2): ii7-ii10, 2008</p>
<p>Todas las pacientes deben tener un examen clínico.</p>	<p><b>A</b> (German Cancer Society)</p>
	<p><b>1++</b> (SIGN,2005)</p> <p><b>III</b> [E: Shekelle] Annals of Oncology 19 (Supplement 2): ii7-ii10, 2008</p>
<p>Cuando exista una anormalidad localizada, las pacientes deberán someterse a un estudio de imagen seguido de biopsia por aspiración o biopsia con aguja de corte.</p>	<p><b>B</b> (SIGN, 2005)</p>
	<p><b>2A</b> (NCCN Practices Guidelines Oncology 2009)</p>
<p>Una lesión considerada maligna después de examen clínico, por estudio de imagen o citología, deberá tener una confirmación histopatológica antes de cualquier procedimiento quirúrgico definitivo.</p>	

#### 4.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

##### 4.1.2.1 PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS EN LESIONES NO PALPABLES

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p data-bbox="350 422 909 667">Las Pruebas diagnósticas son: Estudios de Imagen (Mastografía, Ultrasonido mamario) y en casos especiales resonancia magnética Biopsias: Con aguja fina, biopsia con aguja de corte (tru-cut), marcaje por estereotaxia con Aguja/Arpón.</p> <p data-bbox="207 743 240 793"><b>E</b></p> <p data-bbox="350 709 909 1060">Estudio Histopatológico  Estudios complementarios (Biometría Hemática, Tiempos de coagulación, Química sanguínea, Pruebas de Funcionamiento Hepático, Fosfatasa alcalina, receptores estrogénicos y progestacionales, Her 2/neu, Tomografía o resonancia magnética ósea, estudio radiológico óseo, tomografía toracoabdominopelvica)</p>	<p data-bbox="1198 583 1230 613"><b>IV</b></p> <p data-bbox="1138 617 1291 646">[E: Shekelle]</p> <p data-bbox="1036 651 1398 720">American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria®</p> <p data-bbox="943 724 1490 789">Clinical Condition: Nonpalpable Breast Masses 2005</p> <p data-bbox="1198 827 1230 856">2ª</p> <p data-bbox="1127 861 1305 898">(NCCN, 2009)</p>
<p data-bbox="207 1192 240 1243"><b>R</b></p> <p data-bbox="350 1163 909 1266">Todos los casos BIRADS 4 y 5 ameritan un procedimiento de biopsia para confirmación histopatológica. (Anexo 5.3 Cuadro 1)</p>	<p data-bbox="1198 1129 1230 1159"><b>D</b></p> <p data-bbox="1138 1163 1291 1192">[E: Shekelle]</p> <p data-bbox="1036 1197 1398 1266">American College of Radiology ACR Appropriateness Criteria®</p> <p data-bbox="943 1270 1490 1335">Clinical Condition: Nonpalpable Breast Masses 2005</p>
<p data-bbox="207 1543 240 1593"><b>R</b></p> <p data-bbox="350 1585 909 1688">En las lesiones no palpables, las biopsias pueden obtenerse mediante guía con imagen ya sea por ultrasonido o mamografía.</p>	<p data-bbox="1198 1409 1230 1438"><b>D</b></p> <p data-bbox="1138 1442 1291 1472">[E: Shekelle]</p> <p data-bbox="943 1476 1490 1579">ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures 2006</p> <p data-bbox="1198 1656 1230 1686"><b>D</b></p> <p data-bbox="1138 1690 1291 1719">[E: Shekelle]</p> <p data-bbox="943 1724 1490 1860">Practice Guideline for Breast Conservation Therapy in the Management of Invasive Breast Carcinoma 2006</p>

**R**

La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) y la biopsia con aguja de corte guiada por imagen, así como la localización mamográfica con aguja/arpón, son alternativas a la biopsia convencional por escisión para muchas lesiones mamográficas que requieren toma de muestras de tejido para el diagnóstico.

**R**

Si es necesaria la excéresis quirúrgica de una lesión no palpable mamográfica o ecográficamente visible, ésta se lleva a cabo mediante localización pre quirúrgica con aguja/arpón o inyección de colorante o una combinación de ambas

**R**

La localización pre quirúrgica debe ser precisa para asegurar la eliminación de la zona anormal y evitar sacrificar tejido mamario en exceso; puede requerir la colocación de más de un arpón.

**R**

Existen varias modalidades en el uso clínico de guía por imagen para las intervenciones de mama e incluyen: guía mamográfica por estereotaxia, guía mamográfica convencional (placa fenestrada alfanumérica), ecografía Ultrasonido, resonancia magnética (MRI) y tomografía computarizada (TC).

**R**

La elección de la técnica de guía dependerá de la visualización de la lesión, su accesibilidad, de la disponibilidad de la modalidad de imagen, la eficiencia, la seguridad y la experiencia del que la realiza.

**R**

La biopsia de mama con guía ultrasonográfica, debe utilizarse como criterio inicial para anomalías sospechosas no palpables y ultrasonográficamente visibles.

**D**

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of stereotactically Guided Breast Interventional Procedures  
2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for Breast Conservation Therapy in the Management of Invasive BREAST Carcinoma  
2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast  
2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast  
2006

**D**

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures  
2006

**D**

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures  
2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal carcinoma in-Situ of the Breast  
2006

**R**

La biopsia de mama con guía estereotáctica debe utilizarse como criterio inicial para anomalías sospechosas no palpables y mamográficamente visibles que no se ven en ultrasonido.

Las indicaciones para procedimientos intervencionistas percutáneos guiados por ultrasonido incluyen:

1. Quistes simples, quistes complicados, complejos y nódulos:

Nódulos que no cumplan los criterios ultrasonográficos de quiste simple.

Quistes sintomáticos.

Quistes en los cuales es recomendable la documentación de su evacuación.

Quistes en los cuales la guía con imagen ayudaría a evitar complicaciones.

Sospecha de absceso para diagnóstico y drenaje terapéutico.

2. Nódulos sólidos:

Lesiones que se evalúan como categoría BI-RADS 5, para confirmar el diagnóstico y establecer el tratamiento definitivo.

Nódulos sospechosos múltiples, particularmente con distribución multicéntrica (dos o más cuadrantes), para facilitar la planificación del tratamiento.

Lesiones que son evaluadas como BI-RADS Categoría 4.

Lesiones que son evaluadas como BI-RADS Categoría 3, cuando hay indicaciones clínicas válidas.

3. Repetir biopsia:

Realizar biopsia percutánea con guía ultrasonográfica cuando la inicial no concuerda con la evaluación de las imágenes.

4. Localización prequirúrgica:

La localización guiada por ultrasonido se puede realizar cuando un nódulo o un dispositivo de marcaje (clip o grapa) son identificables con ultrasonido.

**R**

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal CARCINOMA In-Situ of the Breast 2006

**D**

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Ultrasound-Guided Percutaneous Breast Interventional Procedures 2006

Las indicaciones para la biopsia guiada por estereotaxia incluyen:

1. Diagnóstico primario:

- a) Hallazgo evaluado como BI-RADS Categoría 5, para confirmar el diagnóstico y establecer el tratamiento definitivo.
- b) Múltiples lesiones sospechosas, en particular con distribución multicéntrica (dos o más cuadrantes diferentes) para facilitar la planificación del tratamiento.
- c) Lesiones que son evaluadas como BI-RADS Categoría 4.
- d) Lesiones que son evaluadas como BI-RADS Categoría 3 cuando hay indicaciones clínicas válidas.

R

2. Repetición de la biopsia:

La biopsia guiada con imagen es una alternativa en los casos en que el resultado inicial no concuerde con la valoración con imagen.

Las indicaciones para la localización con aguja/arpón guiada por imagen incluyen a las siguientes:

1. Diagnóstico primario:

- a) Hallazgos evaluados como BI-RADS Categoría 5, para confirmar el diagnóstico y establecer el tratamiento definitivo.
- b) Múltiples lesiones sospechosas, en particular, con distribución multicéntrica (dos o más cuadrantes diferentes), para facilitar la planificación del tratamiento.
- c) Lesiones que son evaluadas como BI-RADS Categoría 4.
- d) Lesiones que son evaluadas como BI-RADS Categoría 3, cuando hay indicaciones clínicas válidas.

R

2. Repetición de la biopsia:

La localización con aguja/arpón guiada con imagen es una alternativa para realizar una excisión en los casos en que el resultado de la biopsia inicial sea discordante con la valoración con imagen.

3. Ampliación de márgenes:

La localización con aguja/arpón guiada por imagen puede ser útil para ayudar en el procedimiento quirúrgico de ampliación de márgenes.

D

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures 2006

D

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures 2006

**R**

Si bien no existen contraindicaciones absolutas para las intervenciones guiadas por imagen es recomendable que antes del procedimiento el paciente sea interrogado acerca de alergias, uso de medicamentos anticoagulantes y de historia de diátesis hemorrágica

✓/R

Es recomendable interrogar en la paciente candidata a intervenciones guiadas por imagen antecedentes de enfermedades sistémicas que se encuentren compensadas.

**R**

Pacientes que no son candidatos ideales para procedimientos guiados por imagen son aquellos con:  
Diátesis hemorrágica, con anticoagulación que no puede ser suspendida con incapacidad para permanecer quieto con enfermedades respiratorias con insuficiencia cardíaca algunos pacientes con trastornos de la colágena.

**R**

En el paciente anticoagulado la elección de la técnica de biopsia debe hacerse previo consenso entre el radiólogo, el cirujano y el médico responsable de la anticoagulación. Para ellos la biopsia guiada por imagen es el procedimiento diagnóstico de elección.

**R**

Los pacientes que no son candidatos ideales para biopsia estereotaxia incluyen los que presentan las condiciones anteriormente señaladas y además pacientes con:  
Mamas demasiado pequeñas o demasiado delgadas (que no permiten el desplazamiento de la aguja).  
Pacientes con lesiones inmediatamente por debajo de la piel o en sitios muy posteriores.  
Pacientes con calcificaciones muy separadas (que dificultan un cálculo exacto de las coordenadas de estereotaxia).

**D**

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures 2006

**D**

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures 2006

### Punto de Buena Practica

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast, 2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast, 2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast, 2006



Cuando la sensibilidad o la resolución de la imagen en el sistema de estereotaxia no permiten que las microcalcificaciones se visualicen bien (mamas densas).

La dificultad del procedimiento se incrementa con un paciente poco cooperador.

La solicitud para la realización de un examen guiado por imagen debe ser emitida por el médico tratante, contener información suficiente para justificar el examen, permitiendo su correcta ejecución e interpretación.

Debe incluir signos y síntomas del paciente y/o antecedentes pertinentes.

R

Se requieren valoraciones mamográficas recientes de menos de 3 meses antes de la biopsia guiada por imagen o la escisión por localización con aguja/arpón, para disminuir la posibilidad de progresión de la enfermedad y conservar la eficacia del procedimiento.

R

Para determinar factores que pudieran influir en la decisión del procedimiento guiado por imagen las pacientes deberán tener un examen mamográfico bilateral completo que incluya:

R

Análisis del nódulo o el área de la mama donde el procedimiento está previsto a realizarse.  
Determinar preoperatoriamente la extensión de las calcificaciones  
Medición de nódulos.

R

Para la realización de un procedimiento percutáneo guiado por ultrasonido, la lesión debe ser evaluada con un estudio ultrasonográfico previo completo.

R

Se debe informar a las pacientes a quienes se les planeará un procedimiento guiado por imagen las ventajas, limitaciones y riesgos, así como la posibilidad de procedimientos alternativos y deberán firmar un consentimiento informado.

D

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures  
2006

D

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast  
2006

D

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures  
2006

D

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Ultrasound-Guided Percutaneous Breast Interventional Procedures  
2006

D

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures, 2006

**R**

En las lesiones en las que se haya realizado biopsia de mama con guía por estereotaxia, deben obtenerse múltiples muestras y éstas deben ser radiografiadas para confirmar una adecuada presencia de microcalcificaciones.

**R**

En el caso de las biopsias guiadas por estereotaxia se debe colocar en el sitio de la biopsia un marcador radiopaco y confirmar su ubicación para orientar al cirujano y/o al radiólogo sobre el sitio exacto de la biopsia y facilitar futuros procedimientos que estuvieran indicados.

**R**

En la biopsia abierta guiada con aguja/arpón se debe realizar una radiografía transoperatorias de la muestra obtenida para determinar que la lesión mamográfica ha sido extraída para dirigir el análisis patológico al sitio exacto del tejido.

**R**

La radiografía de la muestra obtenida por escisión guiada por aguja/arpón debe ser comparada con la mamografía preoperatoria e interpretarse sin demora.

**R**

Debe obtenerse una mamografía postquirúrgica para documentar la completa extracción de las calcificaciones o el nódulo a menos que la radiografía de la muestra documente claramente su eliminación. Esta mastografía postquirúrgica puede realizarse tan pronto como el paciente pueda tolerar la compresión.

**R**

Los hallazgos por imagen y las interpretaciones histopatológica deben correlacionarse

**R**

Si el diagnóstico histopatológica resulta en carcinoma ductal in situ y en la radiografía de la muestra las microcalcificaciones o el nódulo se encuentran en el margen, esto puede indicar presencia de tumor residual en la mama y pudiera estar indicada una resección más allá del margen quirúrgico.

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast 2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast 2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast (DCIS) 2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast (DCIS), 2006  
no especificada la evidencia)

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast (DCIS) 2006

**D**

[E: Shekelle]

ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures 2006

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal Carcinoma In-Situ of the Breast (DCIS) 2006

**R**

Si está indicada la re-escisión del sitio de la biopsia previa, debe considerarse la localización con aguja

**D**

[E: Shekelle]

Practice Guideline for the Management of Ductal CARCINOMA In-Situ of the Breast (DCIS) 2006

#### 4.1.2.2 DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO (ANEXO 5.3.6)

### Evidencia / Recomendación

### Nivel / Grado

**E**

La biopsia mamaria diagnóstica debe incluir un fragmento de tejido tumoral lo suficientemente grande para evaluar las características Histopatológicas.

**IV**

[E: Shekelle]

NHSBSP

Publication No.58

January 2005

**E**

La biopsia obtenida mediante aguja de corte es en general suficiente sin embargo la escisión total del tumor primario cuando sea posible permite evaluar el tamaño tumoral y todas las características histopatológica pronosticas.

**IV**

[E: Shekelle]

NHSBSP

Publication No.58

January 2005

El reporte histopatologico debe incluir los siguientes parámetros:

- 1) Tipo de espécimen
- 2) Lado, localización de cuadrante
- 3) Médico encargado del caso
- 4) Médico patólogo que reporta
- 5) Tamaño tumoral
- 6) Tipo histológico
- 7) Grado de diferenciación ( tanto como el carcinoma invasor y el in situ)
- 8) Grado nuclear
- 9) Índice mitótico
- 10) Dentro del carcinoma invasor el porcentaje y tipo de componente intraductal
- 11) Existencia de multifocalidad y multicentricidad.
- 12) Estado de los márgenes de resección.
- 13) Invasión vascular peritumoral y linfática.
- 14) Estado de los receptores hormonales y Her2/neu
- 15) Número de ganglios extraídos, ganglios positivos, ganglios con micrometástasis con macrometástasis con invasión capsular y extra capsular.
- 16) Dar la clasificación pTNM patológico.

**E**

**A**

(German Cancer Society, 2005)

### 4.1.2.3 ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS COMPLEMENTARIOS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p><b>E</b></p>	<p>El estudio de todos los pacientes con cáncer de mama debe de incluir historia clínica completa, biometría hemática, pruebas de coagulación, química sanguínea incluyendo pruebas de función hepática y fosfatasa alcalina, mastografía bilateral y ultrasonido, mamario, determinación de receptores estrógeno y progestacional, Her 2/neu, y si es necesario, revisión histopatológica. (Anexo 5.3.1, Anexo 5.3.2, Anexo 5.3.3, Anexo 5.3.6).</p>	<p>2<sup>a</sup> (NCCN, 2009)</p>
<p><b>E</b></p>	<p>En carcinoma intraductal, estadio I, II, y III A (T3N1MO) no es necesario realizar estudios diagnósticos adicionales, a menos que existan síntomas que lo indiquen.</p>	<p>2<sup>a</sup> (NCCN, 2009)</p>
<p><b>E</b></p>	<p>El estudio óseo está indicado si hay síntomas localizados o elevación de fosfatasa alcalina o en estadio III A (T3N1MO).</p>	<p>2A (NCCN, 2009)  2B (NCCN, 2009)</p>
<p><b>E</b></p>	<p>Tomografía abdominal, ultrasonido y resonancia magnética está indicado en caso de elevación de fosfatasa alcalina pruebas de función hepática anormal, signos y síntomas abdominopelvicos.</p>	<p>2<sup>a</sup> (NCCN, 2009)</p>
<p><b>E</b></p>	<p>Se hará telerradiografía de tórax en caso de síntomas pulmonares.</p>	<p>2<sup>a</sup> (NCCN, 2009)</p>
<p><b>E</b></p>	<p>En los casos de carcinoma inflamatorio se recomienda realizar gamagrama óseo y tomografía toracoabdominopelvica.</p>	<p>2<sup>a</sup> (NCCN,2009)</p>
<p><b>✓/R</b></p>	<p>Considerar la realización de telerradiografía de tórax en estadio 0, I, II, IIIA (T3N1MO) como apoyo de la valoración preoperatoria y estadio III en adelante, para búsqueda de metástasis pulmonar.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>

En la etapa IV se debe realizar:

- 1) Historia clínica.
- 2) Examen físico completo
- 3) Biometría hemática.
- 4) Pruebas de coagulación.
- 5) Pruebas de función hepática, Telerradiografía de tórax.
- 6) Gamagrama óseo.
- 7) Rayos X del sitio del hueso sintomático referido por la paciente
- 8) Rayos X del sitio del hueso que el gamagrama óseo reporta anomalía.
- 9) Valorar tomografía abdominal o resonancia magnética.
- 10) Si es posible, documentar histológicamente la metástasis.
- 11) Determinar los receptores estrógeno y de progesterona y Her2/neu.

**E**

2<sup>a</sup>  
(NCCN, 2009)

IV  
(Guía clínica Cáncer de Mama en personas de 15 años o más. Chile 2005)

✓/R

Dentro de los estudios radiológicos óseos complementarios la Serie ósea metastásica está indicada en caso de sospecha de lesión ósea y en caso de no contar con gamagrama o tomografía ósea.

Punto de Buena Práctica

## 4.2 TRATAMIENTO

### 4.2.1 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

#### 4.2.1.1 CARCINOMA IN SITU (ESTADIO 0); DUCTAL Y LOBULILLAR (ALGORITMO 3 Y 4)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b> En el carcinoma ductal in situ (CDIS) la opción primaria de tratamiento es la escisión completa del tumor más radioterapia.	<b>1</b> (NCCN,2009)
<b>E</b> La segunda opción de tratamiento de CDIS es la mastectomía con o sin reconstrucción	<b>2A</b> (NCCN,2009)
<b>E</b> Como tercera alternativa escisión sola seguida solo por observación clínica.	<b>2B</b> (NCCN,2009)

**R**

La decisión sobre el procedimiento a realizar está en relación al tamaño tumoral, características histológicas tumorales, multicentricidad y el margen obtenido con la cirugía.

Para ello se puede uno basar en la clasificación de Van Nuys.

Existe controversia en relación a la definición de margen patológico adecuado en CDIS. Está nace de la heterogeneidad de la enfermedad, la dificultad de distinguir entre los espectros de condiciones hiperplásicas y consideraciones anatómicas de la localización del margen.

No existe un consenso uniforme para evaluar el estado del margen ideal relacionado con recurrencia, sin embargo se debe considerar:

Márgenes mayores de 10 mm son ampliamente aceptados como negativos.

Cuando son excesivos pueden asociarse a un resultado cosmético subóptimo.

Márgenes menores a 1 mm son considerados inadecuados.

Con márgenes patológicos de 1 a 9 mm se asocian recurrencias más bajas.

**2A**  
(NCCN,2009)

**IIb**  
(American Journal of Surgery, 2003)

**E**

A las mujeres con carcinoma ductal in situ candidatas a cirugía se les debe ofrecer la opción de tratamiento quirúrgico conservador o de mastectomía simple.

**2A**  
(NCCN,2009)

**IIb**  
(The American Journal of Surgery, 2003)

**R**

La mastectomía simple con opción a reconstrucción inmediata es una alternativa aceptable para mujeres que desean maximizar el control local.

**2ª**  
(NCCN,2009)

**D**  
[E: Shekelle]  
Guideline a Practice Initiative,  
Cancer Care Ontario  
2006

**R**

Las mujeres con carcinoma ductal in situ tratadas con cirugía conservadora se debe valorar radioterapia adyuvante o que presenten puntaje de 7 a 9 de acuerdo a los criterios de Van Nuys (Anexo 5.3 Cuadro 1).

**2A**  
(NCCN,2009)

**D**  
[E: Shekelle]  
Guideline a Practice Initiative,  
Cancer Care Ontario,  
2006

**1**  
(NCCN,2009)

**I**  
(Guideline a Practice Initiative,  
Cancer Care Ontario  
2006)

**IIb**  
(American Journal of Surgery ,2003)

**R**

**R**

La cirugía conservadora sin radioterapia debe ser valorada por el médico y la paciente teniendo en cuenta si el riesgo es bajo para recurrencia local de acuerdo a los criterios de Van Nuys.

**2B**  
(NCCN, 2009)

**I**  
(Guideline a Practice Initiative,  
Cancer Care Ontario, 2006)

**R**

La disección ganglionar axilar no debe realizarse, sin embargo una pequeña proporción de pacientes con aparente carcinoma ductal in situ puro se encontrara que tiene áreas de carcinoma invasor al realizar el procedimiento quirúrgico definitivo. Por lo tanto el procedimiento de mapeo linfático y localización de ganglio centinela puede ser considerada en pacientes con aparente carcinoma ductal in situ que serán tratadas con mastectomía simple.

**2ª**  
(NCCN, 2009)

**E**

En el carcinoma ductal in situ se debe considerar tratamiento con tamoxifeno en pacientes con receptores positivos por 5 años.

**1**  
(NCCN, 2009)

**E**

En el carcinoma lobulillar in situ se debe realizar biopsia excisional y posteriormente sólo vigilancia.

**2ª**  
(NCCN, 2009)

**E**

En el carcinoma lobulillar in situ, se debe considerar el uso de tamoxifeno en pacientes premenopáusicas, y en pacientes posmenopáusicas tamoxifeno o raloxifeno con el objetivo de reducir la recurrencia.

**1**  
(NCCN, 2009)

**E**

En circunstancias especiales debe de considerarse la mastectomía bilateral +/- reconstrucción.

**2ª**  
(NCCN, 2009)

4.3.1.2 CÁNCER DE MAMA ESTADIO I Y II (ALGORITMO 5, 6, 7, Y 8)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b></p> <p>Existen 2 procedimientos quirúrgicos bien establecidos para el tratamiento del cáncer de mama en estadio I y II y estas son:                      Cirugía conservadora, que incluye la extirpación tumoral con un margen de tejido normal con la preservación de la mama                      Mastectomía radical. Todos los casos de carcinoma mamario invasor deben incluir un procedimiento de estatificación axilar.</p>	<p><b>1 ++</b> (SING, 2005)</p>
<p><b>E</b></p> <p>No existe un consenso respecto a la definición de margen quirúrgico libre, cuando los márgenes son menores de 2 mm se asocia a mayor riesgo de recurrencia, por lo que se considera aceptable mayor a esta medición y hasta 10 mm, cuando es mayor no modifica la tasa de recurrencia.</p>	<p><b>Ib</b> (Onco-Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)</p>
<p><b>R</b></p> <p>Todas las mujeres con cáncer de mama en estadio I y II que son candidatas a cirugía conservadora, debe de ofrecerse esta opción o mastectomía radical.</p>	<p><b>A</b> SING 2005</p>
<p><b>R</b></p> <p>La opción de cirugía debe ser diseñada para cada paciente de manera individual, la cual debe estar bien informada de las opciones, y debe saber que la radiación a la mama es requerida en casos de conservación y de que una cirugía adicional puede ser requerida en caso de márgenes positivos.</p>	<p><b>A</b> (SING, 2005)</p>
<p><b>R</b></p> <p>La conservación de la mama está contraindicada en los casos de:                      Relación mama tumor desfavorable, considerando un efecto cosmético inaceptable o la imposibilidad de lograr márgenes negativos                      Existe enfermedad multicéntrica o microcalcificaciones de características malignas extensamente diseminadas en la mama.                      Exista una contraindicación para administrar radioterapia local (radioterapia previa, enfermedad del tejido conectivo, enfermedad cardíaca pulmonar severa y embarazo)                      La localización central del tumor no es contraindicación para conservación aun cuando</p>	<p><b>C</b> (SING, 2005)</p>



es posible que se requiera la excisión del complejo areola pezón lo que compromete la cosmesis.

Manejo quirúrgico de la axila.

La diseminación metastásica a los ganglios axilares es el factor pronóstico más significativo y es utilizado como criterio para indicar un tratamiento sistémico adyuvante.

La cirugía axilar es necesaria para la completa estadificación de la enfermedad.

La disección axilar completa o de niveles I y II ha sido el estándar hasta hace pocos años en que se ha validado el mapeo linfático con localización y biopsia del ganglio centinela como modalidad en casos de axila clínicamente negativa.

**1++**  
(SING, 2005)

**1a**  
(German Cancer Society)

**E**

La cirugía axilar estadificadora debe ser realizada en todos los casos de carcinoma mamario invasor. (Algoritmo 9).

La disección axilar se considerara opcional en los siguientes casos:

- Pacientes que tienen tumores con pronóstico favorable
- Pacientes en los que la terapia adyuvante no se modificara
- Pacientes ancianos
- Pacientes con enfermedades asociadas graves.

**A**  
(SING, 2005)

**A**  
(German Cancer Society, 2005)

**R**

**E**

**2A**  
(NCCN 2009)

**E**

La disección axilar debe de extenderse e incluir el nivel III solo si existe enfermedad macroscópica detectada en nivel II.

**2A**  
(NCCN 2009)

**R**

Si existe un grupo médico con experiencia en la realización del procedimiento de la biopsia de ganglio centinela y la paciente es una candidata adecuada, es el método preferido para estadificación axilar.

**2A**  
(NCCN 2009)

**E**

Las pacientes con cirugía conservadora deben recibir radioterapia por que se reduce en promedio 20 a 25 % las posibilidades de recurrencia loco regional.

**I**  
(Clinical Practice Guidelines for the Care Treatment of Breast Cancer CANADA 2003)

**A**  
(German Cancer Society, 2005)

**2A**  
(NCCN, 2009)

**E**

Las pacientes con mastectomía en quienes el tumor mide menos de 5 cm y de 1 a 3 ganglios positivos no está indicada la radioterapia. Aunque se puede indicar en pacientes menores de 35 años con permeación linfovascular con tumores grado 3, bordes cercanos o a juicio del radio oncólogo.

**1**  
(NCCN, 2009)

**A**  
(Clinical Practice Guidelines for the Care Treatment of Breast Cancer Canada, 2003)

**E**

En las pacientes con mastectomía Si el tumor mide más de 5 cm y/o con 4 o más ganglios positivos está indicada la radioterapia adyuvante.

**2A**  
(NCCN, 2009)

#### 4.3.1.3 CÁNCER DE MAMA ESTADIO III (ALGORITMO 5)

##### Evidencia / Recomendación

##### Nivel / Grado

**E**

Enfermedad resecable T3N1M0, las opciones de manejo en este grupo de pacientes son: 1) mastectomía seguida de quimioterapia adyuvante y luego radioterapia ó 2) quimioterapia neoadyuvante para intentar disminuir el tamaño de la lesión para efectuar un tratamiento conservador seguido de radioterapia.

**I**  
(Guía Clínica Cáncer de Mama en personas de 15 años o más Chile, 2005).

**2B**  
(NCCN, 2009)

**E**

En los estadios clínicos III A, IIIB, IIIC y T3 N1 M 0 no resecable (ECIIB) . Se considera enfermedad irresecable de inicio, por lo que el primer tratamiento debe ser quimioterapia neoadyuvante seguido de mastectomia radical si hay respuesta.

**I**  
(Guía Clínica Cáncer de mama en Personas de 15 años o más CHILE, 2005)

**E**

Si no hay respuesta a la quimioterapia neoadyuvante se debe considerar un tratamiento sistémico adicional de segunda elección y/o radioterapia preoperatoria con valoración posterior de cirugía y en caso de continuar sin respuesta se debe individualizar el tratamiento.

**2A**  
(NCCN, 2009)

**E**

En las pacientes con deseo de conservación de la glándula mamaria ésta solo es posible cuándo: 1) la reducción del tumor permite una buena estética 2) si desaparece la afectación de la piel y de la pared torácica y 3) si no existe alguna contraindicación para el tratamiento conservador (antes mencionado).

**Ib**  
(Onco-Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)  
**3**  
(NCCN, 2009)  
**I**  
(Guía Clínica Cáncer de Mama en personas de 15 años o más. CHILE, 2005)

**E**

Todos los casos de carcinoma inflamatorio iniciaran con tratamiento sistémico.

En aquellos con respuesta a la quimioterapia se procederá a tratamiento loco regional con una mastectomía radical y radioterapia y luego se completará el tratamiento sistémico indicado por oncología médica. (Algoritmo 10 y 11).

**2A**  
NCCN  
2009  
**Ib**  
(Onco Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)

**E**

En el caso de carcinoma inflamatorio que no responde a primera línea de quimioterapia se considerará terapia adicional con un esquema distinto y/o radioterapia y en caso de no respuesta se individualizara el tratamiento En los que sí responden se considerará cirugía. (Algoritmo 10 y 11)

**2A**  
NCCN  
2009  
**Ib**  
(Onco Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)

#### 4.3.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (VER ANEXO 5.4, CUADRO I)

##### 4.3.2.1 QUIMIOTERAPIA ADYUVANTE

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<b>E</b>	La quimioterapia adyuvante postoperatoria ha demostrado disminución de la recurrencia y muerte en una serie de estudios aleatorizados y en los meta-análisis.	<p><b>1++</b> SING 2005 <b>III</b> [E: Shekelle] (Polychemotherapy for early breast cancer and overview of the randomized trials. Early Breast Cancer, trialists collaborative Group, 1998).</p>
<b>E</b>	No existe un claro consenso de cómo deben las drogas de quimioterapia ser combinadas y las secuencias de las mismas sin embargo existen combinaciones de drogas bien estudiadas y que son consideradas esquemas básicos que han sido revisados en estudios aleatorizados (Anexo 5.4 Cuadro II).	<p><b>1++</b> (SING, 2005)</p>

**E**

Existen datos que sugieren que el beneficio se reduce con el incremento con la edad de las pacientes sin embargo la quimioterapia puede ser útil en mujeres mayores de 70 años de edad.

**1++**  
(SING, 2005)

**E**

La decisión en cuanto a que pacientes deben ser tratados con quimioterapia adyuvante se basa en la evaluación del riesgo – beneficio que se obtiene del análisis de las características tumorales, edad de la paciente y de cada terapia específica.

**1++**  
(SING, 2005)

**E**

Para la determinación del pronóstico existen un número de herramientas que toman en cuenta análisis biológicos y modelos matemáticos/computacionales que pueden ser utilizados.

**1++**  
(SING, 2005)

**E**

Todas las mujeres por debajo de 70 años de edad con cáncer de mama deben ser consideradas para la aplicación de quimioterapia adyuvante.

**1++**  
(SING, 2005)

**R**

Mujeres con cáncer receptor estrógeno y/o progesterona positivo que recibieron quimioterapia deben ser consideradas para terapia endocrina adicional.

**C**  
(SING, 2005)

**E**

En adyuvancia es evidente que las antraciclinas ofrecen una mejor supervivencia comparado con esquemas como ciclofosfamida, metrotexato y 5-Fluoracilo (CMF).

**1+**  
(SING, 2005)

**R**

Las antraciclinas deben ser prescritas preferentemente sobre esquemas como CMF, la epirrubicina puede ser preferida ya que causa menos efectos cardiotóxicos.

**A**  
(SING, 2005)

**R**

Estudios aleatorizados demuestran que la adición de un taxano a un esquema basado en antraciclina puede mejorar los resultados.

**2A**  
(NCCN, 2009)

<b>E</b>	Her2/neu se considera positivo cuando el reporte es +++ por inmunohistoquímica o positivo por (FISH) o (CISH)	2A (NCCN, 2009)
<b>E</b>	Todos los reportes de Her2/neu ++ deben ser enviadas a determinación de FISH o CISH	2ª (NCCN, 2009)
<b>E</b>	<p>En pacientes con Her2/neu positivo el trastuzumab es incorporado a la terapia adyuvante cuando presentan un tumor mayor de 1 cm y/o ganglios positivos.</p> <p>En pacientes con tumor de 0.6 a 1.0 cm con factores de riesgo desfavorables y Her 2 Neu positivo valorar uso de trastuzumab (Anexo 5.4. Cuadro I y II).</p>	<p>1 (NCCN, 2009)</p> <p>3 (NCCN, 2009)</p>

#### 4.3.2.2 QUIMIOTERAPIA NEO- ADYUVANTE (ANEXO 5.4. CUADRO I Y II)

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E</b>	Hay estudios de buena calidad que no muestran diferencias en la supervivencia a largo plazo si la misma quimioterapia es administrada antes o después de la cirugía en cánceres de mama operable. Con el beneficio de que la quimioterapia neoadyuvante reduce el número de casos que requiere mastectomía.	1+ (SING, 2005)
<b>E</b>	Existe evidencia de que el tipo de quimioterapia neoadyuvante administrada puede afectar en cuanto al número de respuestas patológicas completas aun cuando hay diferencias entre diversos estudios.	1+ (SING, 2005)
<b>R</b>	La quimioterapia neo adyuvante debe ser considerada en mujeres con cánceres cuyo tumor primario estadios IIB a IIIC ya que mejora el índice de conservación mamaria y no va en detrimento a la supervivencia.	A (SING, 2005)

4.3.2.3 TERAPIA ENDOCRINA (ANEXO 5.4. CUADRO II Y III)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b></p>	<p><b>I</b> (NCCN, 2009) <b>I++</b> (SING, 2005) <b>Ia</b> (Onco Guía de Cáncer de mama Comunidad Valenciana, 2005)   (Guía Clínica Cáncer de Mama en Personas de 15 AÑOS o más Chile, 2005)</p>
<p><b>E</b></p>	<p><b>I</b> (NCCN, 2009) <b>I++</b> (SING, 2005) <b>Ia</b> (Onco Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)   (Guía Clínica Cáncer de Mama en Personas de 15 años o más Chile, 2005)</p>
<p><b>E</b></p>	<p><b>I</b> (NCCN, 2009) <b>I++</b> (SING, 2005) <b>A</b> (Onco Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)</p>
<p><b>R</b></p>	<p><b>2B</b> (NCCN, 2009)</p>

#### 4.3.2.4 TERAPIA DE APOYO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p><b>R</b></p>	<p>Los bifosfonatos pueden ser usados rutinariamente en combinación con otras terapias sistémicas en pacientes con cáncer mamario avanzado con metástasis óseas sintomáticas. La elección del agente debe individualizarse de acuerdo a las características del paciente.</p>	<p><b>A</b> (SING, 2005) <b>A</b> (Onco Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)</p>

#### 4.3.2.5 TRATAMIENTO PARA LA ENFERMEDAD RECURRENTE Y ESTADIO IV (ALGORITMO 12, 13 y 14).

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p><b>R</b></p>	<p>Los pacientes en estadio IV o recurrente se tratan considerando los siguientes factores: sitio o sitios metastásicos, estado de receptores de estrógenos, progesterona y Her2/neu y estado funcional del paciente.</p>	<p><b>2A</b> (NCCN, 2009) <b>A</b> (Onco Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)</p>

#### 4.3.2.6 TRATAMIENTO PARA LA PRESENCIA DEL DOLOR EN PACIENTE CON CÁNCER DE MAMA TRATADA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p><b>E</b></p>	<p>La prevalencia del dolor en cáncer es de 30% a 50% posterior al tratamiento y de 70-90% en pacientes con enfermedad avanzada.</p>	<p><b>IV</b> [E: Shekelle] A practical guide to the provision of Chronic Pain Services for adults in Primary Care, 2004</p>
<p><b>R</b></p>	<p>La OMS recomienda para el control del dolor leve o moderado iniciar con fármacos no opioides, en caso de dolor intenso utilizar medicamentos opioides.</p>	<p><b>D</b> [E: Shekelle] A practical guide to the provision of Chronic Pain Services for adults in Primary Care, 2004</p>

4.3.2.7 TRATAMIENTO DEL LINFEDEMA EN PACIENTE CON CÁNCER DE MAMA POSTERIOR A TRATAMIENTO.

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b></p>	<p><b>IV</b> [E: Shekelle] Campisi C, 2003</p>
<p>En 200 mujeres tratadas por cáncer de mama, presentaron linfedema secundario a mastectomía o cuadrantectomía con linfadenectomía en un 20-25%, y las que fueron tratadas con radioterapia lo presentaron en un 35%.</p>	
<p>El tratamiento del Linfedema se divide en:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Conservador</li> <li>2) Intervencionista</li> </ol>	
<p><b>E</b></p>	<p><b>IV</b> [E: Shekelle] Campisi C, 2003</p>
<p>El Primero incluye Terapia Física (Cuidados de la piel, Ejercicio que produzca contracción muscular del área afectada, drenaje por compresión manual, ejercicios de la extremidad, mangas estrechas o vendajes especiales y finalmente compresión neumática intermitente ) Terapia medicamentosa según cada caso en base a:</p>	
<p>Benzopironas(Cumarinasnaturales), antibióticos en fase aguda o antimicóticos, diuréticos en bajas dosis y periodos cortos en pacientes con otras patologías que incluyen retención de líquidos) Además terapia psicológica.</p>	
<p>El Segundo (tratamiento quirúrgico) incluye: Reducción de la masa de la extremidad (liposucción</p>	
<p>Linfadenectomía superficial, fasciotomía) . El tratamiento quirúrgico es muy raro que se lleve a cabo y resuelve el problema temporalmente, generalmente es con fines sintomático.</p>	<p><b>IV</b> [E: Shekelle] Nacional Cancer Institute, 2010</p>
<p><b>R</b></p>	<p><b>B</b> (Guidelines of The Societa Italiana Di Linfoangiologia, 2003)</p>
<p>Ante La paciente con Linfedema secundario a tratamiento de Cáncer de mama, es recomendable ofrecer tratamiento médico o quirúrgico según el caso, y ante la paciente con cáncer de mama no tratada es importante protocolizar el tipo de cirugía.</p>	





La paciente tratada por Cáncer de mama y presencia de Linfedema es conveniente enviarla a medicina física y de rehabilitación.

**Punto de Buena Práctica**

#### 4.4 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.4.1 TÉCNICO-MÉDICOS (ALGORITMO 1, 2,3, 4 Y ANEXO 5.3.7, Y ANEXO 5.3.8)

4.4.1.1 REFERENCIA DEL SEGUNDO AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
✓/R	Tumor mamario con sospecha clínica de malignidad	Punto de Buena Práctica
✓/R	Paciente con estudios de imagen categorizados BIRADS 4 y/o 5 , En caso de BIRADS 3, ver guía de patología mamaria benigna.	Punto de Buena Práctica
✓/R	Paciente con diagnóstico histopatológico de hiperplasia ductal o lobulillar con atipia	Punto de Buena Práctica
✓/R	Paciente con diagnóstico histopatológico de cáncer de mama	Punto de Buena Práctica
✓/R	Pacientes con biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) con reporte positivo a células neoplásicas malignas.	Punto de Buena Práctica
✓/R	Paciente embarazada con tumor mamario.	Punto de Buena Práctica
✓/R	Varón con tumor mamario, asociado a retracción del pezón o solo retracción del pezón reciente.	Punto de Buena Práctica

✓/R

Con reporte histopatológico de Enfermedad de Paget o carcinoma mamario.

**Punto de Buena Práctica**

✓/R

En presencia de erosión, descamación y ulceración persistente o recurrente a nivel de complejo areola pezón sin respuesta a tratamiento dermatológico y sospecha de cáncer.

**Punto de Buena Práctica**

✓/R

Pacientes con antecedente de cáncer de mama con recurrencia locorregional, presencia de tumor o a distancia.

**Punto de Buena Práctica**

**4.4.1.2 CONTRA- REFERENCIA DEL TERCER AL PRIMER Y SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN (ALGORITMO 1, 2,3 Y 4)**

**Evidencia / Recomendación**

**Nivel / Grado**

**R**

Pacientes posterior a un periodo de vigilancia de 5 años libre de enfermedad, o habiendo terminado el tratamiento endocrino se continuara su vigilancia permanente en segundo y primer nivel.

**D**  
E: Shekelle]  
(ASCO, 2006)

**4.5 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO (ALGORITMO 1-15)**

**Evidencia / Recomendación**

**Nivel / Grado**

**E**

Completado el tratamiento primario el examen físico debe realizarse cada 3 a 6 meses por 3 años y a partir del 4 ° y 5° año cada 6 a 12 meses y posteriormente anual.

**IV**  
E: Shekelle]  
(ASCO, 2006)  
**Ib**  
(Onco Guía de Cáncer de Mama Comunidad Valenciana, 2005)  
**I**  
(Guía Clínica Cáncer de Mama en Personas de 15 años o más Chile, 2005)  
**1+**  
(SING, 2005)

**R**

Educación al paciente de los síntomas y signos de recurrencia, que incluye: tumores, dolor torácico, dolor abdominal, disnea o dolor de cabeza persistente.

**D**  
E: Shekelle]  
(ASCO, 2006)

- 1) Tumor en la zona operada (piel)
- 2) Tumor en la mama contralateral.
- 3) Brazo Hinchado, enrojecido.
- 4) Falta de aire, Dificultad respiratoria, Tos severa y persistente. Dolor torácico
- 5) Dolor de huesos, intenso y en una región que antes no tenía molestias.
- 6) Mareos persistentes, convulsiones, Pérdida de la memoria.
- 7) Aumento del volumen abdominal.
- 8) Náusea y vómitos persistentes.
- 9) Sangrado vaginal anormal.
- 10) Si alguno de los medicamentos prescritos por el oncólogo no es tolerado por el paciente

**R**

Todas las mujeres deben de realizarse autoexploración mamaria mensualmente.

**D**  
E: Shekelle]  
(ASCO, 2006)  
**C**  
(SING, 2005)

**R**

La mastografía se debe realizar anual.  
Y 6 meses posterior al tratamiento conservador.

**2B**  
(NCCN, 2009)

**R**

Mujeres con tamoxifeno: examen pélvico ginecológico manual y ultrasonográfico anual si tienen útero.

**2A**  
(NCCN, 2009)  
**D**  
E: Shekelle]  
(ASCO, 2006)

**R**

Mujeres tratadas con inhibidor de aromatasa o que presenta falla ovárica postquimioterapia deberán tener evaluaciones óseas mediante densitometría anual.

**2A**  
(NCCN 2009)

**R**

El seguimiento ginecológico regular es recomendado para todas las mujeres.  
Pacientes quienes recibieron tamoxifeno deben notificar cualquier hemorragia transvaginal.

**D**  
E: Shekelle]  
(ASCO, 2006)  
**2A**  
(NCCN, 2009)

**R**

No es necesario realizar estudios diagnósticos adicionales a menos que existan signos y síntomas que lo indiquen.

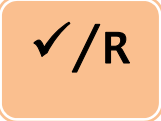

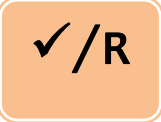
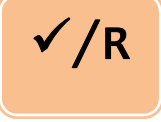
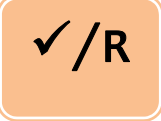
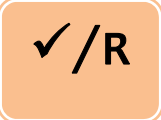

**2A**  
(NCCN, 2009)  
**D**  
E: Shekelle]  
(ASCO, 2006)

**R**

Se debe evaluar y promover la adherencia a los tratamientos endocrinos adyuvantes.

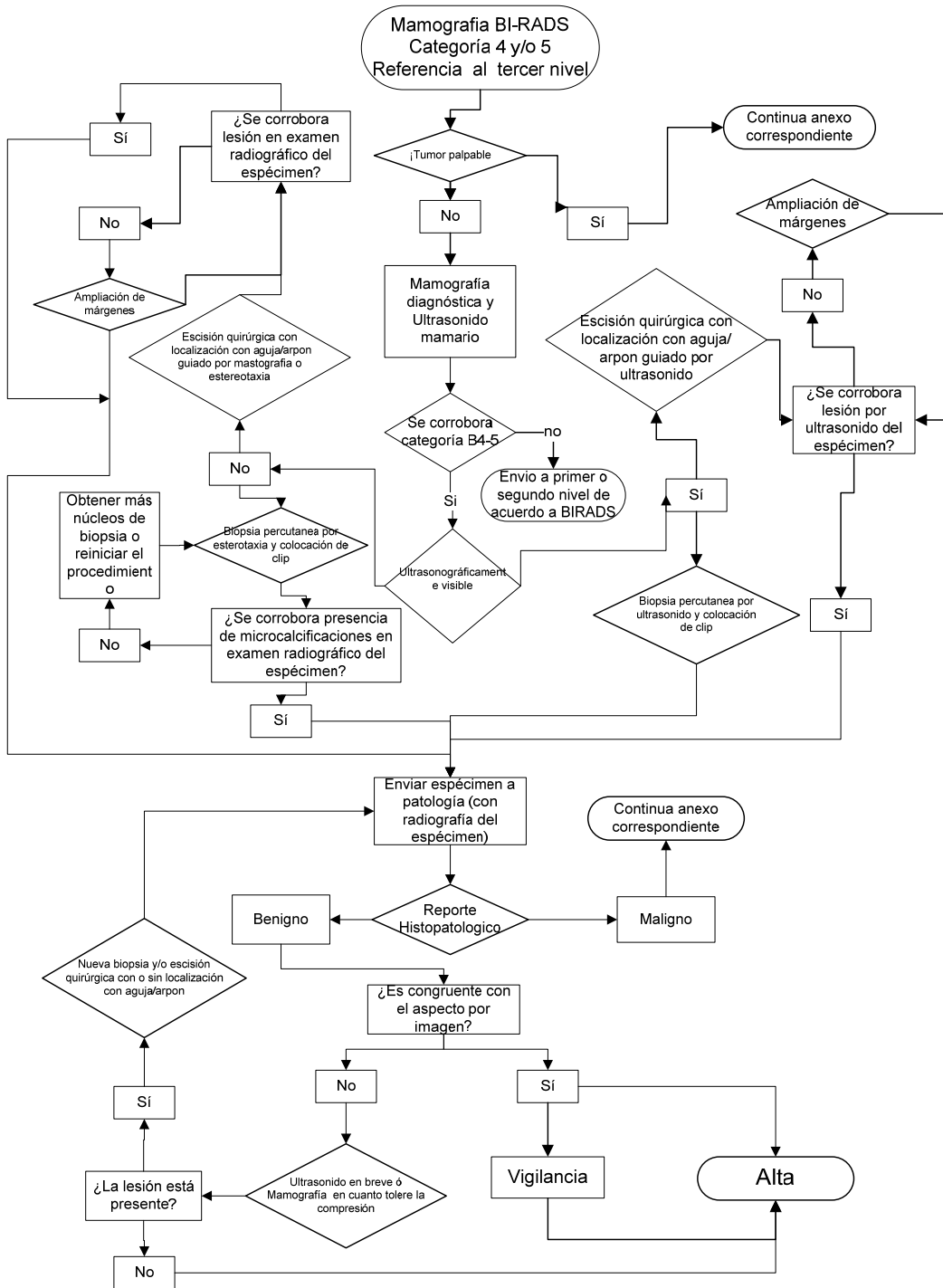
**2A**  
(NCCN, 2009)

## 4.6 DÍAS DE INCAPACIDAD EN DONDE PROCEDA

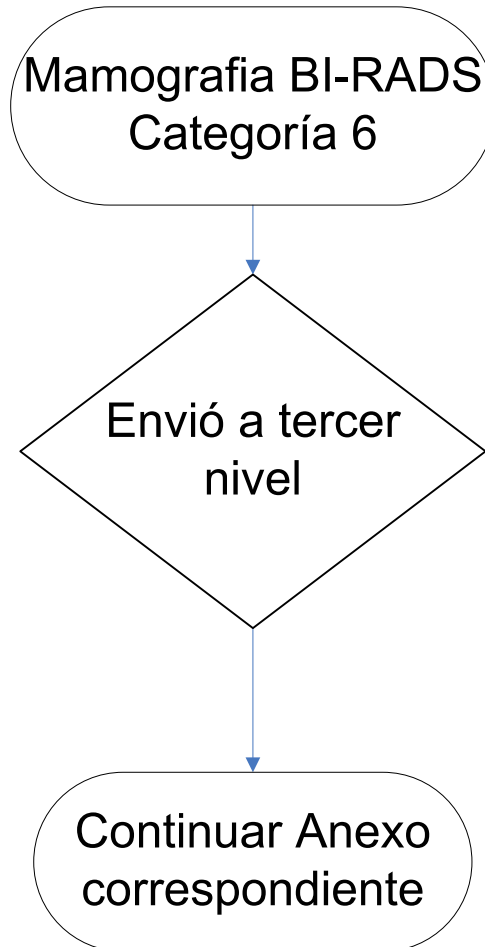
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>Biopsia incisional Se extenderá incapacidad por 7 días y su continuación será bajo criterio médico.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Tumorectomía o biopsia excisional Se extenderá incapacidad por 7 días y su continuación será bajo criterio médico.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Mastectomía Radical Se extenderá incapacidad por 28 días y su continuación será bajo criterio médico.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Cirugía conservadora mas disección radical de axila Se extenderá incapacidad por 28 días y su continuación será bajo criterio médico.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Disección Radical de axila Se extenderá incapacidad por 28 días y su continuación será bajo criterio médico.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Quimioterapia La incapacidad se otorgara individualizando cada caso, tomando en consideración tipo de quimioterapia y actividad laboral desempeñada por el paciente.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>
 <p>Radioterapia Se extenderá incapacidad por 25 a 30 días y su continuación será bajo criterio médico.</p>	<b>Punto de Buena Práctica</b>

**ALGORITMOS**

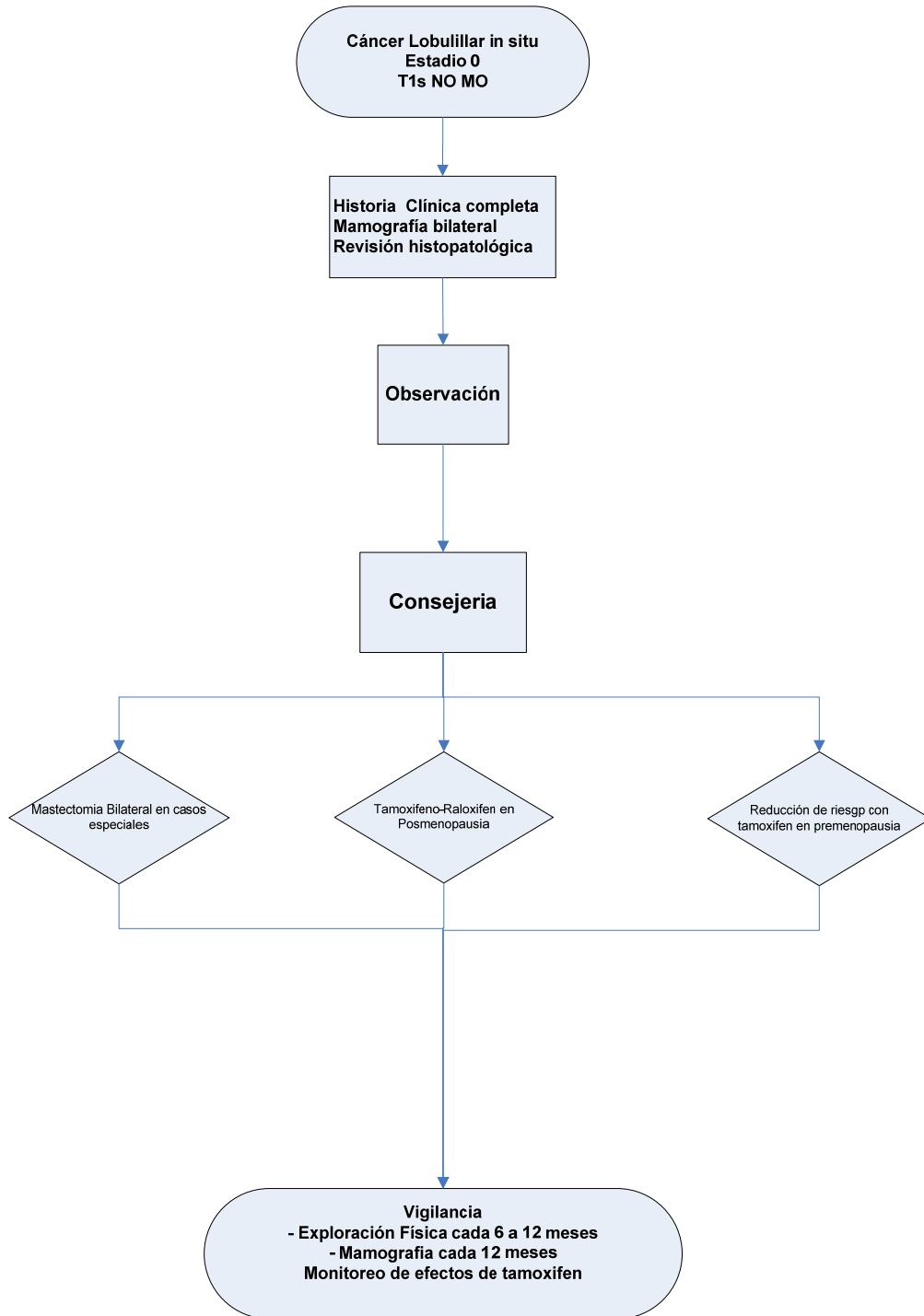
**ALGORITMO 1. MAMOGRAFÍA CATEGORÍA BI-RADS 4 y/o 5**



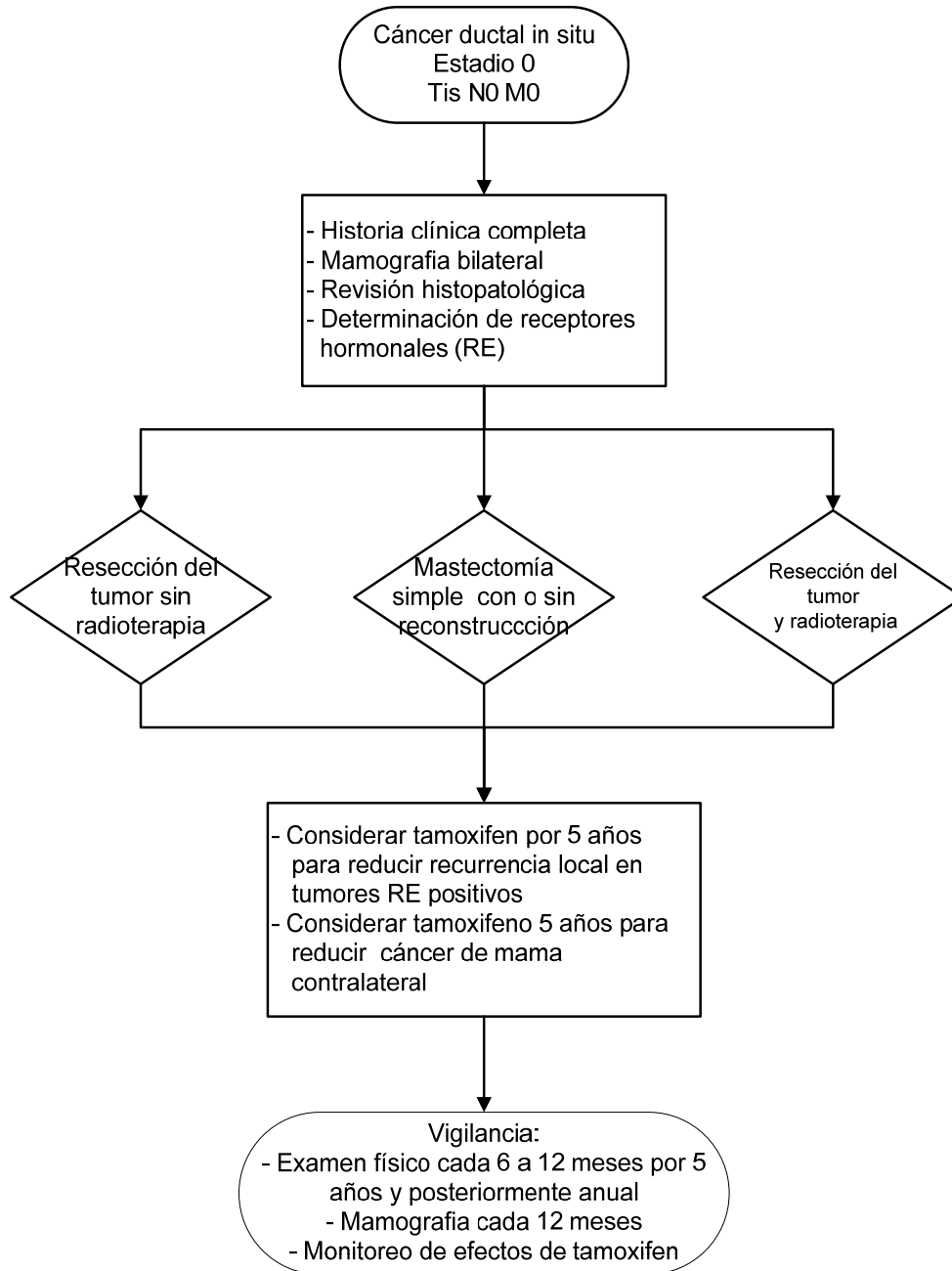
**ALGORITMO 2. MAMOGRAFÍA CATEGORÍA BI-RADS 6**



### ALGORITMO 3. TRATAMIENTO DEL CÁNCER LOBULILLAR IN SITU

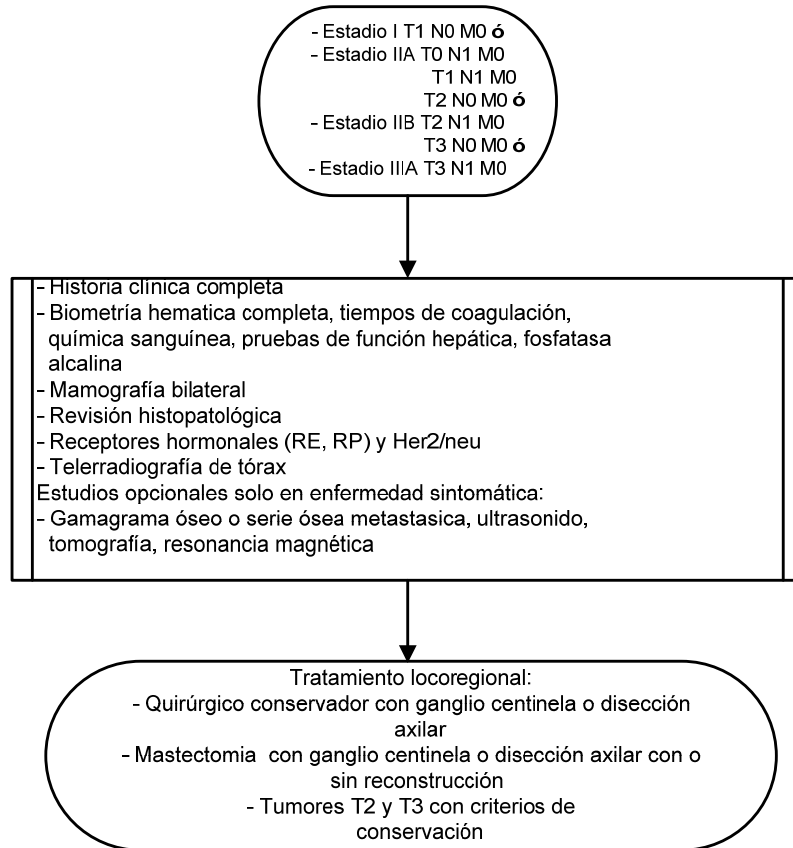


**ALGORITMO 4 .TRATAMIENTO DEL CÁNCER DUCTAL IN SITU**

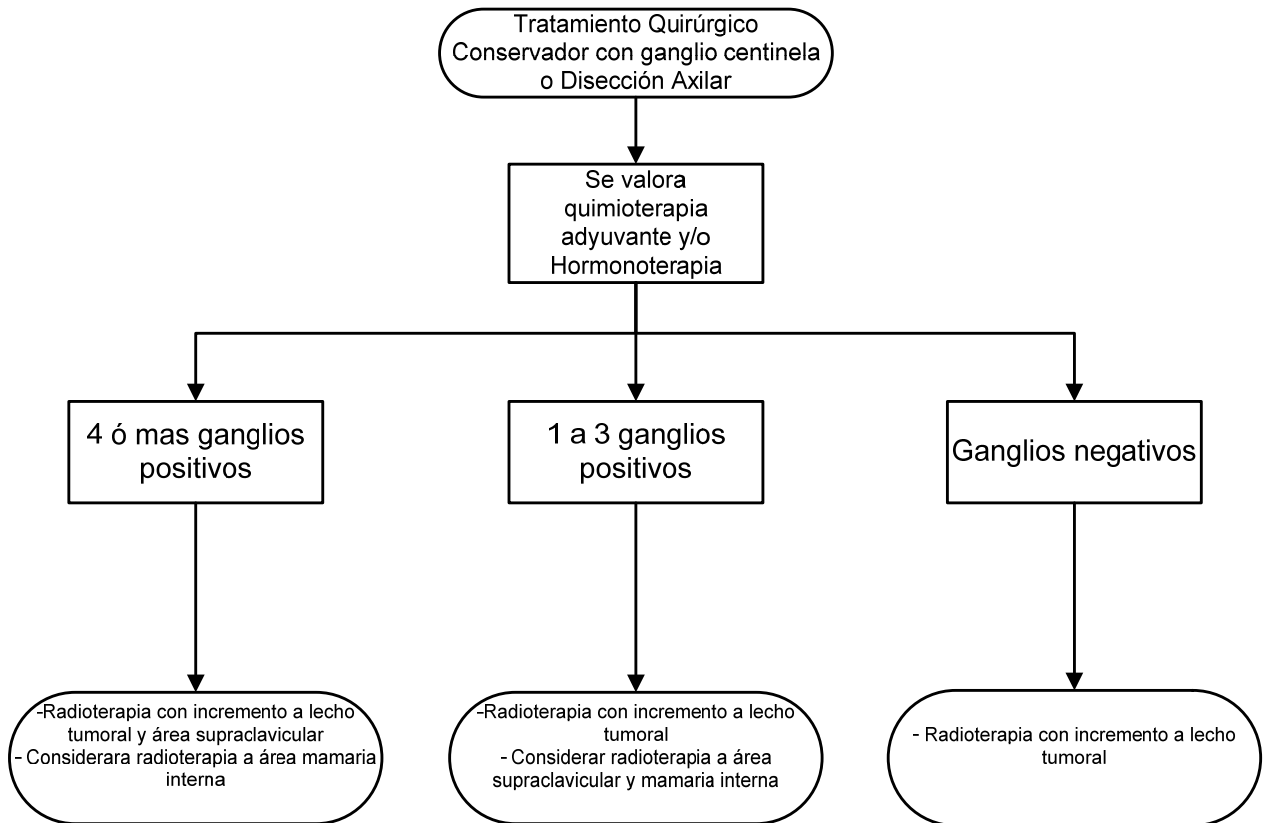




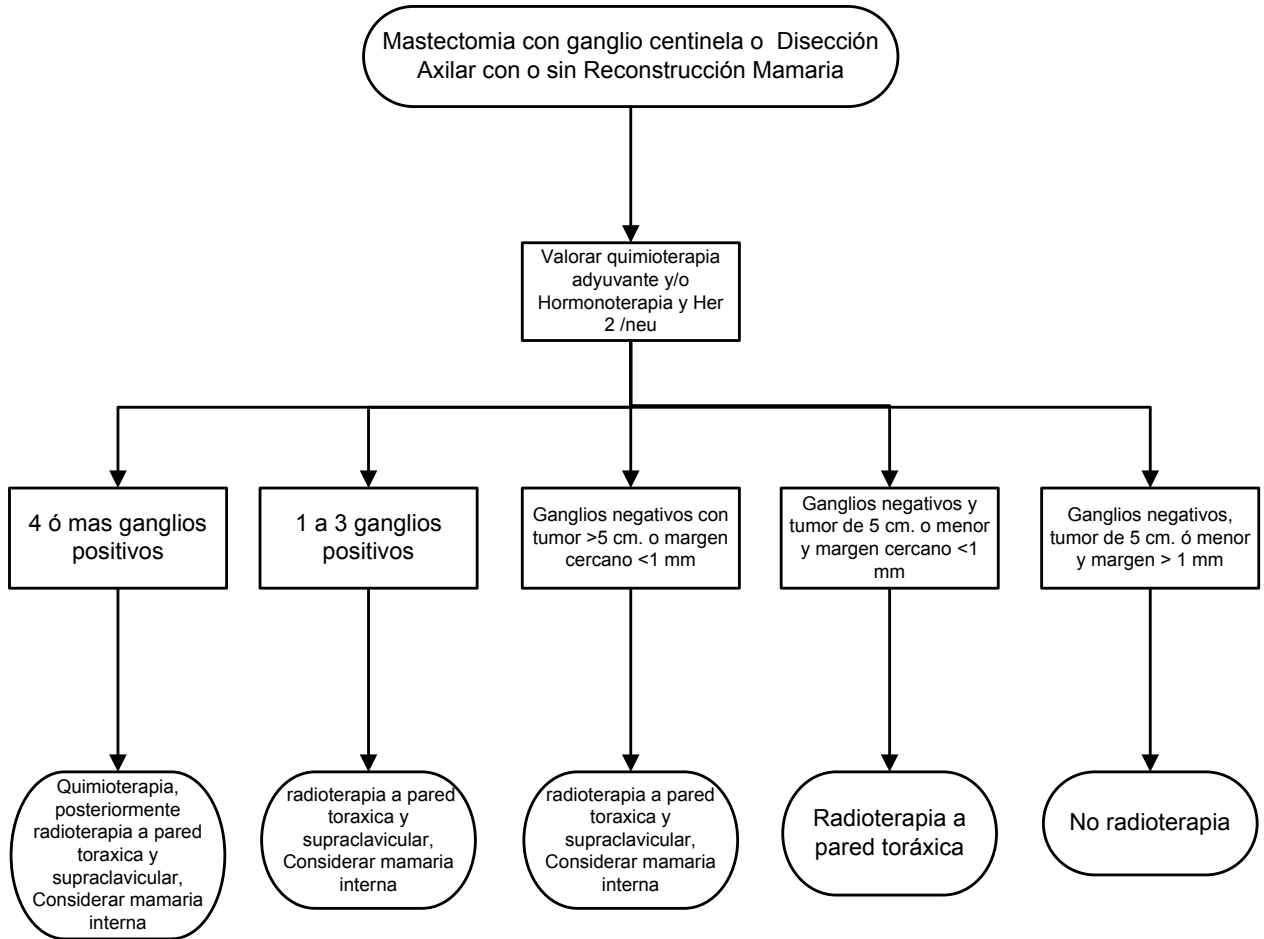
**ALGORITMO 5. TRATAMIENTO DEL CÁNCER DE MAMA ESTADIO I, II, IIIA (T3 N1 M0)**



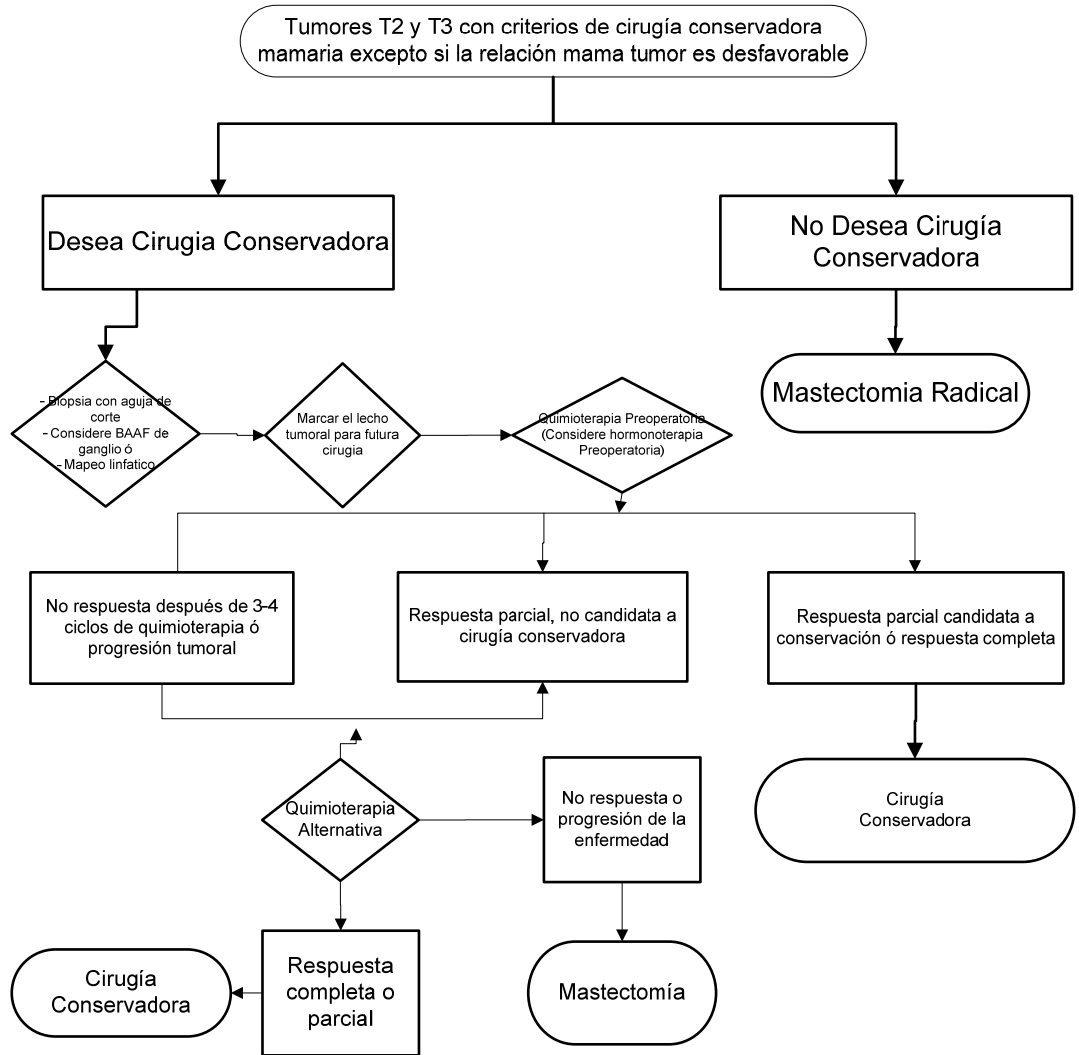
**ALGORITMO 6(8). TRATAMIENTO LOCORREGIONAL DE ESTADIOS I, IIA, IIB Y T3 N1 M0**



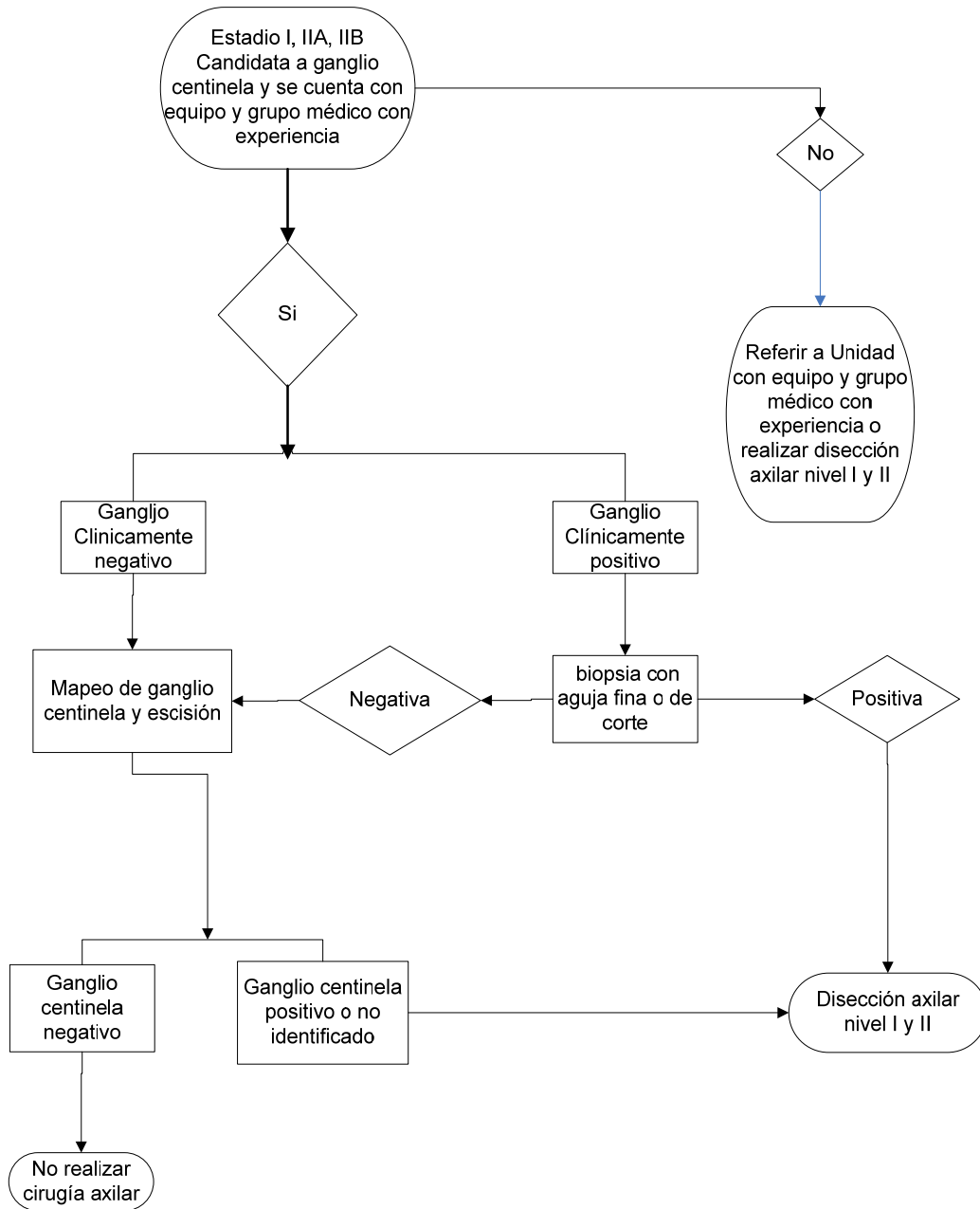
**ALGORITMO 7. TRATAMIENTO LOCORREGIONAL ESTADIOS I, IIA, IIB y T3 N1 M0**



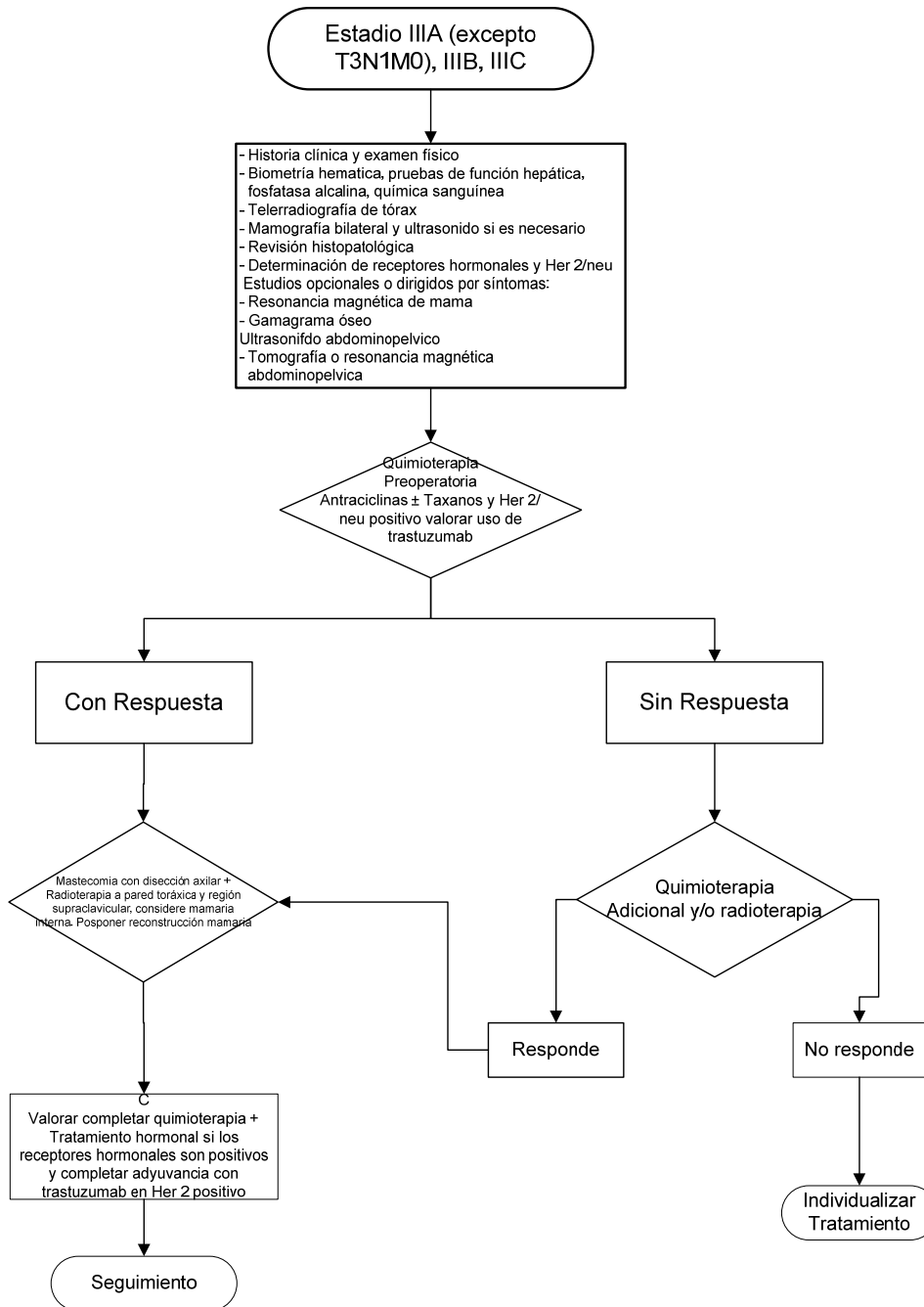
**ALGORITMO 8. TRATAMIENTO LOCORREGIONAL ESTADIOS I, IIA, IIB Y T3 N1 MO**



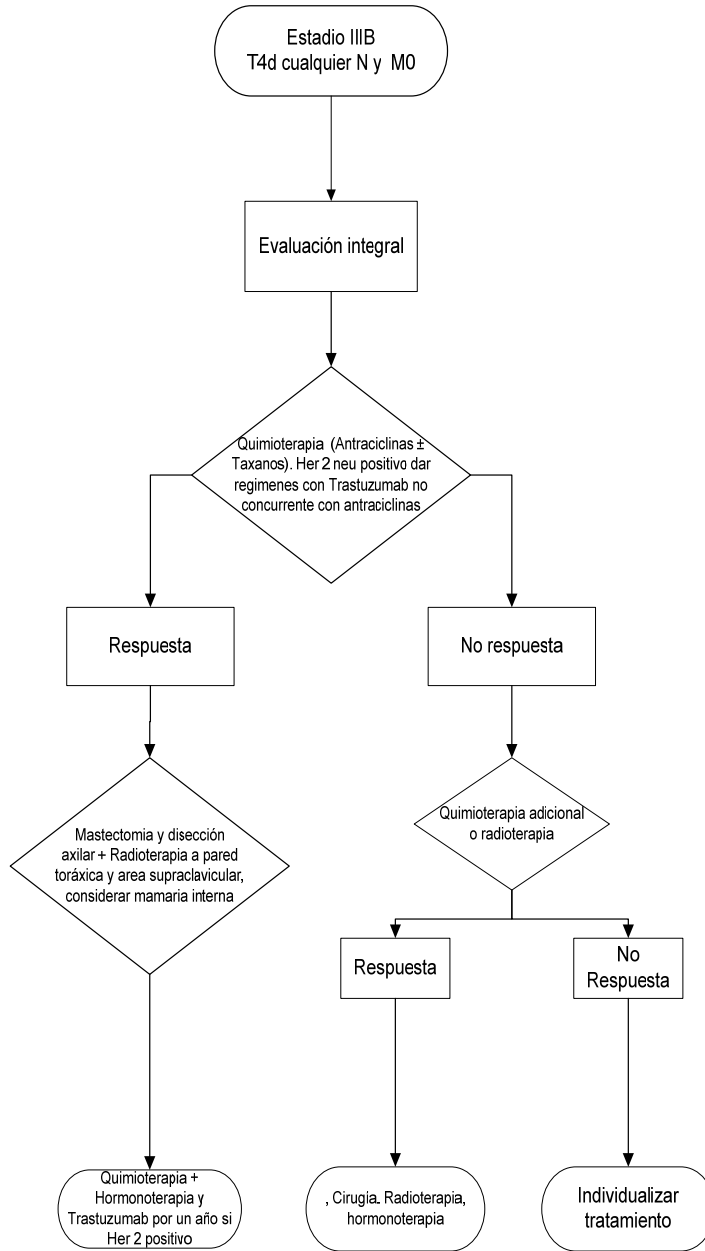
### ALGORITMO 9. ESTADIFICACIÓN AXILAR QUIRÚRGICA



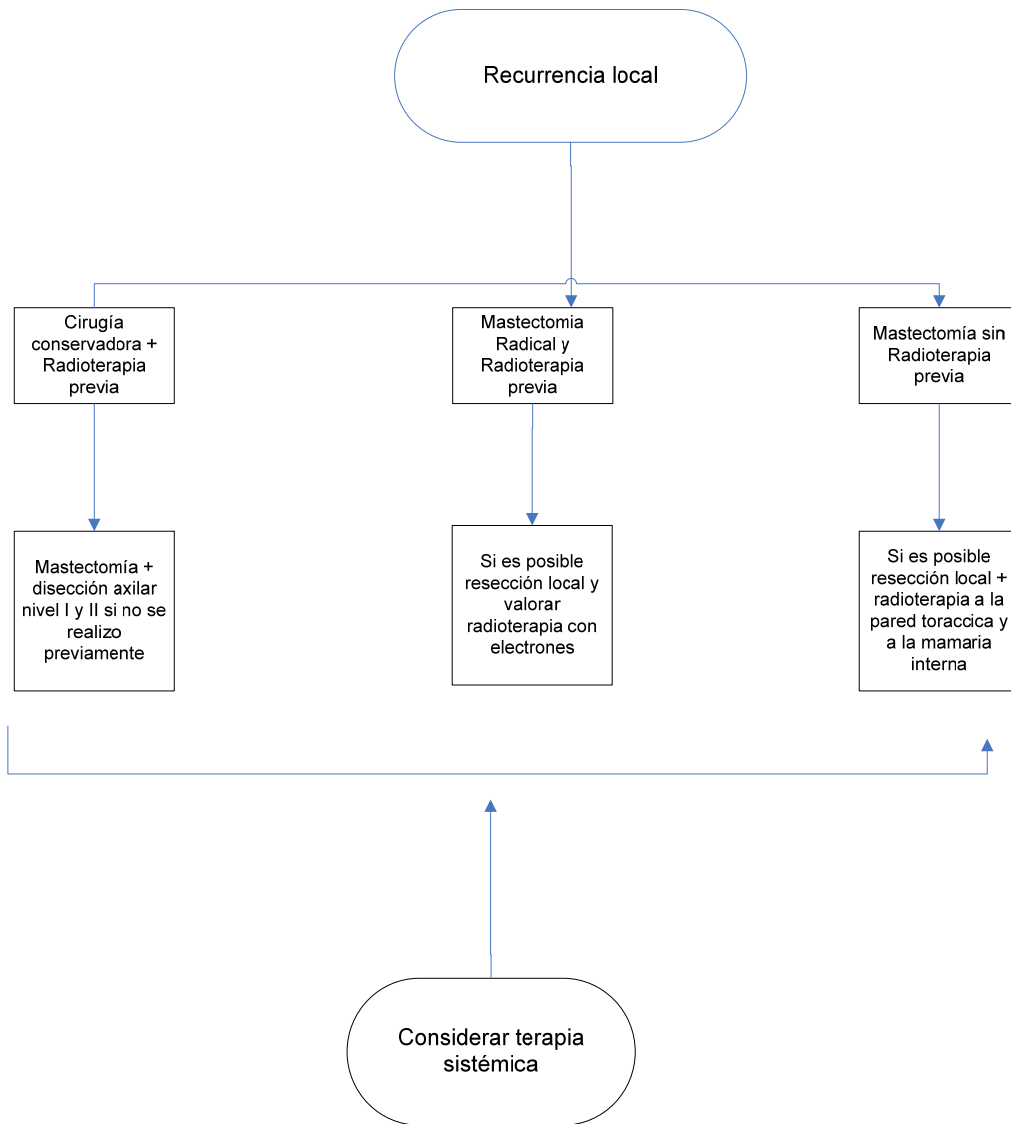
**ALGORITMO 10. TRATAMIENTO DEL CÁNCER LOCALMENTE AVANZADO NO INFLAMATORIO**



### ALGORITMO 11. TRATAMIENTO DE CÁNCER INFLAMATORIO

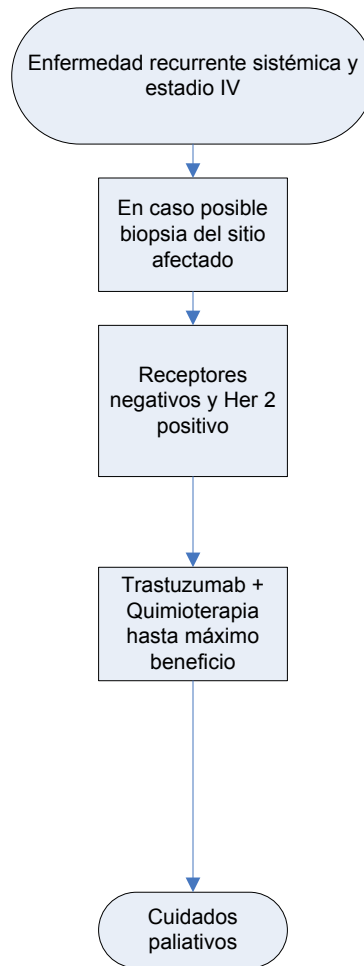


**ALGORITMO 12. TRATAMIENTO RECURRENCIA LOCORREGIONAL**

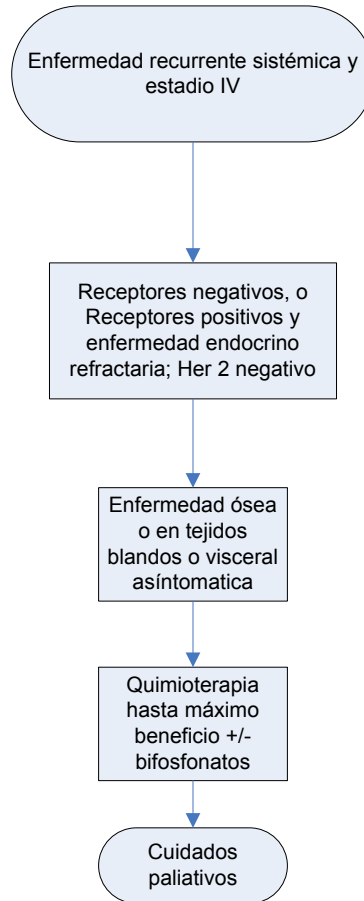




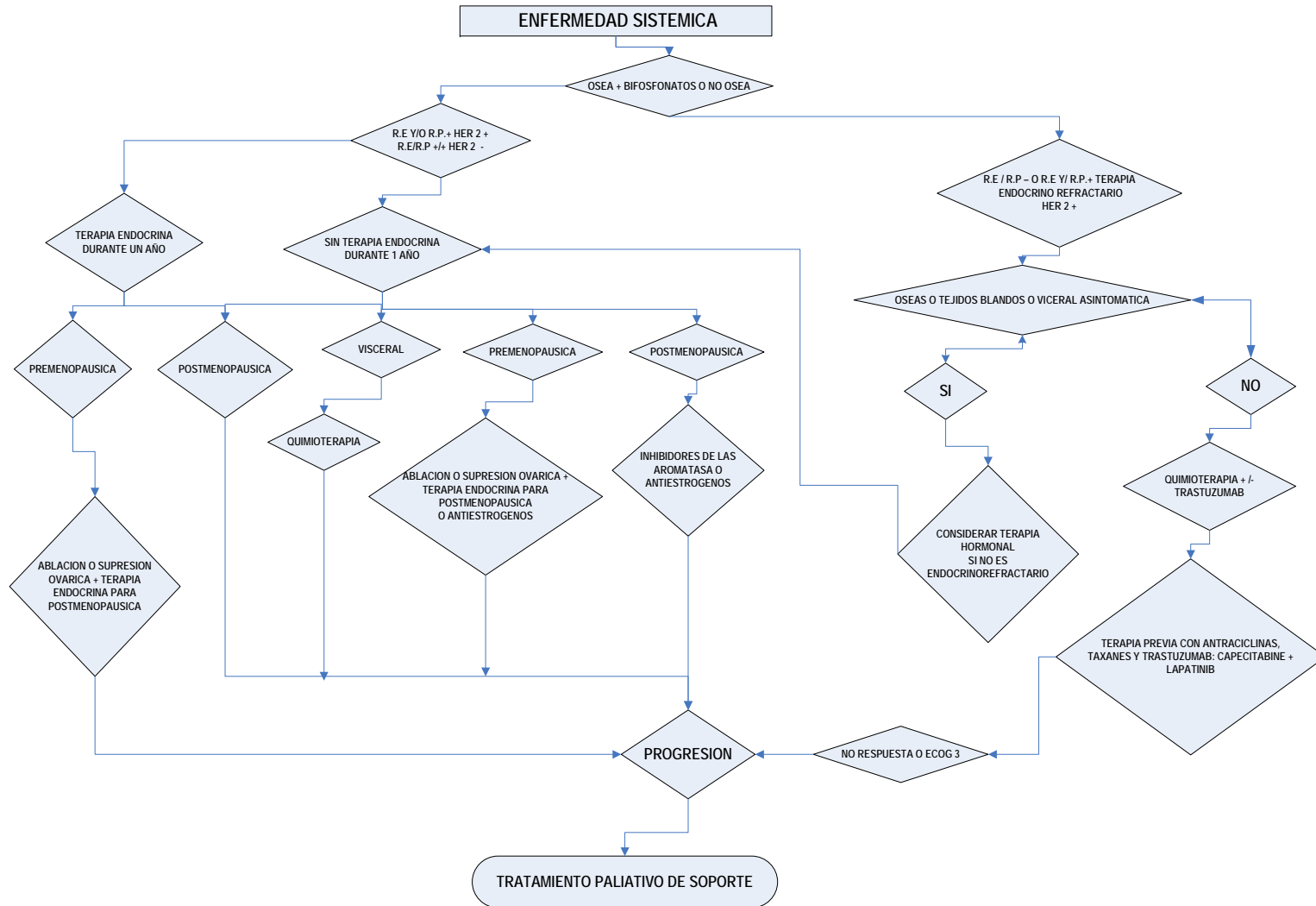
**ALGORITMO 13 TRATAMIENTO EN ENFERMEDAD SISTÉMICA RECURRENTE Y ESTADIO IV**



**ALGORITMO 14 TRATAMIENTO EN ENFERMEDAD SISTÉMICA RECURRENTE Y ESTADIO IV**



**ALGORITMO 15 TRATAMIENTO EN ENFERMEDAD SISTÉMICA**



## 5. ANEXOS

### 5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre diagnóstico y tratamiento cáncer de mama.

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre cancer de mama diagnostico y tratamiento en las siguientes bases de datos: Fistera, Guidelines Internacional Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

- Idioma inglés y español
- Metodología de medicina basada en la evidencia
- Consistencia y claridad en las recomendaciones
- Publicación reciente
- Libre acceso

Se encontraron 20 guías, de las cuales fueron seleccionadas las siguientes:

- ACR practice guideline for the performance of ultrasound-guided percutaneous breast interventional procedures (2006),
- ACR practice guideline for the performance of screening and diagnostic mammography (2008),
- ACR practice guideline for breast conservation therapy in the management of invasive breast carcinoma (2006), American College of Radiology ACR appropriateness criteria® clinical condition: nonpalpable breast masses (2005).
- ACR practice guideline for the management of ductal carcinoma in-situ of the breast (DCIS) (2006),
- ACR practice guideline for the performance of stereotactically guided breast interventional procedures (2006),
- ACR practice guideline for the performance of a breast ultrasound examination (2007), American College of Radiology
- ACR Appropriateness Criteria® Clinical Condition: Nonpalpable Breast Masses, 2005
- American College of Radiology (ACR). ACR BI-RADS– mammography, 4th edition. In: ACR Breast Imaging Reporting and data system, breast imaging atlas, Reston, VA. American College of Radiology; 2003
- American College of Radiology (ACR). ACR BI-RADS– ultrasound, 1st edition. In: ACR Breast Imaging Reporting and Data System, breast imaging atlas, Reston, VA. American College of Radiology; 2003

- American Society of Clinical Oncology 2006 Update of the Breast Cancer Follow-up and Management Guideline in the Adjuvant Setting. (ASCO) James L. Khatcheressian, Antonio C. Wolff, Thomas J. Smith, Eva Grunfeld, Hyman B. Muss, Victor G. Vogel, Francine Halberg, Mark R. Somerfield, and Nancy E. Davidson for the American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Surveillance Expert
- Detección y atención integral del cáncer de mama. Guía técnica, México 2004.
- German Cancer Society, Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Breast Cancer in Women, February 2004
- Guía Clínica. Cáncer de Mama en Personas de 15 años o más. Gobierno de Chile 2005.
- Guidelines of the Società Italiana Di Linfangiología. 2003 Pag:1-11 Campisi C, Michelini S, Boccardo F.
- Management of Ductal Carcinoma in situ of the Breast: a Clinical Practice Guideline, CCO, September 2006.
- NHS National Institute for Health and Clinical Excellence, 2006.
- NHMRC Clinical Practice Guidelines for the Management and Support of Younger Woman with Breast Cancer, Government Australia 2003.
- Onco Guía de Cáncer de Mama, Comunidad Valenciana, 2005.
- Practice Guidelines Initiative (PGI), Cancer Care Ontario (CCO), 2003
- NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, 2008 y 2009
- SIGN. Management of Breast Cancer. 2005

De estas guías se tomaron gran parte de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: cáncer de mama, diagnostico y tratamiento de cáncer de mama , cáncer de mama metastático.

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

Sin embargo, ninguna información de las referencias más actualizadas fue necesario incluir para cambiar algunas de las recomendaciones de las versiones actuales de las guías.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleo el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo ✓ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

## 5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

### CRITERIOS PARA GRADAR LA EVIDENCIA

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett DL et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero L, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

**ESCALA DE CLASIFICACIÓN UTILIZADA POR LA GUÍA SIGN 2005  
MODELO DEL SCOTISH INTERCOLLEGIATE GUIDELINES NETWORK (SIGN)**

	Niveles de evidencia científica
1++	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo.
1+	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos o ensayos clínicos bien realizados con poco riesgo de sesgo.
2++	Revisiones sistemáticas de estudios de cohortes o casos-control o de estudios de pruebas diagnósticas de alta calidad, estudios de cohortes o casos-control o de pruebas diagnósticas de alta calidad con riesgo muy bajo de sesgo, y con alta probabilidad de establecer una relación causal.
2+	Estudios de cohortes o casos-control o estudios de pruebas diagnósticas bien realizados con bajo riesgo de sesgo, y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal.
2 -	Estudios de cohortes o casos-control o de pruebas diagnósticas con alto riesgo de sesgo.
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.
	Grados de recomendación
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática o ensayo clínico clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la Guía; o un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la Guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+.
C	Un volumen de evidencia compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la Guía que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++.
D	Evidencia de nivel 3 ó 4; o evidencia extrapolada desde estudios clasificados como 2+.
?	Consenso del equipo redactor.

**BUENA PRÁCTICA CLÍNICA**

1	Práctica recomendada, basada en la experiencia clínica y el consenso del equipo redactor
---	--

Una de las limitaciones que presenta el sistema SIGN es la evaluación de la calidad de los estudios sobre preguntas de diagnóstico. En el caso de los estudios sobre validez de pruebas diagnósticas, los estudios transversales o de cohorte el sistema SIGN no les otorga el nivel máximo de evidencia científica. Aunque estos diseños son los más apropiados para ello el máximo nivel que pueden alcanzar es 2 por tanto dan lugar a recomendaciones de grado B o inferiores. Debido a esto NICE introdujo una adaptación del sistema del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford para los estudios de pruebas diagnósticas.

**ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO  
NIVELES DE EVIDENCIA**

<b>Tipo de Evidencia científica</b>	<b>Niveles</b>
Revisión sistemática (con homogeneidad) <sup>a</sup> de estudios de nivel 1 b	<b>Ia</b>
Estudios de nivel 1 b	<b>Ib</b>
Estudios de nivel 2 c Revisiones sistemáticas de estudios de nivel 2	<b>II</b>
Estudios de nivel 3 d Revisiones sistemáticas de estudios de nivel 3	<b>III</b>
Consenso, informes de comités de expertos o opiniones y /o experiencia clínica sin valoración crítica explícita; o en base a la psicología, difusión de la investigación o 'principios básicos'	<b>IV</b>
<p><b>Notas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Homogeneidad significa que no hay variaciones o estas son pequeñas en la dirección y grado de los resultados entre los estudios individuales que incluye la revisión sistemática.</li> <li>b) Estudios de nivel 1: aquellos que utilizan una comparación ciega de la prueba con un estándar de referencia validado (gold standard) en una muestra de pacientes que refleja a la población a quien se aplicaría la prueba.</li> <li>c) Estudios nivel 2 son aquellos que presentan una sola de estas características: población reducida (la muestra no refleja las características de la población a la que se le va a aplicar la prueba) utilizan un estándar de referencia pobre (definido como aquel donde la 'prueba' es incluida en la 'referencia', o aquel en que las 'pruebas' afectan a la 'referencia') la comparación entre la prueba y la referencia no está cegada. Estudios de casos y controles.</li> <li>d) Estudios de nivel 3 son aquellos que presentan al menos dos o tres de las características señaladas anteriormente.</li> </ul>	
<p>Adaptado de The Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (2001) and the Centre for Reviews and Dissemination Report Number 4 (2001).1.4</p>	

**ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO  
CLASIFICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES**

<b>Recomendación</b>	<b>Evidencia</b>
<b>A</b>	Estudios con un nivel de evidencia Ia o Ib
<b>B</b>	Estudios con un nivel de evidencia II
<b>C</b>	Estudios con un nivel de evidencia III
<b>D</b>	Estudios con un nivel de evidencia IV



**ESCALA DE CALIFICACIÓN UTILIZADA POR LA ONCOGUIA DE CÁNCER DE MAMA  
COMUNIDAD VALENCIANA, 2005**

**TABLA NIVELES DE EVIDENCIA CIENTÍFICA**

<b>Nivel</b>	<b>Tipos de evidencia científica</b>	<b>Grado de recomendación</b>
<b>Ia</b>	La evidencia científica procede de metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados.	<b>A</b>
<b>Ib</b>	La evidencia científica procede de al menos un ensayo clínico aleatorizado.	<b>A</b>
<b>IIa</b>	La evidencia científica procede de al menos un estudio prospectivo controlado sin aleatorización y bien diseñado.	<b>B</b>
<b>IIb</b>	La evidencia científica procede de al menos un estudio cuasiexperimental bien diseñado.	<b>B</b>
<b>III</b>	La evidencia científica procede de estudios observacionales bien diseñados.	<b>A</b>
<b>IV</b>	La evidencia científica procede de documentos u opiniones de comités de expertos y/o de autoridades de prestigio.	<b>C</b>

Utilizados por la Agency for Health Care Research and Quality (AHRQ) de los Estados Unidos. Diseñado por la Universidad de Aberdeen-Health Services Research Unit

**ESCALA DE CALIFICACIÓN UTILIZADA POR NCCN, PRACTICE GUIDELINES IN ONCOLOGY-V.2.2008 Y  
2009**

**CATEGORÍAS DE EVIDENCIA Y CONSENSO**

<b>Categoría</b>	<b>Consenso</b>
<b>Categoría 1</b>	Este es un consenso uniforme de NCCN, basado en el alto nivel de evidencia, esta recomendación es apropiada.
<b>Categoría 2A</b>	Este es un consenso uniforme de NCCN, basado en el bajo nivel de evidencia incluyendo la experiencia clínica, esta recomendación es apropiada.
<b>Categoría 2B</b>	Este es un consenso no uniforme de la NCCN (pero no hubo desacuerdo), basado sobre el nivel de evidencia bajo incluyendo experiencia clínica, esta recomendación es apropiada
<b>Categoría 3</b>	Este es un desacuerdo mayor de la NCCN que la recomendación sea apropiada.

Todas las recomendaciones 2A excepto en los casos específicos mencionados.

**ESCALA UTILIZADA EN LA GUÍA CLÍNICA, CÁNCER DE MAMA EN PERSONAS DE 15 AÑOS Y MAS,  
GOBIERNO DE CHILE, MINISTERIO DE SALUD, 2005.**

**GRADO DE EVIDENCIA Y TIPO DE DISEÑO**

<b>Grados de Evidencia</b>	<b>Tipo de Diseño de Investigación</b>
<b>Ia</b>	Evidencia obtenida de un meta-análisis de estudios randomizados controlados
<b>Ib</b>	Evidencia obtenida de al menos un estudio randomizados controlado
<b>IIa</b>	Evidencia obtenida de al menos un estudio controlado no randomizado
<b>IIb</b>	Evidencia obtenida de al menos un estudio cuasi-experimental
<b>III</b>	Evidencia obtenida de estudios descriptivos, no experimentales, tales como estudios comparativos, estudios de correlación y casos-controles
<b>IV</b>	Evidencia obtenida de expertos, reporte de comités, u opinión y/o experiencia clínica de autoridades reconocidas

**NIVELES DE RECOMENDACIÓN DE LA GUÍA CLÍNICA**

<b>Grado</b>	<b>Fortaleza de las Recomendaciones</b>
<b>A</b>	Directamente basada en categoría I de evidencia
<b>B</b>	Directamente basada en categoría II de evidencia
<b>C</b>	Directamente basada en categoría III de evidencia, o extrapoladas de las categorías I y II
<b>D</b>	Directamente basada en categoría IV de evidencia, o extrapoladas de las categorías I y II o III

**CRITERIOS PARA GRADAR LA EVIDENCIA ( SHEKELLE)**

<b>Categorías de la evidencia</b>	<b>Fuerza de la recomendación</b>
<b>Ia.</b> Evidencia para meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	<b>A.</b> Directamente basada en evidencia categoría I.
<b>Ib.</b> Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado	
<b>Ila.</b> Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización	<b>B.</b> Directamente basada en evidencia categoría II ó recomendaciones extrapoladas de evidencia I.
<b>Ilb.</b> Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
<b>III.</b> Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	<b>C.</b> Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencia categorías I ó II.
<b>IV.</b> Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	<b>D.</b> Directamente basada en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas, de evidencias categoría II ó III

Modificado de : Shekelle P, Woolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical Guidelines. Developing Guidelines. BMJ 1999; 318: 593 – 596.

**GUIDELINE A PRACTICE INITIATIVE,  
CANCER CARE ONTARIO 2006**

**LA RELACIÓN ENTRE NIVELES DE EVIDENCIA Y GRADO DE RECOMENDACIÓN**

<b>Evidencia</b>	<b>Recomendación</b>
Nivel I: Estudios aleatorizados largos con resultados de cohorte clara ( y bajo riesgo de error).	<b>Grado A</b>
Nivel II: Estudios aleatorizados pequeños con resultado incierto ( y riesgo moderados a alto de error).	<b>Grado B</b>
Nivel II: No aleatorizados controles contemporáneo Nivel III: No aleatorizados controles históricos Nivel IV. Sólo series de casos no controlados.	<b>Grado C</b>

Reprint requests: Dr. Sackett, Department of Clinical Epidemiology and Biostatistics, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada L8N 3Z5

**GUIDELINE GERMAN CANCER SOCIETY**

La clasificación fue desarrollada por el Centro de Medicina basada en evidencia de Oxford Inglaterra (Mayo 2001) (15) fue seleccionado como esquema para gradación de evidencia y recomendación.

**ESTUDIOS SOBRE TRATAMIENTO, PREVENCIÓN, ETIOLOGÍA Y COMPLICACIONES  
CENTRE FOR EVIDENCE BASED MEDICINE, OXFORD**

<b>Tipo de Estudio</b>	<b>Grado de recomendación</b>	<b>Nivel de evidencia</b>
Revisión sistemática de ECA, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección	<b>A</b>	<b>1 a</b>
ECA individual (con intervalos de confianza estrechos)		<b>1 b</b>
Eficacia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación		<b>1 c</b>
Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección		<b>2 a</b>
Estudio de cohortes individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad (< 80% de seguimiento)	<b>B</b>	<b>2 b</b>
Investigación de resultados en salud		<b>2 c</b>
Revisión sistemática de estudios de casos y controles, con homogeneidad, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección		<b>3 a</b>
Estudios de casos y controles individuales		<b>3 b</b>
Serie de casos y estudios de cohortes y casos y controles de baja calidad	<b>C</b>	<b>4</b>
Opinión de expertos sin explicación de evaluación crítica o basada en la fisiología o base de datos iniciales	<b>D</b>	<b>5</b>
<p><b>Nota:</b> *Si tenemos un único estudio con IC amplios o una revisión sistemática con heterogeneidad estadísticamente significativa, se indica añadiendo el signo (-) al nivel de evidencia que corresponda y la recomendación que se deriva es una D</p>		

### 5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

#### 5.3.1 SISTEMA ACR BI-RADS PARA MASTOGRAFÍA

El resultado del estudio de mastografía debe reportarse y utilizando el sistema ACR BI-RADS (American College of Radiology (ACR). ACR BI-RADS– Mammography, 4th Edition. In: ACR Breast Imaging reporting and Data System, Breast Imaging Atlas, Reston, VA. American College of Radiology; 2003).

El sistema ACR BI-RADS es el producto de la colaboración entre miembros de varios comités: Colegio Americano de Radiología (ACR), Instituto Nacional de Cáncer, Colegio Americano de Cirujanos, Colegio Americano de Patólogos, entre otros y que tiene como

De los cuales, los rubros más importantes se describen a continuación:

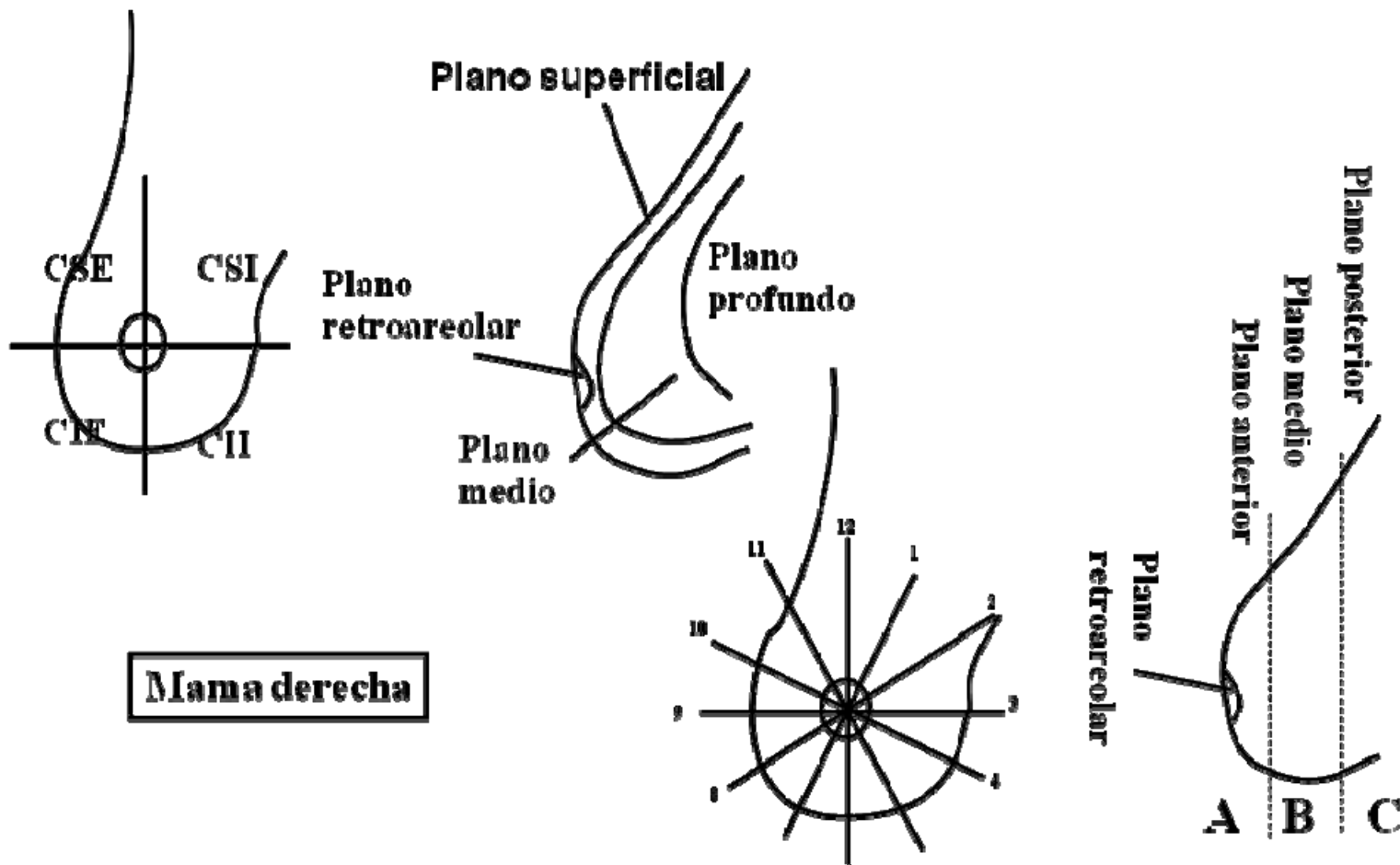
- Léxico del estudio de la mama
- Nódulo (lesión, masa):
- Lesión ocupante que se visualiza en dos proyecciones diferentes, contorno convexo
- Asimetría (densidad):
- Posible imagen nodular que se visualiza en una sola proyección, sin bordes convexos
- Calcificaciones benignas:
- Gruesas, de gran tamaño, redondas, con bordes lisos, se visualizan fácilmente
- Calcificaciones malignas:
- Pequeñas, diversas formas, se requiere lupa para evaluarlas, miden < 0.5 mm
- Hallazgos asociados:
- Hallazgos encontrados junto a nódulo o calcificaciones o independientes de ellos.
- Sistema de informes:

objetivo estandarizar reportes para que sean claros, comprensibles y decisivos, así como para unificar criterios entre radiólogos y clínicos.

#### SECCIONES:

- Introducción
  - Léxico del estudio de la mama
  - Sistema de informes
  - Indicación del estudio
  - Composición de la mama
  - Hallazgos (nódulos o calcificaciones) y sus características
  - Comparación con estudios previos
  - Valoración final (incluyendo grado de importancia y recomendaciones pertinentes)
  - Orientación
  - Recolección de datos
- 
- Indicaciones del estudio
  - Debe incluirse en la solicitud de envío y/o averiguarse al momento del estudio
  - Composición de la mama considerando los patrones mamarios:
  - La mama es casi totalmente grasa
  - < 25% de tejido glandular
  - Existen densidades fibroglandulares dispersas
  - 25-50% de tejido glandular
  - El tejido mamario es heterogéneamente denso
  - 50-75% de tejido glandular
  - El tejido mamario es extremadamente denso
  - > 75% de tejido glandular

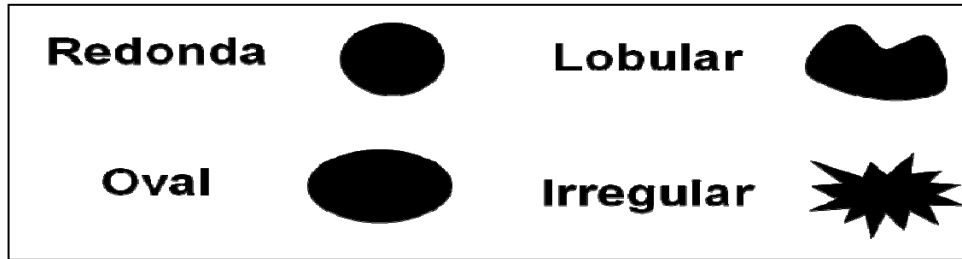
**HALLAZGOS Y SUS CARACTERÍSTICAS LOCALIZACIÓN:**



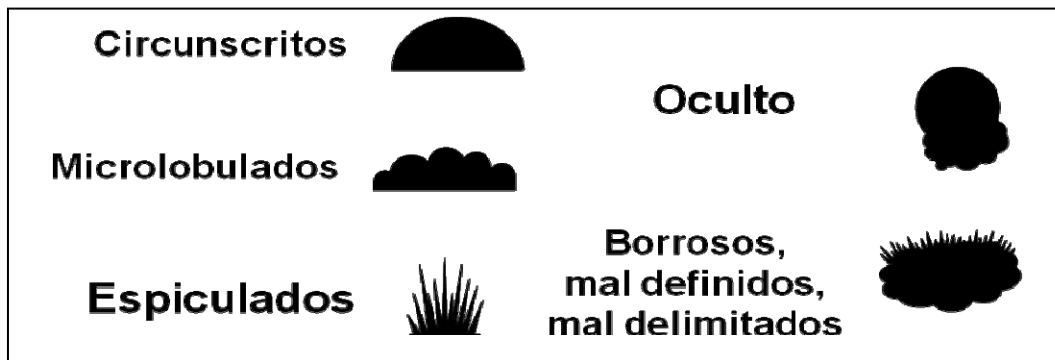
Nódulo:

Definición: Ubicación, forma, tamaño, márgenes, densidad, hallazgos asociados.

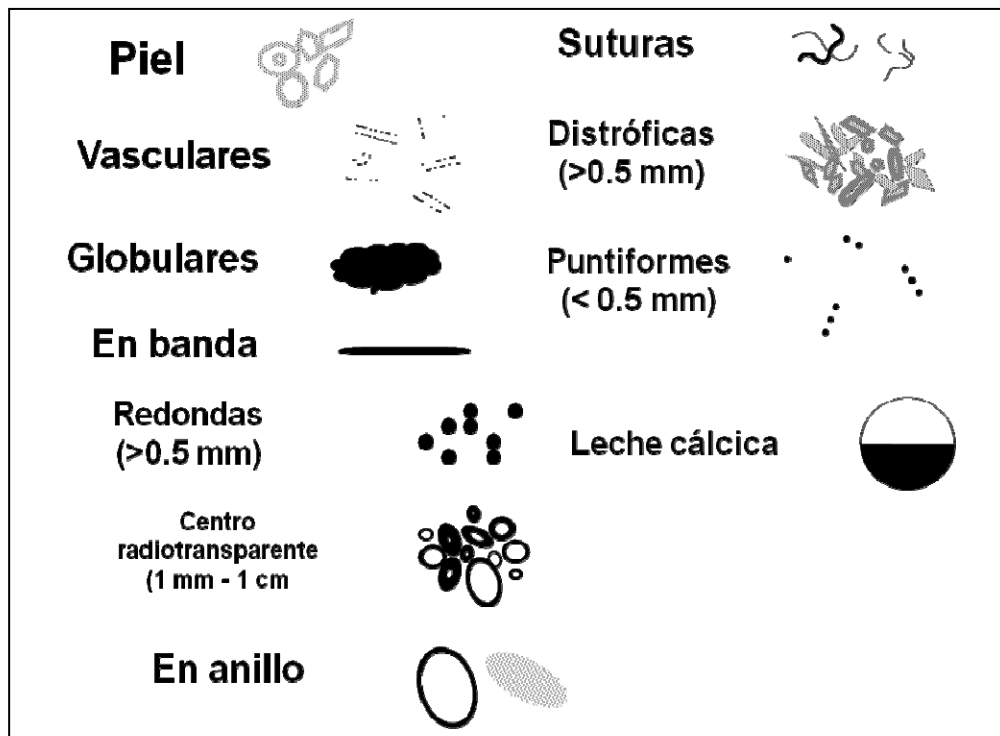
**FORMA:**



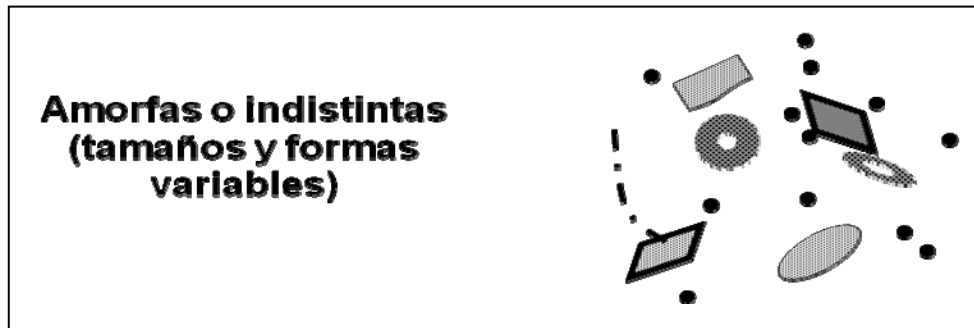
**MÁRGENES O CONTORNOS:**



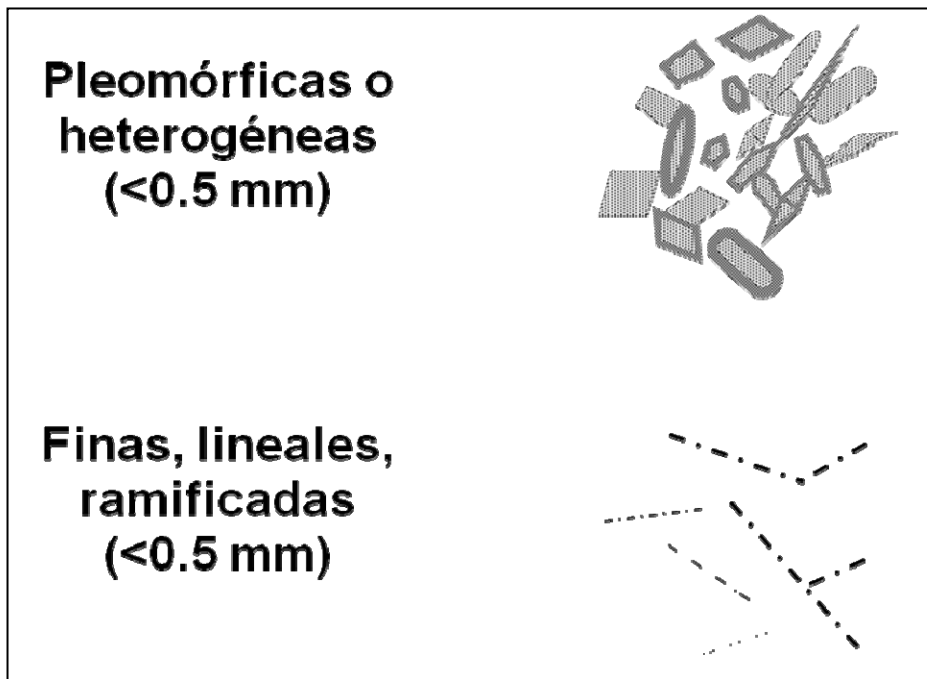
**CALCIFICACIONES BENIGNAS:**



**CALCIFICACIONES DE IMPORTANCIA INTERMEDIA:**



**CALCIFICACIONES SOSPECHOSAS DE MALIGNIDAD:**



- Comparación con estudios previos
- Cuando se considere necesario
- Categorías de valoración final, incluyendo el grado de importancia y recomendaciones pertinentes.



## **CATEGORÍAS DE VALORACIÓN FINAL.**

### **CATEGORÍA 0.**

Son hallazgos en los cuales se necesita una evaluación adicional de imagen. Se utiliza casi siempre en mastografía de detección. Bajo ciertas circunstancias esta categoría puede ser utilizada después de un seguimiento mastográfico completo. La recomendación de una evaluación adicional de imagen puede incluir, pero no limitar, un cono de compresión, magnificaciones, proyecciones especiales y ultrasonido.

Cuando sea posible, si el estudio no es negativo y no existe la certeza de que un hallazgo sea benigno, el examen debería incluir comparación con un estudio previo. La Categoría 0 únicamente debería de usarse cuando la comparación con estudios previos es absolutamente requerida para hacer una valoración final y éstos no están disponibles.

La recomendación debe detallar si se requiere complementación diagnóstica o la necesidad de estudios previos.

### **CATEGORÍA 1. NEGATIVA.**

En esta categoría, ambas mamas son simétricas y no se observan nódulos, distorsiones de la arquitectura ni calcificaciones sospechosas. Es un estudio negativo en el que no existe ningún tipo de hallazgo.

Se recomienda mastografía rutinaria de detección.

### **CATEGORÍA 2. HALLAZGOS BENIGNOS.**

En esta categoría se incluyen todas las calcificaciones secretorias múltiples, ganglios intramamarios, implantes, quistes simples, lesiones que contienen grasa como quistes oleosos, lipomas, galactoceles, hamartomas con densidad mixta y los fibroadenomas calcificados o hialinizados. De las lesiones dentro de esta categoría el 100% es benigno.

Se recomienda mastografía rutinaria de detección.

### **CATEGORÍA 3 HALLAZGOS PROBABLEMENTE BENIGNOS.**

La categoría 3 comprende hallazgos en donde no se puede asegurar al 100% que sean benignos. Este grupo incluye los nódulos sólidos circunscritos no calcificados, las asimetrías focales y los grupos de microcalcificaciones redondas puntiformes; estas últimas consideradas por algunos radiólogos un hallazgo claramente benigno.

En esta clasificación <2% de las lesiones serán positivas para malignidad.

Se recomienda seguimiento inicial a corto plazo con mastografía unilateral (de la mama donde se encuentra el hallazgo) a los 6 meses después del estudio inicial. Si se observa estabilidad de la lesión, se

debe realizar un estudio de seguimiento en otros 6 meses (correspondiente a 12 meses del examen inicial). Si no existen cambios en este intervalo de tiempo, el examen es otra vez codificado con categoría 3 y se recomienda mastografía bilateral de seguimiento a los 12 meses (24 meses del inicial). Si el hallazgo otra vez no muestra cambios, la valoración final puede ser Categoría 2 o categoría 3, a criterio del médico que interpreta. De acuerdo a la literatura (2), después de 2 a 3 años de estabilidad, la categoría de valoración final puede ser cambiada a categoría 2. La mastografía diagnóstica (más que de detección) puede ser adecuada si para la valoración del estudio se requieren proyecciones adicionales.

Es posible que los hallazgos categoría 3 sean biopsiados como resultado de la preocupación del paciente o del clínico o por falta de confianza en la valoración de seguimiento de la lesión probablemente benigna.

#### **CATEGORÍA 4 ANOMALÍA SOSPECHOSA.**

Una lesión que se codifica con categoría 4 no presenta las clásicas características de malignidad, pero definitivamente tiene probabilidades de ser maligna. Este grupo incluye calcificaciones granulares agrupadas, nódulos no palpables de contenido sólido pero de bordes irregulares. El porcentaje de malignidad es del 3 al 94%.

Por ello la mayoría de las recomendaciones de procedimientos intervencionistas de la mama serán para hallazgos en esta categoría. Al subdividir la categoría 4 en 4A, 4B, y 4C, se deberán indicar las probabilidades de malignidad atribuidas a cada categoría para que tanto la paciente como su médico puedan decidir cual es la acción más adecuada.

La categoría 4A puede ser usada para un hallazgo que requiere biopsia pero con una baja sospecha de malignidad. Ejemplos de estos hallazgos pueden ser un nódulo sólido parcialmente circunscrito y palpable que en la ecografía mamaria tenga características sugestivas de fibroadenoma, un quiste complicado palpable o un probable absceso.

La categoría 4B incluye lesiones con una sospecha intermedia de malignidad. Se pueden incluir nódulos parcialmente circunscritos.

La categoría 4C incluye hallazgos con moderada sospecha de malignidad, pero no clásicamente malignos. Ejemplos de hallazgos ubicados en esta categoría son nódulos sólidos de contornos irregulares o mal delimitados o una agrupación de calcificaciones pleomórficas finas de reciente aparición en las que se espera que el resultado sea maligno.

Para todos los hallazgos ubicados en esta categoría se recomienda la realización de biopsia.

#### **CATEGORÍA 5 ALTAMENTE SUGESTIVO DE MALIGNIDAD**

Se utiliza para lesiones que son casi con certeza representativas de carcinoma de mama. Esta categoría se reserva para hallazgos clásicos de cáncer de mama con > 95% de probabilidad de malignidad. Son ejemplos de estos hallazgos los nódulos irregulares, espiculados o calcificaciones finas en distribución lineal o segmentaria o nódulos irregulares, espiculados con calcificaciones pleomórficas asociadas. Debe realizarse la acción más apropiada.

## CATEGORÍA 6 BIOPSIA CONOCIDA. MALIGNIDAD COMPROBADA.

La categoría 6 incluye a todos los casos de malignidad demostrados por biopsia y que son corroborados por imagen.

Debe realizarse la conducta terapéutica más adecuada.

### GUÍA PARA EL USO DEL SISTEMA DE REPORTE BI-RADS PARA MASTOGRAFÍA

Becerra Alcántara GI, Cirigo Villagómez LL, Panzi Altamirano RM, Ramos Medina F, Robledo Martínez H.  
Departamento de Radiología e Imagen, U.M.A.E. de Ginecoobstetricia No. 3, IMSS "La Raza".

#### ANTECEDENTES

La clasificación de ACR BI-RADS es el producto de la colaboración entre miembros de varios comités del Colegio Americano de Radiología (ACR), con la cooperación del Instituto Nacional de Cáncer, el Colegio Americano de Cirujanos y de Patólogos, entre otros.

#### OBJETIVO

Se propone una guía para el uso del sistema de reporte de The American College of Radiology Breast Imaging Reporting and Data System (ACR BI-RADS) para la evaluación de los estudios mastográficos.

#### SISTEMA DE REPORTE

- Composición general de la mama.
- Hallazgos y sus características, incluyendo su morfología, contornos, presencia de calcificaciones (tamaño, forma y distribución) y hallazgos asociados.
- Interpretación y valoración de la categoría que incluye el grado de importancia y las recomendaciones pertinentes.

#### CATEGORÍAS

- Estudio no concluyente. Necesita evaluación adicional de imagen.
- Negativa para cáncer, estudio normal.
- Hallazgo benigno (malignidad 0%).
- Hallazgo probablemente benigno; se sugiere seguimiento (malignidad <2%).
- Anormalidad sospechosa; debe considerarse la biopsia (malignidad 3-94%).
- Hallazgo altamente sugestivo de malignidad; debe tomarse una apropiada decisión (malignidad 95%).
- Malignidad comprobada; conocimiento de biopsia (malignidad 100%).

#### CONCLUSIONES

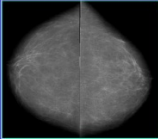
- La terminología del léxico BI-RADS es una herramienta diseñada para estandarizar los reportes mastográficos, reducir la confusión en las interpretaciones imagenológicas de la mama y facilitar su monitorización.
- Permite estimar la probabilidad de carcinoma en una lesión mastográfica.
- El uso de esta clasificación ayuda a los clínicos a conocer la condición de sus pacientes desde el punto de vista de la imagen y también a evaluar la práctica mastográfica.
- Ayuda a disminuir deficiencias, contribuye a la investigación y puede ser valiosa en casos médico-legales.

#### BIBLIOGRAFÍA

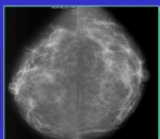
- Kopans DB (ed). La mama en imagen, Marban de España, 2004, 2ª ed. Madrid.
- American College of Radiology (ACR). ACR BI-RADS – Mammography, 4th Edition. In: Breast Imaging Atlas, Reston, VA: American College of Radiology; 2003.
- BI-RADS: Sistema de Informes y Registro de Datos de Imagen de Mama, 4ª Edición, SERAM 2006

---

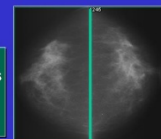
### 1. COMPOSICIÓN GENERAL DE LA MAMA



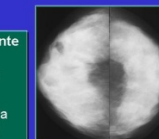
**Casi totalmente graso**  
< 25% de tejido glandular



**Densidades fibroglandulares dispersas**  
25-50% de tejido glandular



**Heterogéneamente denso**  
50-75% de tejido glandular  
Puede disminuir la sensibilidad de la mastografía



**Extremadamente denso**  
> 75% de tejido glandular  
Disminuye la sensibilidad de la mastografía

---

### 2. HALLAZGOS Y SUS CARACTERÍSTICAS

#### FORMA

Redonda, Lobular, Oval, Irregular

#### MÁRGENES

Circunscritos, Microlobulados, Espiculados, Ocultos, Mal definidos

#### CALCIFICACIONES BENIGNAS

Piel, Vasculares, Globulares, En banda, Redondas (> 0.5mm), Centro radiotransparente (1mm-1cm), En anillo, Suturas, Distólicas (>0.5 mm), Puntiformes (< 0.5 mm), Leche cálcica

#### CALCIFICACIONES INTERMEDIAS

Amorfas o indistintas (tamaños y formas variables)

#### CALCIFICACIONES MALIGNAS

Pleomórficas o heterogéneas (<0.5 mm), Finas, lineales, ramificadas (<0.5 mm)

---

### 3. INTERPRETACIÓN, CATEGORIZACIÓN Y RECOMENDACIONES

#### BI-RADS 0

Lesión radiopaca: probablemente sólida o quística. Necesita US.

Mama derecha mal posicionada. Necesita nueva proyección.

#### BI-RADS 1

Normal.

Normal.

#### BI-RADS 2

Fibroadenomas calcificados, Lipoma, Calcificaciones benignas (escleróticas y necrosis grasa), Mastitis.

#### BI-RADS 3

Tumor probablemente benigno, Densidad focal asimétrica, Microcalcificaciones probablemente benignas.

#### BI-RADS 4

Calcificaciones sospechosas de malignidad, Tumor sospechoso de malignidad.

#### BI-RADS 5

Tumores altamente sospechosos de malignidad, Microcalcificaciones altamente sospechosas de malignidad.

FEB-2006

67

### 5.3.2 Sistema ACR BI-RADS para ultrasonido mamario.

El sistema ACR BI-RADS para mamografía ha mejorado la evaluación de los nódulos y calcificaciones y el manejo de las recomendaciones que acompañan la valoración final. La progresiva integración del ultrasonido en los hallazgos mamográficos mejora la evaluación y manejo de las anomalías.

Un grupo de expertos propuso utilizar elementos similares a los empleados por ACR BI-RADS para mamografía, respecto a terminología y categorías de valoración final y aplicarlos a ultrasonido mamario. Cuando se combinan el reporte de la mastografía y del ultrasonido, los hallazgos asociados deben considerarse para la caracterización final de la lesión. En consideración a esto, se han desarrollado categorías de valoración para facilitar la aplicación clínica del ultrasonido mamario. Si es posible y apropiado, los términos descritos en el léxico para mamografía deben ser utilizados para la interpretación del ultrasonido. Estas herramientas permiten la posibilidad de expandir las aplicaciones del ultrasonido mamario en la detección de los nódulos ocultos en grupos de pacientes con mamas densas y alto riesgo de cáncer.

Las categorías de valoración final son semejantes a las de mamografía y se describen a continuación:

#### **CATEGORÍA 0 EVALUACIÓN INCOMPLETA**

Requiere de evaluación por imagen adicional

Si el ultrasonido es el estudio inicial, deben realizarse otros exámenes. Por ejemplo si se necesita una mamografía, o si la mamografía con ultrasonido no son específicos para diferenciar entre cicatriz y recurrencia en pacientes con cáncer de mama tratado con tumorectomía y radiación. Aquí la IRM debe ser la recomendación o se existe la necesidad de evaluación de estudios previos para determinar una valoración final.

#### **CATEGORÍA 1. EVALUACIÓN COMPLETA. NEGATIVO.**

ESTA CATEGORÍA ES PARA ULTRASONIDOS SIN ANORMALIDADES.

#### **CATEGORÍA 2. HALLAZGOS BENIGNOS.**

Es un reporte esencialmente negativo para malignidad. Se colocan en esta categoría los quistes simples, nódulos linfáticos intramamarios, implantes mamarios, cambios postquirúrgicos estables y probables fibroadenomas que no mostraron cambios en estudios sucesivos de US.

**CATEGORÍA 3.  
HALLAZGOS PROBABLEMENTE BENIGNOS  
SUGIERE SEGUIMIENTO A CORTO PLAZO.**

Con acumulo de experiencia clínica y con el antecedente de la mastografía; una lesión sólida con márgenes circunscritos, de forma ovalada y con orientación horizontal, lo más probable es que sea un fibroadenoma, que debe tener menos del 2% de riesgo de malignidad. Los quistes complicados y microquistes en racimos pueden ser clasificados en esta categoría.

**CATEGORÍA 4.  
ANORMALIDAD SOSPECHOSA.  
SE DEBE CONSIDERAR LA BIOPSIA.**

Las lesiones en esta categoría presentan una probabilidad intermedia de cáncer, en un rango de 3% al 94%. Dicha categoría puede subdividirse en las lesiones de baja, intermedia o moderada probabilidad de malignidad. En general las lesiones con categoría 4 requieren de una biopsia. La biopsia puede proporcionar un diagnóstico histológico o citológico. En este grupo se incluyen las lesiones sólidas con hallazgos ultrasonográficos diferentes a los del fibroadenoma o al de otras lesiones benignas.

**CATEGORÍA 5.  
ALTAMENTE SUGESTIVA DE MALIGNIDAD  
SE DEBE TOMAR UNA ACCIÓN APROPIADA.**

La anomalía detectada por ultrasonido que pertenezca a esta categoría debe tener más del 95% de probabilidad de ser maligna, al grado de que el tratamiento definitivo puede ser considerado al momento. En la mayoría de estos casos la biopsia guiada por imagen puede proporcionar el diagnóstico histopatológico.

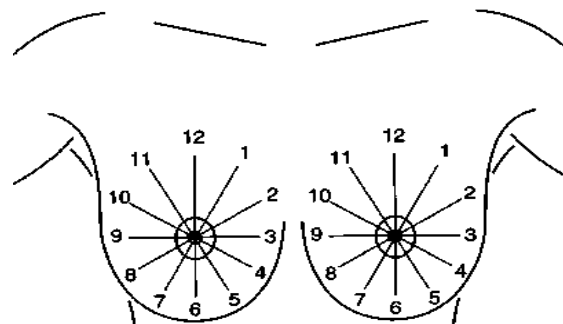
**CATEGORÍA 6.  
BIOPSIA CONOCIDA CON MALIGNIDAD  
UNA ACCIÓN APROPIADA DEBE SER TOMADA.**

Esta categoría se reserva para las lesiones con biopsia y resultado de malignidad previo.

### Esquema de exploración física y localización cutánea para mastografía diagnóstica



Se recomienda que mida 4 x 3 cm



Se recomienda que mida 7 x 4 cm

### CLASIFICACIÓN DEL AMERICAN JOINT COMMITTEE ON CANCER CLASIFICACIÓN CELULAR DEL CÁNCER DE LA MAMA.

El cáncer ductal infiltrante o invasor es el tipo histológico más frecuente de cáncer de mama que se presenta y abarca entre 70% y 80% de todos los casos.

- Carcinoma NOS, (sin otra especificación, por sus siglas en inglés).
- Ductal.
- Intraductal (*in situ*).
- Invasor con componente intraductal predominante.
- Invasor, NOS.
- Comedón.
- Inflamatorio.
- Medular con infiltración linfocítica.
- Mucinoso (coloide).
- Papilar.
- Escirroso.
- Tubular.
- Otro.
  
- Lobular.
- In situ.
- Invasor con componente predominante *in situ*.
- Invasor.

- Pezón.
- Enfermedad de Paget, NOS.
- Enfermedad de Paget con carcinoma intraductal.
- Enfermedad de Paget con carcinoma ductal invasor.
- Otro.
- Carcinoma no diferenciado.

Los siguientes son subtipos de tumores que se presentan en la mama, pero que no se consideran cánceres típicos de mama:

- Tumor filoides
- Angiosarcoma.
- Linfoma primario.

### 5.3.3 Cuadro 3 Estadificación TNM para Cáncer de Mama

Las definiciones para clasificar el tumor primario (T) son las mismas para clasificación clínica que para la patológica. Si las mediciones son hechas por la exploración física el examinador deberá usar los criterios más altos (T1, T2 y T3). Si se usan otras mediciones como mastográficas o patológicas se pueden usar parámetros más bajos de T1. Los tumores deberían ser medidos con incrementos de 0.1 cm. (CNNC).

#### T-TUMOR PRIMARIO

<b>TX</b>	El Tumor primario no se puede evaluar
<b>T0</b>	No hay evidencia de tumor primario
<b>Tis</b>	Carcinoma in situ
<b>Tis (DCIS)</b>	Carcinoma ductal in situ
<b>Tis (LCIS)</b>	Carcinoma lobular in situ
<b>Tis (Paget)</b>	Enfermedad de Paget del pezón sin tumor

**Nota:** La enfermedad de Paget asociada a tumor se clasifica en función del tamaño del tumor

<b>T1</b>	Tumor de diámetro máximo menor o igual a 2 cm.
<b>T1 mic.</b>	microinvasión < 0.1 cm de diámetro máximo

La microinvasión es la extensión de células cancerígenas a través de la membrana a los tejidos adyacentes con un foco no mayor de 0.1 cm. Si hay múltiples focos solo se utiliza el de mayor tamaño a efectos de clasificación de microinvasión (no utilizar la suma de todos los focos individuales). La presencia de múltiples focos de microinvasión debe registrarse, tal como se hace con los carcinomas múltiples invasivos.

- T1a** diámetro máximo mayor de 0.1 cm., pero menor o igual a 0.5 cm.  
**T1b** diámetro máximo mayor de 0.5 cm. , pero menor o igual a 1 cm.  
**T1c** diámetro máximo mayor de 1 cm., pero menor o igual a 2cm
- T2** Tumor de diámetro máximo mayor de 2 cm., pero menor o igual a 5 cm.  
**T3** Tumor de diámetro máximo mayor de 5 cm.  
**T4** Tumor de cualquier tamaño con extensión directa a la pared del tórax o la piel solo como se describe en T4a a T4d

La pared torácica incluye las costillas, los músculos intercostales y el músculo serrato mayor, pero no los músculos pectorales

- T4a** Extensión a pared torácica  
**T4b** Edema (incluyendo piel de naranja) o ulceración de la piel de la mama, o presencia de ganglios cutáneos satélites confinados en la misma mama  
**T4c** T4a y T4b conjuntamente  
**T4d** Carcinoma inflamatorio

El carcinoma inflamatorio se caracteriza por una induración cutánea difusa con un borde erisipeloides y generalmente no se puede palpar ninguna masa subyacente. Si al realizar la clasificación anatomopatológica de un carcinoma inflamatorio clínico (T4d), la biopsia de la induración es negativa y no existe cáncer primario localizado que se pueda medir, la categoría T es pTx. Las categorías T1, T2, T3 pueden coexistir con la presencia de depresiones cutáneas, retracción de pezón o cualquier otra alteración cutánea exceptuando las descritas en las categorías T4b y T4d, sin que ello afecte la clasificación.

### N-GANGLIOS LINFATICOS REGIONALES

- NX** Los ganglios linfáticos regionales no se pueden valorar (extirpación previa)  
**NO** No hay evidencia de metástasis ganglionares regionales  
**N1** Metástasis móviles en ganglios axilares ipsilaterales.  
**N2** Metástasis en ganglios linfáticos axilares fijos o en ganglios de mama interna ipsilaterales clínicamente aparentes\* en ausencia de metástasis de ganglios linfáticos axilares  
**N2a** metástasis de ganglios linfáticos axilares ipsilaterales fijados entre ellos o a otras estructuras  
**N2b** metástasis solo en ganglios linfáticos mamaros internos ipsilaterales clínicamente aparentes\* y en ausencia de metástasis de ganglios linfáticos axilares clínicamente aparentes\*  
**N3** Metástasis en linfáticos infraclaviculares ipsilaterales con o sin afectación de ganglios axilares, o en ganglios linfáticos de la cadena mamaria interna clínicamente aparentes\* y en presencia de metástasis en ganglios linfáticos axilares clínicamente evidente, o metástasis de ganglios linfáticos supraclaviculares ipsilaterales con o sin afectación de ganglios linfáticos axilares o de la cadena de la mama interna.  
**N3a** metástasis de ganglios linfáticos infraclaviculares ipsilaterales.  
**N3b** metástasis en ganglios linfáticos mamaros internos y axilares Ipsilaterales



**N3c** metástasis de ganglios linfáticos supraclaviculares ipsilaterales

**Nota:** \*Clínicamente aparente: detectados por examen clínico o por estudios radiológicos (excluyendo linfoescintigrafía) o examen anatomopatológico visibles a simple vista.

### M-METASTASIS A DISTANCIA

**Mx** Las metástasis a distancia no se pueden evaluar

**MO** No hay evidencia de metástasis a distancia

**M1** Metástasis a distancia

#### 5.3.4 Clasificación Anatomopatológica pTNM

### PT- TUMOR PRIMARIO

La clasificación anatomopatológica requiere el examen del carcinoma primario sin tumor macroscópico en los márgenes de resección. Un caso puede ser clasificado como pT si sólo existe un tumor microscópico en el margen.

Las categorías pT se corresponden con las categorías T.

Nota: en la Clasificación pT, el tamaño del tumor es una medida del componente invasivo. Si el componente de carcinoma in situ es grande (por ejemplo, 4 cm.) pero el componente invasivo es pequeño (por ejemplo, 0,5 cm.), el tumor se clasificaría como pT1a.

### PN- GANGLIOS LINFÁTICOS

Para poder realizar la clasificación anatomopatológica es necesario realizar, al menos una linfadenectomía de los ganglios linfáticos axilares inferiores. Por lo general, dicha linfadenectomía debe incluir 6 o más ganglios. Si los ganglios linfáticos son negativos pero no se alcanza el número normalmente examinado, debe clasificarse como pNO.

El examen de uno o más de un ganglio linfático centinela puede utilizarse para la clasificación patológica. Si la clasificación se basa únicamente en la biopsia del ganglio centinela sin disección posterior del ganglio linfático axilar debe ser designado (sn) para ganglio centinela, por ejemplo pN1 (sn).

**pNX** Los ganglios linfáticos no se pueden evaluar (porque no se realizó la linfadenectomía o porque se había realizado con anterioridad en otra operación)

**pNO** Ausencia de metástasis ganglionares regionales\*

**Nota:** \*Los casos con únicamente células aisladas tumorales (ITC) en ganglios linfáticos regionales se clasifican como pNO. Las ITC son células tumorales o pequeñas agrupaciones de células, de no más de 0,2 mm. que normalmente se detectan por inmunohistoquímica (IHC) o métodos moleculares pero que sólo pueden verificarse con tinciones de hematoxilina y eosina. Las ITC no muestran normalmente evidencia de actividad metastásica, por ejemplo, proliferación de recepción estromal.

**pNO(i-)** Sin metástasis en ganglios linfáticos regionales desde el punto de vista histológico, ITC (IHC) negativas

**pNO(i+)** Sin metástasis en ganglios linfáticos regionales desde el punto de vista histológico, ITC (IHC) positivas, ninguna agrupación superior a 0,2mm

**pNO(mol-)** Sin metástasis en ganglios linfáticos regionales desde el punto de vista histológico, hallazgos moleculares negativos (RCP-TI)<sup>1</sup>

**pNO(mol+)** Sin metástasis en ganglios linfáticos regionales desde el punto de vista histológico, hallazgos moleculares positivo (RCP-TI)<sup>1</sup>

#### <sup>1</sup>REACCIÓN EN CADENA DE LA POLIMERASA/TRANSCRIPTASA INVERSA

**pN1** Metástasis en 1-3 ganglios linfáticos axilares homolaterales, y/o ganglios mamaros internos homolaterales con metástasis microscópicas detectadas por disección del ganglio linfático centinela pero no clínicamente aparente\*\*.

**pN1mi** Micrometástasis (mayor de 0,2 mm, pero menor de 2 mm).

**pN1a** Metástasis en 1-3 ganglios linfáticos axilares incluyendo al menos uno mayor de 2 mm.

**pN1a** Metástasis en 1-3 ganglios linfáticos axilares

**pN1b** Ganglios linfáticos mamaros internos con metástasis microscópicas detectadas por disección de un ganglio linfático centinela pero no clínicamente aparente\*\*.

**pN1c** Metástasis en 1-3 ganglios linfáticos axilares y mamaros internos con metástasis microscópicas detectadas por disección del ganglio linfático centinela pero no aparentes clínicamente\*\*. (Si se asocia con más de 3 ganglios linfáticos axilares positivos, los ganglios mamaros internos se clasifican como pN3b para reflejar mayor carga tumoral)

**pN2** Metástasis en 4-9 ganglios linfáticos axilares homolaterales o en ganglios linfáticos mamaros internos homolaterales clínicamente aparentes\*\*\* en ausencia de metástasis de ganglios linfáticos axilares.

#### NOTAS:

\*\* No aparente clínicamente: no detectados por examen clínico o por estudios radiológicos (excluyendo linfoscintigrafía).

\*\*\*Clínicamente aparente: detectados por examen clínico o por estudios radiológicos (excluyendo linfoscintigrafía) o examen anatomopatológico visibles a simple vista.

**pN2a** Metástasis en 4-9 ganglios linfáticos axilares incluyendo al menos uno mayor de 2 mm.

**pN2b** Metástasis en ganglios linfáticos mamaros internos clínicamente aparente en ausencia de metástasis de ganglios linfáticos axilares.

**pN3** Metástasis en 10 o más ganglios linfáticos axilares homolaterales, o en ganglios linfáticos homolaterales infraclaviculares, o en ganglios linfáticos mamaros homolaterales internos, clínicamente presentes en presencia de uno o más ganglios linfáticos axilares positivos, o en más de 3 ganglios linfáticos axilares con metástasis microscópicas clínicamente negativas en ganglios linfáticos internos mamaros o en ganglios linfáticos supraclaviculares homolaterales.

**pN3a** Metástasis en 10 o más ganglios linfáticos axilares (al menos uno mayor de 2 mm) o metástasis en ganglios linfáticos infraclaviculares.

**pN3b** Metástasis en ganglios linfáticos mamaros internos clínicamente visibles en presencia de ganglios linfáticos axilares positivos; o metástasis en más de 3 ganglios linfáticos axilares y en ganglios linfáticos mamaros internos con metástasis microscópicas detectadas por disección del ganglio linfático centinela pero no visibles clínicamente.

**pN3c** Metástasis en ganglios linfáticos supraclaviculares ipsilaterales.

#### **pM- METÁSTASIS A DISTANCIA**

Las categorías pM se corresponden con las categorías M.

### **AGRUPACIÓN POR ESTADIOS**

<b>Estadio 0</b>	<b>Tis</b>	<b>N0</b>	<b>M0</b>
<b>Estadio I</b>	T1*	N0	M0
<b>Estadio IIA</b>	T0 T1* T2	N1 N1 No	M0 M0 M0
<b>Estadio IIB</b>	T2 T3	N1 N0	M0 M0
<b>Estadio IIIA</b>	T0 T1* T2 T3	N2 N2 N2 N1, N2	M0 M0 M0 M0
<b>Estadio IIIB</b>	T4	N0, N1, N2	M0
<b>Estadio IIIC</b>	Cualquier T	N3	M0
<b>Estadio IV</b>	Cualquier T	Cualquier N	M1

Nota: \*T1 incluye T1 mic

### 5.3.5 Forma de Reporte de Histopatología

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_  
 Hospital: \_\_\_\_\_  
 Servicio de patología: \_\_\_\_\_  
 Fecha del reporte de patología: \_\_\_\_\_

Lado: Derecho  Izquierdo  Espécimen visto radiográficamente si  no

Anormalidad mamográfica presente en el espécimen: si  no

Clasificación histológica: Ausente  Benigna  Maligna  Ambas

Tipo de espécimen: Excisión local amplia  Biopsia abierta  Mastectomía   
 Biopsia con localización  Segmentectomía

Peso del espécimen:  grs.

Procedimiento axilar: Sin procedimiento ganglionar  Biopsia de ganglio centinela   
 Muestra de nódulo axilar  Disección axilar

Lesión benigna presente si  no  Lesión maligna presente si  no

Lesión benigna  
 Lesión esclerosante compleja/cicatriz radial \_\_\_\_\_  
 Fibroadenoma \_\_\_\_\_  
 Papiloma múltiple \_\_\_\_\_  
 Mastitis periductal/ectasia ductal \_\_\_\_\_  
 Cambios fibroquísticos \_\_\_\_\_  
 Papiloma solitario \_\_\_\_\_  
 Adenosis esclerosante \_\_\_\_\_  
 Quiste solitario \_\_\_\_\_  
 Cambio de células \_\_\_\_\_  
 Columnares \_\_\_\_\_  
 Otros (especificar) \_\_\_\_\_

Proliferación epitelial No presente  Presente sin atipia  Presente con atipia (ductal)   
 Presente con atipia (lobular)

Lesión maligna Carcinoma in situ Si  No

Ductal Grado de DCIS  Alto  Intermedio  Bajo  No valorable

Patrones de crecimiento DCIS Solido  Cribriforme  Micropapilar  Papilar

Apocrino Aplanado o liso \_\_\_\_\_ Otro (Favor de especificar) \_\_\_\_\_

Tamaño \_\_\_\_\_ mm (solo ductal)

Lobular  
 Enfermedad de Paget  
 Microinvación No presente \_\_\_\_\_ Presente \_\_\_\_\_  
 Carcinoma invasivo No presente \_\_\_\_\_ Presente \_\_\_\_\_

**Tamaño**  
 Tamaño de tumor invasivo \_\_\_\_\_ mm (dimensión mayor del foco invasivo dominante)  
 Tamaño del tumor completo \_\_\_\_\_ mm (invasivo más CDIS periférico si el CDIS se extiende más allá de 1 mm)

Tipo \_\_\_\_\_ No específico \_\_\_\_\_  
 Tipo especial puro \_\_\_\_\_ (90% de pureza, especificar componentes presentes abajo)  
 Tumor de tipo mixto \_\_\_\_\_ 50-90% de componente de tipo especial, especificar componentes presentes abajo  
 Otros tumores malignos (especificar) \_\_\_\_\_

**Especificar el tipo de componente (s) presentes para el tipo especial puro y para tumores mixtos:**

Tubular/cribriforme \_\_\_\_\_ Lobular \_\_\_\_\_ Mucinoso \_\_\_\_\_ Medular \_\_\_\_\_  
 Ductal/ningún tipo especial \_\_\_\_\_ Otro (especificar) \_\_\_\_\_

Grado de invasión 1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_ No valorable \_\_\_\_\_  
 Extensión tumoral Localizado \_\_\_\_\_ Múltiples focos invasivos \_\_\_\_\_  
 Invasión vascular No observada \_\_\_\_\_ Presente \_\_\_\_\_ Posible \_\_\_\_\_

Ganglios axilares presentes: No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_ Número total \_\_\_\_\_  
 Número de positivos \_\_\_\_\_

**Para ganglio único positivo especificar:**  
 \_\_\_\_\_ Metástasis (> 2 mm)  
 \_\_\_\_\_ Micrometástasis (≤ 2 mm a > 0.2 mm.)  
 \_\_\_\_\_ Células tumorales aisladas (≤ 0.2 mm)

**Otros ganglios presente:** No \_\_\_\_\_ Sí \_\_\_\_\_ Número total \_\_\_\_\_  
 Número de positivos \_\_\_\_\_ Lugar de otros ganglios \_\_\_\_\_

Márgenes excisionales (para DCIS o carcinoma invasivo)  
 No valorable \_\_\_\_\_ Márgenes positivos \_\_\_\_\_ Márgenes negativos \_\_\_\_\_  
 Márgenes relevantes más cercanos \_\_\_\_\_ mm

Estado del receptor estrogénico Positivo \_\_\_\_\_  
 Negativo \_\_\_\_\_  
 Puntuación rápida Quick (Allred) score \_\_\_\_\_  
 No realizado \_\_\_\_\_

Campos adicionales opcionales \_\_\_\_\_  
 Estado del receptor de progestacional Positivo \_\_\_\_\_ Negativo \_\_\_\_\_ Puntuación rápida Quick (Allred) Score \_\_\_\_\_  
 No realizado \_\_\_\_\_

Estado HER 2 \_\_\_\_\_ Positivo \_\_\_\_\_ Negativo \_\_\_\_\_ Puntaje \_\_\_\_\_  
 No realizado \_\_\_\_\_

**Información o comentarios adicionales**  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Diagnóstico histológico final**  
 Normal \_\_\_\_\_ Benigno \_\_\_\_\_ Maligno \_\_\_\_\_

### 5.3.6 CÁNCER DE MAMA EN EL HOMBRE

El cáncer de mama en el hombre poco frecuente (menos del 1% de los tumores en el varón), de comportamiento biológico heterogéneo lo que dificulta la realización de estudios. Los tumores en el hombre suelen presentarse al momento del diagnóstico en estadios más avanzados debido al menor volumen de la glándula mamaria. El 85% de estos tumores presentan receptores estrogénicos positivos y 70% de receptores progestágenos.

La edad media del diagnóstico es en promedio a los 65 años, 10 años más que el reportado en el cáncer de mama femenino.

La anatomía mamaria masculina y la poca frecuencia de este cáncer son probablemente los responsables de el retraso en la edad y extensión más avanzada de la enfermedad en el momento del diagnóstico. Existe una distribución similar de los tipos histológicos en ambos sexos.

Se ha correlacionado el cáncer de mama en el hombre con diversos factores: ginecomastia, uso de altas concentraciones de estrógeno, traumatismo repetitivo en la mama afectada, portador de gen BRCA-2 en el cromosoma 13q, sobreexpresión de gen supresor p53 y obesidad.

Existe una distribución similar en localización del tumor en ambas mamas. Los hallazgos clínicos son nódulo mamario en 100% de los casos como signo único o bien asociado a retracción del pezón en un 70% de los mismos, siendo posible encontrar la presencia de adenopatías sospechosas hasta en 40% de los casos. La localización retroaereolar del tumor se encuentra hasta en un 80%.

El estudio histopatológico de las piezas quirúrgicas se observa predominio de carcinoma ductal infiltrante en 90% de los casos.

Las recomendaciones terapéuticas se basan en la extrapolación de datos de cáncer de mama en la mujer al carecer de ensayos clínicos prospectivos y randomizados específicos para este grupo.

El tratamiento quirúrgico de elección es la realización de mastectomía radical tipo Madden, siendo muy raros los casos de cirugía conservadora. Debido al poco volumen de la mama y retraso en el diagnóstico, la infiltración al musculo pectoral es mayor, lo que condiciona la realización de una mastectomía radical tipo Halsted.

El manejo con radioterapia sigue las mismas indicaciones establecidas para el cáncer de mama en la mujer, aunque debido a la frecuente afectación cutánea o del musculo pectoral pocas veces se puede prescindir de la radioterapia local.

La decisión de tratamiento sistémico se basa en el estadio tumoral, estado de los receptores hormonales, edad del paciente, etc., siguiendo las recomendaciones establecidas para el tratamiento adyuvante y neoadyuvante del cáncer de mama en la mujer.

El tratamiento hormonal de elección es el tamoxifen, como segunda línea se recomienda la orquiectomía o los análogos LH-RH con o sin antiandrogenos. No existen datos publicados acerca de la eficacia de los inhibidores de la aromatasa en el hombre.

### 5.3.7 CÁNCER DE MAMA Y EMBARAZO

El cáncer de mama es el tumor más frecuente en la mujer embarazada, reportando 1 caso por cada 100 000 embarazos.

Ante la sospecha clínica, el estudio de imagen inicial es el ultrasonido mamario ya que la mamografía por la turgencia mamaria producida por el embarazo y la densidad radiológica existente en la mujer joven proporciona pocos datos.

En caso de sospecha ultrasonográfica y persistencia de sospecha clínica se recomienda estudios intervencionistas para confirmar o descartar malignidad. La biopsia con aguja fina puede dar lugar a falsos positivos, por lo que se recomienda la biopsia con aguja gruesa. Estos procedimientos diagnósticos son válidos en cualquier periodo de gestación.

En estadios localizados sin afectación ganglionar axilar se deben evitar los estudios radiológicos que puedan suponer riesgo para el feto.

Solo se realizarán si existe sospecha de metástasis o se considerara imprescindible para tomar una decisión terapéutica. En estos casos la telerradiografía de tórax supone escaso riesgo (0.008 rads), la gammagrafía ósea es preferible a una serie ósea completa. No se conoce la seguridad de la resonancia magnética en el embarazo, para el estudio hepático el ultrasonido es preferido.

Es muy importante la elección del tratamiento, el cual debe basarse en el estadio de la enfermedad. Debe informarse a la paciente de los beneficios y los riesgos que dicho tratamiento supondría para el feto, cuya decisión de interrumpir el embarazo o no será tomada por la paciente y su familiar.

En estadios localizados (I y II), el tratamiento recomendado es la cirugía cuya mejor opción es la mastectomía radical. El tratamiento conservador es muy controvertido, ya que no existe experiencia en mujeres embarazadas en la realización de ganglio centinela por lo cual no es recomendado así como tampoco la reconstrucción inmediata dada la dificultad de conseguir una simetría adecuada y el tiempo de exposición a la anestesia general.

No se recomienda durante la radioterapia durante la gestación, si la cirugía es realizada en el tercer trimestre del embarazo y amerita manejo con esta, se debe reservar para su aplicación posterior al parto.

La hormonoterapia adyuvante a base de tamoxifén está contraindicada hasta que finalice el embarazo. La quimioterapia adyuvante es segura en el 2º. y 3er. trimestre del embarazo, el esquema recomendado es FAC o AC y si hay progresión con taxanos en estadios localmente avanzados (III).

En la enfermedad diseminada (EC IV) el tratamiento debe iniciarse con quimioterapia con los esquemas mencionados (FAC/AC) o esquemas secuenciales (AC-taxanos).

Si la paciente recibe quimioterapia durante el embarazo debe llevar control obstétrico para vigilancia del crecimiento fetal mediante ultrasonido cada 2 a 3 semanas y manteniendo el embarazo hasta su madurez si no hay complicación alguna.

El efecto de la quimioterapia en el primer trimestre del embarazo puede producir hasta 25% de malformaciones, en el 2º. Y 3er trimestre.

Además de la teratogenicidad otros efectos secundarios de la quimioterapia son: bajo peso al nacer, mayor frecuencia de abortos espontáneos, toxicidad hematológica en la madre que puede afectar al feto.

Se desconocen efectos a largo plazo en el producto, recomendándose no administrar la quimioterapia 3 semanas previa a la posible fecha de parto para evitar probable mielosupresión que condiciones problemas infecciosos.

## 5.4 MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE CANCER DE MAMA

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos Adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3012	5Fluorouracilo	500 a 600 mg/m <sup>2</sup> sc i.v.	Frasco ampula con 250 mg. Caja con 10 ampulas	c/21 días	Mucositis, náusea, vómito, diarrea. Conjuntivitis Mielosupresión. Alopecia, hiperpigmentación de piel y uñas. Síndrome de mano-pie. Crisis de angina. Euforia, depresión. Es teratogénico	Leucovorin, mitomicina, cimetidina, metronidazol, tiazidas: aumento de efecto. Alopurinol disminuye efecto. Warfarin: aumento de efecto de Warfarin.	Desnutridos. Mielosupresión
1752	Ciclofosfamida	100 mg/m <sup>2</sup> sc día v.o. 500 a 600 mg/m <sup>2</sup> día 1. i.v.	Tab 50 mg Frasco ampula con liofilizado de 200 mg y 500 mg	Diario por 10 días Cada 21 días.	Mucositis. Náusea vómito. Cistitis hemorrágica. Alopecia. Mielosupresión. SIADH. Hiperuricemia. Fibrosis pulmonar. Segunda neoplasia. Es teratogénica	Incremento de efectos de ciclofosfamida: doxorubicina, fenitoina, fenobarbital, indometacina, Alopurinol, tiazidas. Disminuyen efecto: Cloramfenicol y jugo de uvas.	Hipersensibilidad Mielosupresión. Insuficiencia hepática y renal. Obstrucciones urinarias. Ingestión de alcohol. Infecciones y vacunación.



1773	Epirubicina	75 a 100 mg/m <sup>2</sup> sc día 1. i.v.	Frasco ampula con liofilizado de 10 y 50 mg	Cada 21 días	Mielosuprsión.Mucositis. Nausea, vómito. Miocardiopatía. Arritmias. Tromboflebitis Alopecia. Vesicación. Segunda neoplasia. Fatiga. Amenorrea. Fiebre Es genotóxica	Aumentan efecto de epirubicina: Radiación. Calcio antagonista. Cimetidina.	Mielosupresión. Antecedentes de uso de otras antraciclina. Infarto agudo a miocardio. Arritmias. Angina de pecho. Insuficiencia hepática.
5435	Paclitaxel	80 a 90 mg/m <sup>2</sup> sc semanal 175 mg/m <sup>2</sup> sc día 1. i.v.	Frasco ampula de 30 mg. Caja con 10	Semanal x 12 Cada 21 días	Mielosupresión. Hipersensibilidad Hipotensión. Mucositis. Nausea, vómito, diarrea. Artralgias. Mialgias. Fiebre. Fatiga. Neuropatía periférica. Es genotóxico	Aumentan toxicidad de paclitaxel: Cisplatino. Doxorubicina. Ciclofosfamiada, ketoconazol, verapamilo. Radiaciones.	Mielosupresión. Hipersensibilidad al vehículo del medicamento.
1759	Docetaxel	75 a 100 mg/m <sup>2</sup> sc día 1. i.v.	Frasco ampula de 80 y 20 mg	Cada 21 días	Mucositis. Conjuntivitis. Mielosupresión. Fiebre. Hipersensibilidad. Alopecia. Edemas. Parestesias. Cambios en la piel. Mialgias artralgias. Alteraciones neurosensoriales.	No descritas.	Mielosupresión. Hipersensibilidad.
5432	Filgrastim	5 a 10 ug/kg día 1 x 5 días. s.c.	Frasco ampula o jeringa de 300 ug. Caja con 5	5 días	Hipersensibilidad, cefalea, fiebre.		Hipersensibilidad. Administrar junto con la quimioterapia.

1776	Metotrexato	40 a 60 mg/m <sup>2</sup> sc día 1. i.v.	Ámpula con liofilizado de 50 y 500 mg	Cada 8 días con descanso de 2 semanas	Mielosupresión. Mucositis. Nausea. Vómito, diarrea. Hiperuricemia Teratógeno.	Disminuyen efecto de metotrexato: Leucovorin. Ácido fólico. Nistatina. Vancomicina. Incrementan efecto de metotrexato: Penicilinas. Fenitoina. Anti-inflamatorios no esteroideos. Otros citotóxicos.	Hipersensibilidad. Insuficiencia hepática. Cirrosis hepática. Vacunación. Presencia de retención de líquidos; edemas y derrames pleurales, ascitis.
5422	Trastuzumab	4 mg/kg dosis de carga i.v. 2 mg/kg mantenimiento i.v. semanal	Frasco liofilizado de 440 mg	1 vez 52 semanas	Vasodilatación. Hipotensión. Disfunción cardiaca. Rash. Nausea. Vómito. Diarrea. Dolor abdominal. Fatiga. Mialgias. Artralgias. Cefalalgia Disnea	Incremento de efecto: Paclitaxel. Antraciclinas.	Insuficiencia cardiaca previa. Fracción de eyección de ventrículo izquierdo menor a 50%. Uso previo de medicamentos cardiotóxicos.
5422	Trastuzumab	8 mg/kg dosis de carga i.v. 6 mg/kg mantenimiento i.v. mensual	440 mg	1 vez Cada 21 días por 12 meses	Vasodilatación. Hipotensión. Disfunción cardiaca. Rash. Nausea. Vómito. Diarrea. Dolor abdominal. Fatiga. Mialgias. Artralgias. Cefalalgia Disnea	Incremento de efecto: Paclitaxel. Antraciclinas.	Insuficiencia cardiaca previa. Fracción de eyección de ventrículo izquierdo menor a 50%. Uso previo de medicamentos cardiotóxicos.
4431	Carboplatino	AUC 6. i.v.	Frasco ámpula con liofilizado de 150 mg	Cada 21 a 28 días	Mielosupresión Náusea. Vómito. Insuficiencia renal. Parestesias.	Drogas nefrotóxicas.	Mielosupresión. Insuficiencia renal severa.

1766	Doxorubicina Liposomal pegilada	40 a 50 mg/m <sup>2</sup> sc día 1. i.v.	Frasco ampula con 20 mg	Cada 28 días	Eritrodisestesia palmo-plantar Fatiga. Fiebre. Mialgias. Constipación Parestesias. Neuropatía. Mucositis Segundas leucemias. Hipersensibilidad. Mielosupresión	Incrementan efecto: Radiaciones. Ciclofosfamida. Disminuyen efecto. Barbitúricos.	Hipersensibilidad a otras antraciclínas.
5461	Capecitabina	2 g /día v.o. dividida en 2 dosis por 14 días y 7 días descansa	Grageas de 500 mg Caja con 120	Cada 21 días	Síndrome mano-pie Dermatitis Mucositis Nausea Vomito Diarrea Anorexia Dolor abdominal Anemia Fatiga Es teratogénica	Aumenta efectos: Leucovorin. Antiacidos, anticoagulantes.	Hipersensibilidad
4435	Vinorelbina	60 mg/m <sup>2</sup> sc días 1, 8 y 15  80 mg/m <sup>2</sup> sc día 1 y 8	Cápsula de 30 y 20 mg Caja con 1 cápsula	Cada 28 días  Cada 21 días	Náusea Vómito Constipación Anorexia Diarrea Mucositis Leucopenia Aumento de bilirrubinas y transaminasas Vesicante Neuropatía periférica Fatiga Fiebre Dolor del tumor Es embriotóxica.	Aumenta efectos: Mitomicina Paclitaxel Cisplatino Radiación Itraconazol	Mielosupresión Hipersensibilidad

5438	Gemcitabina	800 a 1000 mg/m <sup>2</sup> sc días 1, 8 y 15 i.v. 1200 mg/m <sup>2</sup> sc días 1 y 8	Frasco ampula de 1 g. caja con 1 vial	Cada 28 días Cada 21 días	Mielosupresión Rash Diarrea Náusea Vómito Elevación de bilirrubina y transaminasas Proteinuria Hematuria Edema Fiebre Síndrome flue-like Es embriotóxica	Aumenta efecto: Radiaciones	Hipersensibilidad
3047	Tamoxifeno	20 mg al día v.o.	Tab. de 20 mg Caja con 14 tabletas	2 a 5 años	Bochornos Tromboembolismo Cefalea Depresión Náusea Vómito Resequedad vulvar y vaginal Cáncer de endometrio Sarcoma uterino Retinopatía Cataratas Mielosupresión Es genotóxico	Aumenta efectos: Quimioterapia Bromocriptina Disminuye efectos: Fenobarbital	Enfermedad tromboembolica Riesgo de cáncer endometrial Embarazo
5449	Anastrozol	1 mg v.o. al día	Tab de 1 mg caja con 28	3 a 5 años	Insomnio Cefalea Rash Bochornos Náusea Constipación Vómito Diarrea Fatiga Sequedad vaginal Lipidemia Mioatralgias Disnea Tos Es embriotóxico		Hipersensibilidad Embarazo Premenopausia

5541	Letrozol	2.5 mg al día v.o.	Tab. de 2.5 mg Caja con 30	3 a 5 años	Edema periférico Depresión Ansiedad Cefalea Bochornos Náusea Constipación Leucorrea Lipidemia Mioartralgias Osteoporosis		Hipersensibilidad Embarazo Premenopausia
5418	Exemestano	25 mg al día v.o.	Tab de 25 mg caja con 30	2 a 5 años	Hipertensión Depresión Insomnio Ansiedad Cefalea Bochornos Sudoraciones Aumento de apetito Náusea Fatiga Mioartralgias Disnea Tos Osteoporosis	Aumentan efecto: Ketoconazol Disminuyen efecto: Estrógenos.	Hipersensibilidad Embarazo Premenopausia
5468	Acido Zoledronico	4 mg	Vial de 4 mg	1 vial cada 28 días por 12 meses	Dolor músculo esquelético.	Insuficiencia renal. Insuficiencia hepática. Hipercalcemia	Embarazo Lactancia Hipersensibilidad
5430	Acetato de megestrol	40 mg	Tab de 40 mg Caja con 100 tabletas				

5428	Ondasetrón	<p>SOLUCION INYECTABLE</p> <p>Cada ampolleta contiene: Clorhidrato dihidratado de ondansetrón equivalente a</p> <p style="text-align: right;">8 mg de ondansetrón</p> <p>Envase con 3 ampolletas con 4 ml.</p> <p>TABLETAS 4 y 8 mg caja con 10 tabletas</p>	<p>Intravenosa lenta o por infusión.</p> <p>Adultos: Una ampolleta, 15 minutos antes de la quimioterapia. Repetir a las 4 y 8 horas después de la primera dosis. Infusión intravenosa: 1 mg/hora hasta por 24 horas.</p> <p>1 tableta 30 minutos antes de alimentos.</p>	<p>Cefalea Estreñimiento Diarrea Sedación moderada. RASH Prurito Broncoespasmo Edema facial Sensación frío/calor Ansiedad, aturdimiento, fatiga, anorexia, dolor espasmo gástrico/abdominal, disgeusia, sequedad de boca y vértigo.</p>	<p>Vómito producido por quimioterapia y radioterapia antineoplásica.</p>	<p>Insuficiencia hepática. Amaurosis</p>	<p>Hipersensibilidad</p>
4442	Aprepitant	<p>Caps 125 mg más 2 caps de 80 mg</p>	<p>Cap 125 mg 30 m antes de iniciar quimioterapia Días 2 y 3 80 mg en ayunas días 2 y 3</p>	<p>Cefalea Anorexia Mareos Hipo Estreñimiento Diarrea Dispepsia Eructos Astenia Aumento de las transaminasas.</p>	<p>Vomito inducido por la quimioterapia</p>	<p>Aumenta concentraciones plasmáticas de Midazolam, prazolan y trazolam Disminuye concentraciones plasmáticas de Warfarina, Tolbutamida, Fenitoina y otros metabolizados por CYP2C9 Vigilancia adicional con Etopósido, Vinorelbina, Docetaxel y Paclitaxel. Reducir dosis habitual de Dexametazona oral 50% Reducir</p>	<p>Embarazo Lactancia Hipersensibilidad Pimozida Terferalina Astemizol</p>

						<p>metilprednisolona en un 25% la IV y en un 50% la oral.</p> <p>Aumenta toxicidad pimizida, cezaprida , terfenadina , astemizol .</p> <p>Disminuye eficacia de anticonceptivos orales .</p> <p>Aumento de concentración por ritonavir , ketoconazol, claritromizina y telitromicina</p> <p>Concentración disminuida rinfapicina , fenitoina , Carbamazepina y fenobarbital.</p> <p>No se recomienda con hipérico</p>	
4437	Palonosetron	1 vial 5 mg	0.25 mg dosis única 30 minutos antes de la quimioterapia	Cefalea Mareos Diarrea Estreñimiento	Vómito inducido por la quimioterapia	Hipersensibilidad Estreñimiento y datos de obstrucción intestinal aguda Embarazo Lactancia.	

3432	Dexametazona	0.5 mg envase con 30 tabletas  Ampolletas de 4 y 8 mg	12 mg IV o VO día 1 8 mg día 2 a 4 IV o VO	Euforia,, insomnio, hipertensión,, edema , glaucoma, úlcera péptica, aumento del apetito, hiperglucemia, retraso en curación de heridas, acne, debilidad muscular, hirsutismo, insuficiencia suprarrenal.	Coadyuvante en el manejo de las nauseas y vómitos por la quimioterapia	Fenobarbital, fenitoina y rinfapicina disminuyen su efecto por biotransformación , la indometacina y la aspirina aumentan el riesgo de úlcera péptica y los diuréticos y la furosemida favorecen la hipopotasemia	Infecciones micóticas diseminadas, hipersensibilidad al fármaco. Usese con precaución en persona con úlceras pépticas y hipertensión arterial , osteoporosis , diabetes y trombo embolia
1233	Ranitidina	Tabletas o grageas de 150 mg. Caja con 20 tabletas o grageas	grageas de 150 mg 1 cada 12 horas por 5 días	Neutropenia , trombocitopenia , cefalea , malestar , mareos , confusión, bradicardia , nauseas , estreñimiento, ictericia y exantema	Coadyuvante en el manejo de las nauseas y vómitos por la quimioterapia	Los antiácidos interfieren con la absorción del diacepam , aumenta el efecto gliplícida con la procaína mida y la warfarina tiene efectos contradictorios	Usarse e Con precaución en insuficiencia hepática. Hipersensibilidad.
1234	Ranitidina	Ampolletas de 50 mg caja con una ampolleta	50 mg D.U I.V. Tabletas o	Neutropenia , trombocitopenia , cefalea , malestar , mareos , confusión, bradicardia , nauseas , estreñimiento, ictericia y exantema	Coadyuvante en el manejo de las nauseas y vómitos por la quimioterapia	Los antiácidos interfieren con la absorción del diacepam , aumenta el efecto gliplícida con la procaína mida y la warfarina tiene efectos contradictorios	Usarse e Con precaución en insuficiencia hepática. Hipersensibilidad.



<p>En cápsulas no hay en cuadro básico</p>	<p>Difenhidramina</p>	<p>Capsulas de 50 mg</p>		<p>Somnolencia, inquietud, ansiedad, temor, temblores, crisis convulsivas, debilidad, calambres musculares, vértigo, mareo, anorexia, náusea, vómito, diplopía, diaforesis, calosfríos, palpitaciones, taquicardia; resequedad de boca, nariz y garganta.</p>	<p>La administración concomitante con antihistamínicos, bebidas alcohólicas, antidepresivos tricíclicos, barbitúricos u otros depresores del sistema nervioso central aumentan su efecto sedante.</p>	<p>Aumento de los efectos sedantes depresores del sistema nervioso central, aumento acción anticolinérgica con antidepresivos tetracíclicos, IMAO, atropina. Potencia efecto fotosensibilizador de otros fármacos. Laboratorio falso positivo en pruebas cutáneas con extractos alérgicos, (suspender 3 días antes)</p>	<p>Hipersensibilidad a los antihistamínicos en embarazo usar solo cuando el beneficio exceda el riesgo para el feto. En lactancia</p>
	<p>Ixabepilona</p>	<p>40 mg/m<sup>2</sup></p>	<p>frasco de 15 mg y frasco de 45 mg</p>	<p>Cada 3 semanas por 6 ciclos</p>	<p>Neuropatía periférica, mielosupresión e hipersensibilidad, infección de vías respiratorias, insomnio, cefalea, náusea, vómito y mucositis, alopecia, síndrome mano pie, mialgias y artralgias</p>	<p>Con el Ketoconazol se incrementa el aclaramiento plasmático. Inhibidor de CYP3A4 Dexametazona, fenitoína, Carbamazepina, rifampicina, rifampicin, rifabutin y el fenobarbital pueden disminuir su concentración, disminuyendo sus niveles terapéuticos</p>	<p>Daño hepático por elevación de transaminasas y reacciones de hipersensibilidad.</p>

5472	Bevacizumab	10 mg/Kg día 1 y 15	Frasco de 400 y 100 mg	Quincenal	Debilidad, dolor abdominal, nauseas y vomito, proteinuria, estreñimiento, hiporexia, mucositis e hipertensión arterial.		Hipersensibilidad
------	-------------	------------------------	---------------------------	-----------	---	--	-------------------

## CUADRO II ESQUEMA DE QUIMOTERAPIA EN TRATAMIENTO DE CÁNCER DE MAMA

### MONODROGA

#### Antraciclinas:

Epirrubicina (E) 60-90 mg/m<sup>2</sup> 1 día Intravenosa (IV) ciclos cada 21 días

Doxorubicina liposomal pegilada 40-50 mg/m<sup>2</sup> 1 día IV, ciclos cada 28 días

#### Taxanes:

Paclitaxel 175 mg/m<sup>2</sup> 1 día IV ciclos cada 21 días

Doxetacel 60 – 100 mg/m<sup>2</sup> 1 día, ciclos cada 21 días

#### Antimetabolitos:

Capecitabine 1000-1250 mg/m<sup>2</sup> Vía oral (VO) 2 veces al día, 1-14 días, ciclos cada 21 días

Gemcitabine 800-1200 mg/m<sup>2</sup> IV día 1, 8 y 15 , ciclos cada 28 días

#### Otros inhibidores:

Vinorelbine 60 mg/m<sup>2</sup> VO día 1, 8 y 15 ó 80 mg/m<sup>2</sup> día 1 y 8 semanal

#### Otros fármacos:

Ciclofosfamida (C) 500-600 mg/m<sup>2</sup> IV ciclos cada 21 días

Mitoxantrona (M) 12mg/m<sup>2</sup> IV ciclos cada 28 días

Cisplatino 75mg/m<sup>2</sup> IV ciclos cada 21 días

Fluorouracilo (F) 500mg/m<sup>2</sup> IV, días 1, 8 ó en infusión de 24 hrs por 5 días, ciclos de 21 días

Ixabepilone 40mg/m<sup>2</sup> IV, ciclos de 21 días

### POLIQUIMIOTERAPIA

FEC (5 fluorouracilo/epirrubicina/ciclofosfamida)

EC (epirrubicina/ciclofosfamida)

CMF (ciclofosfamida/metotrexate/5 fluorouracilo)

Docetaxel/Capecitanine

GT (gemcitabine/paclitaxel)

Otras combinaciones:

Ixabepilone/capecitabine (categoria 2B)

**MEDICAMENTOS DE ELECCIÓN PARA HER 2 NEU.**

Trastuzumab con:  
 Paclitaxel +/- Carboplatino  
 Docetaxel.  
 Vinorelbine  
 Capecitabine

Dosis del trastuzumab 4 mg/kg IV día 1  
 Seguido de 2 mg/kg IV semanal o  
 Trastuzumab 8 mg/kg IV día 1  
 Seguido de 6 mg/kg IV cada 21 días

**ANTIANGIOGÉNICO**

Bevacizumab 10 mg/kg IV día 1 y 15  
 Paclitaxel 80 mg/m<sup>2</sup>sc IV días 1, 8 y 15

**CUADRO III CÁNCER DE MAMA, TRATAMIENTO DE ACUERDO A RECEPTORES POSITIVOS  
 HER 2 NEGATIVO**

TAMAÑO DEL TUMOR	GANGLIO	RECEPTOR	HER 2	RECOMENDACIONES
Microinvasor	-	+	-	Vigilancia
Menor a 0.5 cm	-	+	-	Vigilancia
0.6 a 1 cm, bien diferenciado	-	+	-	Hormonoterapia adyuvante
0.6 a 1 cm, moderadamente y pobremente diferenciado o factores pronósticos desfavorables	-	+	-	Hormonoterapia adyuvante +/- QT
Mayor de 1 cm	-	+	-	Quimioterapia + Hormonoterapia adyuvantes
T1 – T3	+	+	-	Quimioterapia +Hormonoterapia adyuvantes

Factores pronósticos desfavorables: Invasión angiolinfática, alto grado nuclear o alto grado histológico (moderadamente o pobremente diferenciado)

**TRATAMIENTO CÁNCER DE MAMA RECEPTORES NEGATIVOS, HER 2 POSITIVO**

TUMOR	GANGLOS	RECEPTOR	HER2	RECOMENDACIÓN
Microinvasor	-	-	+	Vigilancia
Menor de 0.5 cm	-	-	+	Vigilancia
0.6 a 1 cm	-	-	+	Quimioterapia adyuvante
Mayor de 1 cm	-	-	+	Quimioterapia adyuvante + trastuzumab
T1 – T3	+	-	+	Quimioterapia adyuvante + Trastuzumab

**TRATAMIENTO CÁNCER DE MAMA, RECEPTOR POSITIVO, HER 2 POSITIVO**

TUMOR	GANGLIOS	RECEPTORES	HER 2	RECOMENDACIÓN
Microinvasor	-	+	+	Vigilancia
Menor de 0.5 cm	-	+	+	Vigilancia
0.6 a 1 cm, bien diferenciado	-	+	+	Vigilancia
0.6 a 1 cm, moderadamente diferenciado con factores pronósticos adversos	-	+	+	Hormonoterapia +/- Quimioterapia adyuvantes
Mayor de 1 cm	-	+	+	Quimioterapia +Hormonoterapia adyuvantes+ Trastuzumab
T1 – T3	+	+	+	Quimioterapia +Hormonoterapia+Trastuzumab

Factores pronósticos desfavorables: Invasión angiolinfática, alto grado nuclear o alto grado histológico.

**TRATAMIENTO CÁNCER DE MAMA, RECEPTOR NEGATIVO, HER 2 NEGATIVO**

TUMOR	GANGLIOS	RECEPTORES	HER 2	RECOMENDACION
Microinvasor	-	-	-	Vigilancia
Menor de 0.5 cm	-	-	-	Vigilancia
0.6 a 1 cm	-	-	-	Quimioterapia adyuvante
Mayor de 1 cm	-	-	-	Quimioterapia adyuvante
T1 – T3	+	-	-	Quimioterapia adyuvante

## 6. GLOSARIO.

**Cáncer de mama:** El cáncer de mama es el crecimiento anormal y desordenado de células del epitelio de los conductos o lobulillos mamarios y que tiene la capacidad de diseminarse.

**ACR BI-RADS:** Sistema de Informes y Registro de Datos de Imagen de Mama. Método usado por los radiólogos para interpretar y comunicar de manera estandarizada los resultados de exámenes de mamografía, ecografía y resonancia magnética.

**Biopsia por aspiración con aguja fina:** (BAAF) procedimiento por punción con aguja de calibre 23 y 25, de una zona con tumor o sospecha de tumor donde se realiza un aspirado de células y se colocan en una laminilla, fijándolas con líquido fijador (cito-espray) para su estudio citológico con el fin de orientación diagnóstica.

**Cuadrantectomía:** resección amplia de tumor primario, incisión en trayecto radial con escisión de huso de piel superficial al tumor, incluyendo la fascia del músculo subyacente, debido al tipo de resección suele extraerse completamente el sistema ductal de la región tumoral hasta el pezón.

**Disección radical de axila:** extirpación de todos los ganglios de la región axilar, incluyendo los tres grupos ganglionares.

**Factor de crecimiento epidérmico humano 2 o HER2/neu:** Es un protooncogen HER2/neu (HER2) pertenece a la familia de cuatro receptores transmembrana con actividad de tirosina cinasa que, en condiciones normales, regulan el crecimiento, diferenciación y supervivencia celular. Este gen se encuentra localizado en el brazo largo del cromosoma 17 y codifica una proteína de 185 Kd. En un gran número de estudios se ha establecido que la sobre-expresión de HER2 esta presente en diversas neoplasias y puede ser de utilidad como marcador pronóstico y predictivo en cáncer. En cáncer de mama, se ha informado sobre-expresión de HER2 en aproximadamente 20 a 25% de pacientes. Las neoplasias mamarias HER2 positivas muestran crecimiento tumoral acelerado, mayor frecuencia de recidiva y pronóstico desfavorable, especialmente en pacientes con metástasis ganglionares. Además, es un indicador de respuesta a tratamiento y el criterio de selección para el tratamiento anti-HER2 trastuzumab.

### **HER2 positivo:**

En inmunohistoquímica consiste en positividad de membrana intensa y uniforme (3+) en más del 30% de células neoplásicas.

En FISH sin sonda centromérica, se define por la identificación de 6 o más copias del gen por núcleo, y en FISH con sonda centromérica, por un cociente *HER2/CEP17* superior a 2.2.

### **HER2 negativo:**

En Inmunohistoquímica consiste en la ausencia de tinción (0) o positividad 1+, definida como expresión de membrana débil, incompleta, en cualquier proporción de células. En FISH se considera negativo el número de copias por núcleo inferior a 4 o el cociente *HER2/CEP17* inferior a 1.8.

**HER2 equívoco:**

Las confusiones generadas en torno a la metodología de la prueba HER2 proceden de la necesidad de definir una variable categórica, la indicación o no del tratamiento con trastuzumab, a partir de una variable continua, el grado de expresión o amplificación identificado en la prueba. Este hecho genera, en la práctica, situaciones intermedias de difícil resolución.

El rango equívoco para la IHQ son los casos etiquetados como expresión 2+, que representan aproximadamente el 15%, y se definen como la positividad de membrana no uniforme o de intensidad débil, pero completa o circunferencial en el 10% o más de células. Otro resultado, de escasa incidencia, que se considera también equívoco, es la expresión de membrana intensa y completa pero no superior al 30% de células. En FISH se considera equívoco un número de copias por núcleo entre 4 y 6 o un cociente *HER2/CEP17* entre 1.8 y 2.2.

Los resultados equívocos de IHQ requieren confirmación por FISH.

Si la prueba diagnóstica inicial es FISH, los resultados equívocos requieren contar otra vez las señales o repetir la prueba.

Si persiste el resultado equívoco debe efectuarse IHQ..

En general, si se siguen estas recomendaciones, la sensibilidad y especificidad de ambas pruebas es mayor de 95%.

**Ganglio centinela:** es el primer ganglio encontrado en el mapeo linfático.

**Hibridación in situ fluorescente (FISH):** Técnica usada para localizar una sonda marcada en una región cromosómica, haciéndola hibridar con el DNA de una célula en interfase o mitosis, se evalúa el número de copias del gen en el núcleo de la célula para detectar su amplificación.

**Hibridación in situ tipo cromogénica (CISH):** Técnica de hibridación in situ tipo cromogénica o CIHS para detectar anomalías del oncogén *c-erb B2* que se produce en el cáncer mamario.

**Hormonoterapia:** uso de medicamentos que modifican el ambiente hormonal utilizado en el tratamiento del cáncer.

**La inmunohistoquímica (IHQ):** es un estudio histopatológico que se basa en la utilización de un anticuerpo específico, previamente marcado mediante un enlace químico con una enzima que puede transformar un sustrato en visible, sin afectar la capacidad del anticuerpo para formar un complejo con el antígeno, aplicado a una muestra de tejido orgánico, correctamente fijada e incluida en parafina. El complejo antígeno - anticuerpo así formado, mediante la utilización de alguna de las técnicas específicas (peroxidasa antiperoxidas, fluoresceína, etc), permite ser localizado e identificado dentro de las muestras tisulares o citológicas a estudiar, logrando la identificación de marcadores antigénicos característicos de distintas líneas de diferenciación y funcionalismo celular, con lo que se determina el tipo de célula involucrado en la muestra.

**Hormonoterapia:** uso de medicamentos que modifican el ambiente hormonal utilizado en el tratamiento del cáncer.

**Linfedema:** Afección en la que se acumula una cantidad extra de linfa en los tejidos y causa hinchazón. Se puede presentar en un brazo o una pierna si los vasos linfáticos están bloqueados, dañados, o se los extirpó mediante cirugía.

**Mamografía o mastografía:** es el estudio radiológico de las mamas tomado con un aparato (mastógrafo) diseñado especialmente para este fin, con el que podrán efectuar mamografías de pesquisa (tamizaje) y de diagnóstico.

**Mamografía analógica:** el proceso utiliza película sensible a rayos X y requiere de un sistema de revelado para demostrar la imagen adquirida.

**Mamografía digital:** el proceso utiliza sistemas electrónicos para la adquisición, despliegue y almacenamiento de las imágenes.

**Mamografía de detección (tamizaje):** examen radiológico para detectar cáncer de mama no sospechado en mujeres asintomáticas. Se obtienen proyecciones básicas y el médico que interpreta no necesita estar presente.

**Mamografía de diagnóstico:** examen radiológico realizado para obtener información adicional en pacientes con signos y/o síntomas de enfermedad mamaria, hallazgos radiográficos dudosos o en situaciones que requieren supervisión estrecha de las imágenes para su adecuada interpretación. Se realiza bajo la supervisión directa de un médico calificado en mamografía y puede incluir además de las proyecciones básicas, proyecciones adicionales, comparación con estudios previos y/o realización de ultrasonido.

**Mastectomía total:** resección total del tejido mamario, incluyendo el complejo areola pezón, tejido de la cola de Spencer y fascia del pectoral mayor.

**Mastectomía radical modificada tipo Madden:** resección total del tejido mamario como en la mastectomía total, incluyendo también la disección radical ganglionar axilar. Se conservan los dos músculos pectorales.

**Mastectomía radical modificada de Patey:** resección total de tejido mamario y disección radical ganglionar axilar, agregándose la resección del músculo pectoral menor (con lo que se facilita la disección ganglionar).

**Mastectomía Radical Clásica (Halsted):** resección total del tejido mamario y disección radical ganglionar axilar, reseccándose en bloque y en conjunto con los músculos pectorales mayor y menor.

**Mapeo linfático y localización de ganglio centinela:** Mediante el uso de un colorante o un radioisótopo inyectado peritumoral y/o intradérmico superficial a la lesión tumoral, se logra la difusión translinfática y localización del primer ganglio linfático al que drena la zona tumoral. Se extirpa vía quirúrgica y se estudia histológicamente en búsqueda de enfermedad metastásica.

La correlación que existe entre el estado del ganglio centinela y el resto de la axila es de 95 a 97%.

**Metástasis:** diseminación de la enfermedad más allá del sitio primario.

**Quimioterapia:** uso de medicamentos citotóxicos utilizados en el tratamiento del cáncer.



**Quimioterapia preoperatoria o neoadyuvante:** Es la administración de citotóxicos previos a la cirugía para disminuir volumen tumoral y destruir la probable enfermedad metastásica microscópica.

**Quimioterapia adyuvante:** Es la administración de citotóxicos posterior a la cirugía con el objetivo de eliminar la enfermedad microscópica residual.

**Quimioterapia para enfermedad avanzada:** Es la administración de citotóxicos con fines paliativos y de aumento de la sobrevida de las pacientes con enfermedad metastásica.

**RADIOTERAPIA:** USO DE RADIACIONES IONIZANTES CON FINES TERAPÉUTICOS.

**Radioterapia radical:** Uso de radioterapia a la mama en dos campos tangenciales a dosis de 45 a 50 Gy con cuñas. La cual debe incluir radiación a las zonas linfoportadoras se basará en los hallazgos patológicos e incluirá hueco supraclavicular y mamaria interna.

Ciclo mamario completo es la aplicación de radioterapia a dosis de 50 Gy, incluye la glándula mamaria o parrilla costal y las zonas linfoportadoras (mamaria interna y hueco supraclavicular).

**Radioterapia postmastectomía** es la aplicación de radioterapia adicional para mayor control locoregional cuando existen las siguientes indicaciones:

- Tumores invasores mayores de 5 cm.
- Tumores con infiltración a piel
- Tumores con infiltración linfática peritumoral extensa.
- Tumores asociados a metástasis en 4 o más ganglios axilares
- Positividad de los márgenes quirúrgicos.

**Radioterapia paliativa:** Implica el uso de radioterapia en una zona para control local de síntomas con la intención de mejorar calidad y tiempo de vida, son ejemplos de esta indicación:

- Tumores localmente avanzados que causan síntomas como dolor, sangrado, con o sin infección, y que presentan enfermedad metastásica.
- Radiación a metástasis, cerebrales, óseas o linfáticas, en casos con o sin tratamiento sistémico adicional.

**Segmentectomía:** resección amplia del tumor con margen de 1 cm. en todos sus bordes. No se extirpa piel y no necesariamente la fascia muscular subyacente.

**Terapia monoclonal:** uso de anticuerpos dirigidos a antígenos tumorales utilizados en el tratamiento del cáncer.

**Tumorectomía o biopsia excisional:** Resección completa del tumor primario con margen negativo.

**Ultrasonido (US) mamario o ecografía mamaria:** método de imagen que emplea ondas de sonido de alta frecuencia para obtener imágenes diagnósticas; debe realizarse con equipos adecuados con buena resolución y contraste, profundidad de penetración óptima y transductores lineales de 7.5 a 12 MHz; permite determinar las características internas de un nódulo o asimetría, la evaluación de las mamas densas con o sin tumor palpable, así como guía para procedimientos intervencionista.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. ACR-Practice guideline of the performance of Diagnostic Mammography, 2006
2. ACR-Practice guideline of the performance of Screening Mammography, 2006
3. ACR-Practice guideline for Breast Conservation therapy in the management of Invasive Breast Carcinoma, 2006
4. ACR-Practice guideline for the Performance of a Breast Ultrasound Examination, 2006
5. ACR-Practice guideline for the management of Ductal Carcinoma in-situ of the Breast (DCIS), 2006
6. American College of Radiology ACR appropriateness criteria® clinical condition: nonpalpable breast masses (2005),
7. Anderson OB, Roman S. Eniu AE, Smith RA, Yip CH, Bese NS, et al, LA INICIATIVA MUNDIAL DE SALUD DE LA MAMA El Cáncer de Mama en los Países con Recursos Limitados: Sinopsis de las Normativas del 2005 de la Iniciativa Mundial de Salud de la Mama.En: Normas Internacionales Para la Salud de Mama y el Control del Cáncer de Mama Vol 13, Supp 1, May/June 2007 disponible en: <http://www.fhcr.org/scienc/phs/bhgi/>
8. American Society of Clinical Oncology 2006 Update of the Breast Cancer Follow-up and Management Guideline in the Adjuvant Setting. (ASCO) James L. Khatcheressian, Antonio C. Wolff, Thomas J. Smith, Eva Grunfeld, Hyman B. Muss, Víctor G. Vogel, Francine Halberg, Mark R. Somerfield, and Nancy E. Davidson for the American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Surveillance Expert
9. American College of Radiology (ACR). ACR BI-RADS- Mammography, 4th Edition. In:ACR Breast Imaging Reporting And Data System, Breast Imaging Atlas , Reston, VA. American College of Radiology, 2003
10. American College of Radiology (ACR). ACR BI-RADS- Ultrasound, 1st Edition. In:ACR Breast Imaging Reporting And Data System, Breast Imaging Atlas , Reston, VA. American College of Radiology, 2003
11. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Breast cancer screening. Washington (DC): ACOG; 2003 April 12 p ( ACOG) practice bulletin: No 42
12. A practical guide to the provision of Chronic Pain Services for adults in Primary Care. 2004. Disponible [http://www.britishpainsociety.org/NAPP\\_RESOURCEPACK.pdf](http://www.britishpainsociety.org/NAPP_RESOURCEPACK.pdf). Consultado: 09/ Agosto/ 2010
13. Campisi C, Micheli S, Boccardo F., Guidelines of the Società Italiana Di Linfangiología. 2003 Pag:1-11 Consenso. Disponible:[www.u.arizona.edu/~witte/contents/Italian-Guidelines.pdf](http://www.u.arizona.edu/~witte/contents/Italian-Guidelines.pdf)
14. Clinical Guideline. Advanced breast cancer diagnosis and treatment. Full guideline DRAFT. August 2008
15. Consenso Nacional sobre Diagnostico y Tratamiento del Cáncer de Mama. Colima, México 2005
16. Hind D, Word S, De Nigris E, Simpson E, Carol C and Wyld R. Hormonal therapies for early breast cancer: Sistemate review and economic evaluation . Healt Technology Assessment 2007; Vol 11 No.26 revision sistemate
17. Instituto Mexicano del Seguro Social. Deteccion y atencion integral del cancer de mama: guia tecnica 2004. Mexico: IMSS. 2004 consenso
18. Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI, 2000

19. James L. Katcheressian, Antonio C. Wolff, Thomas J. Smith, Eva Gunfeld, Hyman B. Muss, Víctor C. Vogel, Mark R. Summerfield and Nancy C. Davidson. American Society of Clinical Oncology 2006 Update of the Breast Cancer Follow-up and Management widelness and adyuvant setting. Journal of Clinical Oncology Vol. 24 No 31 November 2006 consenso
20. Jornada Latinoamericana de Cancer de Mama. Escuela Latinoamericana de Mastologia. Santiago de chile. 17 de Abril de 2002
21. Krause W. Male breast cancer – and andrological disease: risk factors and diagnosis. Andrologia. 2004; 36 (6): 346 – 5 observacional
22. Ministerio de Salud. Guia Clinica Cancer de Mama en personas de 15 años y más. 1st Ed. Santiago, Chile. MINSAL 2005
23. Myers R, Mink T,Johnston M, The Diagnostic Imaging Guidelnes Panel. Diagnostic Imaging in Breast cancer Recomendatiосn Program April 12 2006
24. National Comprehensive Cancer Network. Clinical Practice Guidelnes in Oncology Breast Cancer Risk Reduction. Vol 2008 y 2009
25. Pathology Reporting Of Breast Disease. A Joint Document Incorporating. Third Edition of the NHS Breast Screening Programmes. Guidelenes for Pathology Reporting in Breast cancer screening and the Second edition of the Royal College of Pathologists minimum data set for Breast cancer Histopathology. NHSBSP Publication No. 58 January 2005
26. Plan Oncologico Comunidad Valenciana. Oncoguia de cancer Comunidad Valenciana Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat 2005
27. Polychemotherapy for early breast cancer and overview of the randomized trials. Early Breast Cancer Trialists collaborative Group . Lancet 1999;352 (9132):930-42 ECC
28. Registro Histopatologico Nacional de México (RHNМ) Secretaria de Salud, 2004. Disponible en: [www.dgepi.salud.gob.mx/diveent/rhnm-01/rhnm-01.htm](http://www.dgepi.salud.gob.mx/diveent/rhnm-01/rhnm-01.htm)
29. Scottish Intercollegiate Guidelines network (SING) management of breast cancer in women. A national clinical guideline. Edinburgh (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines network (SING); 2005. (acceso 09 abril 2007).
30. United States. Preventive Services Task Force. Screening for breast cancer: recommendations and rationale. Ann intern med. 2002; 137 ( 5 part 1): 344-6
31. United States. Instituto Nacional del Cáncer. Información general sobre el cáncer del seno. National Cancer Institute 2007. ( acceso 06 octubre 2007)
32. National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology and End Results Program, 1995-1997. <http://www.nci.noh.gov>. Encuesta.
33. WHO, 2004 Disponible en: [http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates\\_regional/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_regional/en/index.html).

## 8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
Dr. Efrain Arizmendi Uribe	Delegado Delegación Norte del D.F.México
Dr. Ricardo Avilez Hernández	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Norte del D.F.México
Lic. Salvador Enrique Rochin	Delegado Delegación Sur del D.F.México
Dr. Evaristo Hinojosa Medina	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Sur del D.F.México
Dr. Oscar Arturo Martínez Rodríguez	Director General UMAE HGO 3 CMNR Distrito Federal, México
Dr. Elías Ahumada Ramírez	Director Médico UMAE HGO 3 CMNR Distrito Federal, México
Dr. Germán Castelazo Rico	Jefe de Servicio de Oncología UMAE HGO 3 CMNR Distrito Federal, México
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Cecilia Esquivel González	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE (Comisionada UMAE HE CMN La Raza)

## 9. COMITÉ ACADÉMICO

**Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE**  
**División de Excelencia Clínica**  
**Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS**

Dr. Mario Madrazo Navarro	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dr. Gonzalo Pol Kippes	Comisionado a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador

## 10. DIRECTORIO

### DIRECTORIO SECTORIAL Y DIRECTORIO INSTITUCIONAL

#### **Secretaría de Salud**

Dr. José Ángel Córdova Villalobos  
**Secretario de Salud**

#### **Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS**

Mtro. Daniel Karam Toumeh  
**Director General**

#### **Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE**

Lic. Miguel Ángel Yunes Linares  
**Director General**

#### **Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF**

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin  
**Titular del organismo SNDIF**

#### **Petróleos Mexicanos / PEMEX**

Dr. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza  
**Director General**

#### **Secretaría de Marina**

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza  
**Secretario de Marina**

#### **Secretaría de la Defensa Nacional**

General Guillermo Galván Galván  
**Secretario de la Defensa Nacional**

#### **Consejo de Salubridad General**

Dr. Enrique Ruelas Barajas  
**Secretario del Consejo de Salubridad General**

#### **Instituto Mexicano del Seguro Social**

Dr. Santiago Echevarría Zuno  
**Director de Prestaciones Médicas**

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos  
**Titular de la Unidad de Atención Médica**

Dr. Mario Madrazo Navarro  
**Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad**

Dra. Leticia Aguilar Sánchez  
**Coordinadora de Áreas Médicas**

## 11. COMITÉ NACIONAL GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez <b>Subsecretaria de Innovación y Calidad</b>	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Ávila <b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Titular
Dr. Julio Sotelo Morales <b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg <b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González <b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin <b>Representante del Consejo de Salubridad General</b>	Titular
Gral. Bgda. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes <b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Titular
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos <b>Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México</b>	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno <b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo <b>Director General Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate <b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Titular
Lic. Ma. Cecilia Amerena Serna <b>Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci <b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García <b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre <b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy <b>Directora General de Información en Salud</b>	Titular
M. en A. María Luisa González Rétiz <b>Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Titular y suplente del presidente
Dr. Franklin Libenson Violante <b>Secretaria de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México</b>	Titular 2008-2009
Dr. Luis Felipe Graham Zapata <b>Secretario de Salud del Estado de Tabasco</b>	Titular 2008-2009
Dr. Juan Guillermo Mansur Arzola <b>Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas</b>	Titular 2008-2009
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero <b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	Titular
Dr. Jorge Elías Dib <b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Titular
Act. Cuahtémoc Valdés Olmedo <b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, AC</b>	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno <b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales</b>	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simon Sauma <b>Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda <b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A.C.</b>	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román <b>Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Secretario Técnico