



NCCN
GUIDELINES
FOR PATIENTS®

2023

Cáncer de mama invasivo



Presentada con el apoyo de:



NATIONAL COMPREHENSIVE CANCER NETWORK®
FOUNDATION
Guiding Treatment. Changing Lives.

Disponible en Internet en
[NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines)



Acerca de NCCN Guidelines for Patients®



¿Sabía que los principales centros oncológicos de los Estados Unidos colaboran para mejorar la atención oncológica? Esta alianza de los principales centros oncológicos se denomina National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®).



La atención oncológica está en cambio constante. NCCN elabora recomendaciones para la atención oncológica basadas en pruebas que utilizan los profesionales de atención médica de todo el mundo. Estas recomendaciones que se actualizan con frecuencia se denominan NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®). NCCN Guidelines for Patients explican de manera sencilla estas recomendaciones de los expertos para las personas con cáncer y sus cuidadores.

Esta NCCN Guidelines for Patients se basa en NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) para cáncer de mama, Versión 4.2023, del 23 de marzo de 2023.

Ver NCCN Guidelines for Patients gratis en internet
[NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines)

Encuentre un centro oncológico de NCCN cerca de usted
[NCCN.org/cancercenters](https://www.nccn.org/cancercenters)

Comuníquese con nosotros



Quiénes nos apoyan



NCCN Guidelines for Patients cuenta con el apoyo financiero de NCCN Foundation®

NCCN Foundation agradece profundamente a las siguientes empresas colaboradoras por hacer posible esta NCCN Guidelines for Patients: AstraZeneca, Daiichi Sankyo, Exact Sciences, Gilead Sciences Inc. y Novartis Pharmaceuticals Corporation.

NCCN adapta, actualiza y aloja de forma independiente la guía de NCCN Guidelines for Patients. Nuestras empresas colaboradoras no participan en la elaboración de esta NCCN Guidelines for Patients y no se responsabilizan por el contenido ni las recomendaciones que se incluyen en la presente guía.

Para hacer un donativo u obtener más información, visite la página web o envíe un correo electrónico

NCCNFoundation.org/donate

PatientGuidelines@NCCN.org

Contenido

- 4 Nociones básicas sobre el cáncer de mama
- 8 Pruebas para detectar el cáncer de mama
- 26 Estadificación del cáncer de mama
- 32 Tratamiento del cáncer de mama
- 54 Cirugía primero
- 63 Tratamiento preoperatorio primero
- 73 La mama después de la cirugía
- 78 Recurrencia
- 82 Toma de decisiones sobre el tratamiento
- 93 Palabras que debe conocer
- 98 Colaboradores de NCCN
- 99 Centros oncológicos de NCCN
- 101 Índice

© 2023 National Comprehensive Cancer Network, Inc. Todos los derechos reservados. NCCN Guidelines for Patients, así como las ilustraciones aquí contenidas, no pueden ser reproducidas de ninguna forma ni con ningún propósito sin el consentimiento expreso por escrito de NCCN. Ninguna persona, incluidos los médicos y los pacientes, está autorizada a utilizar NCCN Guidelines for Patients con ningún fin comercial, ni puede afirmar, presuponer o implicar que NCCN Guidelines for Patients que se haya modificado de cualquier manera proviene o surge de NCCN Guidelines for Patients ni que se basa en esta o se relaciona con esta. NCCN Guidelines es un proyecto en curso y puede redefinirse siempre que se descubra información nueva importante. NCCN no ofrece garantía alguna en cuanto a su contenido, uso o aplicación, y se deslinda de cualquier responsabilidad por su aplicación o uso cualquiera sea el modo.

NCCN Foundation tiene como objetivo apoyar a los millones de pacientes y familias afectados por un diagnóstico de cáncer mediante la financiación y distribución de NCCN Guidelines for Patients. NCCN Foundation también se compromete a avanzar en los tratamientos contra el cáncer subsidiando a los médicos prometedores del país en el centro de innovación en cuanto a investigación del cáncer. Para obtener más detalles y acceder a la biblioteca completa de recursos para pacientes y cuidadores, visite [NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients).

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) y NCCN Foundation
3025 Chemical Road, Suite 100, Plymouth Meeting, PA 19462, EE. UU.

1

Nociones básicas sobre el cáncer de mama

- 5 La mama
- 6 Cáncer de mama
- 6 Cómo se extiende el cáncer de mama
- 6 Puntos clave

El cáncer de mama invasivo es un cáncer que se diseminó desde los conductos lácteos o las glándulas mamarias hasta el tejido mamario o los ganglios linfáticos cercanos.

La mama

La mama es un órgano y una glándula que se encuentra en el pecho. La mama se compone de conductos lácteos, grasa, nervios, vasos sanguíneos y linfáticos, ligamentos y otros tejidos conectores. Detrás de la mama se encuentran el músculo pectoral (pecho) y las costillas. Los músculos y ligamentos ayudan a mantener la mama en su lugar.

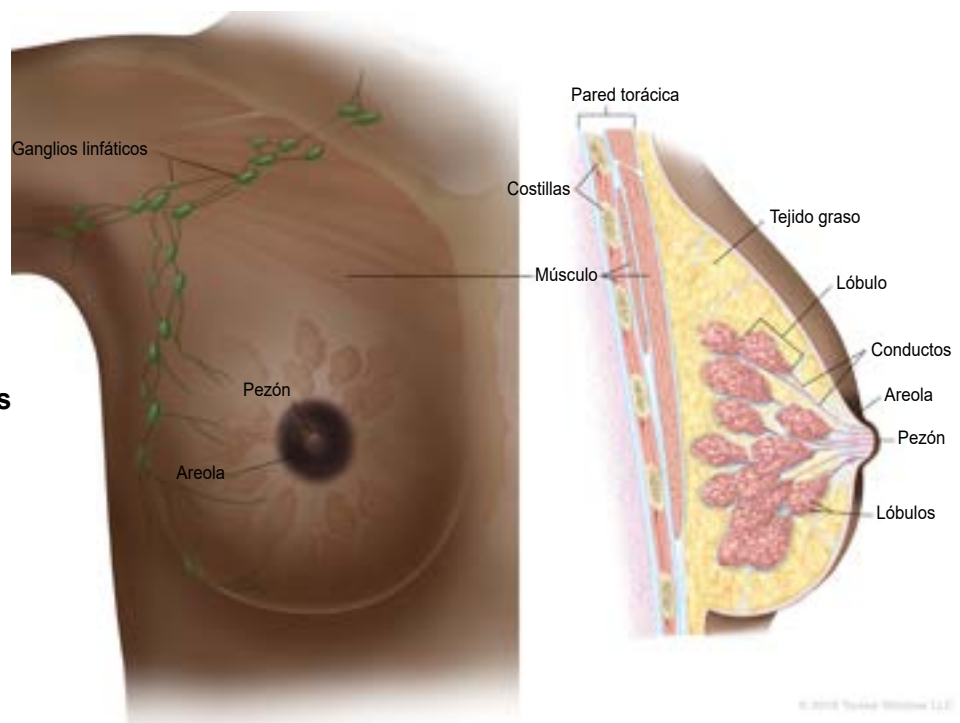
El tejido mamario contiene glándulas que pueden producir leche. Estas glándulas secretoras de leche se llaman lóbulos. Los lóbulos se ven como pequeños racimos de uvas. Unos tubos pequeños, llamados conductos, conectan los lóbulos con el pezón.

El aro de piel más oscura de la mama se llama areola. La punta elevada dentro de la areola se llama pezón. El complejo areola-pezón (NAC) es un término que se refiere a las dos partes.

La linfa es un líquido transparente que lleva agua y alimento a las células. También sirve para combatir a los gérmenes. La linfa se drena del tejido mamario hacia los vasos linfáticos y viaja hasta los ganglios linfáticos cerca del hueco axilar (axila). Los ganglios cerca del hueco axilar se llaman ganglios linfáticos axilares (ALN).

La mama

La mama es un órgano glandular compuesto por conductos lácteos, grasa, nervios, vasos sanguíneos y linfáticos, ligamentos y otros tejidos conectores.



Cáncer de mama

El cáncer de mama comienza en las células de la mama. Casi todos los cánceres de mama son de un subtipo llamado carcinoma. Los carcinomas son cánceres que comienzan en las células que recubren las superficies internas o externas del cuerpo.

Hay distintos tipos de carcinoma de mama. Los tipos más comunes son ductal o lobular.

- El **carcinoma ductal** comienza en las células que recubren los conductos lácteos. Los conductos lácteos son tubos delgados que transportan la leche desde los lóbulos mamarios hasta el pezón. Es el tipo más común de cáncer de mama.
- El **carcinoma lobular** comienza en los lóbulos (glándulas secretoras de leche) de la mama. Es el segundo tipo más común de cáncer de mama.

Cualquier persona puede padecer cáncer de mama, incluso las personas de sexo biológico masculino. Aunque existen algunas diferencias entre las personas de sexo biológico masculino y las de sexo biológico femenino, el tratamiento es muy similar para todos los géneros.

Cómo se extiende el cáncer de mama

Las células cancerosas no se comportan como las células normales. Las células cancerosas difieren de las células normales según lo que se indica a continuación.

Tumor primario

Con el tiempo, las células cancerosas forman una masa llamada tumor primario.

Invasivo

Las células cancerosas pueden esparcirse sobre los tejidos circundantes. El cáncer de mama invasivo es un cáncer que se diseminó desde los conductos lácteos o las glándulas secretoras de leche (lóbulos) hasta el tejido mamario circundante o los ganglios linfáticos cercanos.

Metástasis

A diferencia de las células normales, las células cancerosas pueden extenderse y formar tumores en otras partes del cuerpo. La metástasis se refiere a la extensión del cáncer. Durante este proceso, las células cancerosas se desprenden del primer tumor (primario) y viajan a través de los vasos sanguíneos o linfáticos hacia zonas más alejadas. Una vez en esas zonas, las células cancerosas pueden formar tumores secundarios.

- El cáncer que se ha extendido a partes del cuerpo cercanas, como los ganglios linfáticos axilares, se llama metástasis local. También se puede denominar enfermedad local/regional o localmente avanzada.
- Si el cáncer se extiende a una parte del cuerpo lejana del tumor primario se denomina metástasis a distancia.

El cáncer de mama puede hacer metástasis en casi cualquier lugar, pero con mayor frecuencia se extiende a los huesos (incluida la columna vertebral), los pulmones, el hígado, el cerebro o los ganglios linfáticos distantes. El cáncer de mama que hace metástasis en otras partes del cuerpo se sigue llamando cáncer de mama.

Puede encontrar más información sobre el cáncer de mama metastásico en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



Puntos clave

- Cualquier persona puede padecer cáncer de mama, pero este cáncer se da con más frecuencia en las personas de sexo biológico femenino.
- Las mamas contienen lóbulos, conductos, grasa, vasos sanguíneos y linfáticos, ligamentos y tejido conector. Los lóbulos son estructuras que producen leche materna. Los conductos llevan la leche materna desde los lóbulos hasta el pezón.
- El cáncer de mama suele comenzar en los conductos o lóbulos y, luego, se extiende hacia el tejido circundante.
- El cáncer de mama invasivo se ha desarrollado fuera de los conductos o lóbulos, en el tejido circundante. Una vez fuera de los conductos o lóbulos, el cáncer de mama puede extenderse a través de la linfa o la sangre hacia los ganglios linfáticos u otras partes del cuerpo.
- El cáncer de mama metastásico se ha extendido a partes distantes del cuerpo.

Cualquier persona puede padecer cáncer de mama, incluso las personas de sexo biológico masculino. Aunque existen algunas diferencias entre las personas de sexo biológico masculino y las de sexo biológico femenino, el tratamiento es muy similar para todos los géneros.



2

Pruebas para detectar el cáncer de mama

9	Resultados de los estudios	24	Estado de los receptores de hormonas
10	Pruebas de salud general	24	El estado de HER2
14	Fertilidad (todos los sexos)	24	Pruebas de biomarcadores
14	Prevenir el embarazo durante el tratamiento	24	Análisis del riesgo genético
15	Análisis de sangre	24	Detección de malestar emocional
17	Estudios de diagnóstico por imágenes	24	Estado funcional
21	Biopsia	24	Puntos clave

No todos los cánceres de mama invasivos son iguales. La planificación del tratamiento comienza con los estudios. Su equipo de atención buscará recabar información sobre el cáncer que tiene. Este capítulo presenta una descripción general de los estudios que puede realizarse y qué puede esperar.

Las pruebas llevan tiempo. Los resultados de las pruebas pueden tardar días o semanas en llegar.

Resultados de los estudios

Los resultados de los estudios de diagnóstico por imágenes y la biopsia se utilizarán para determinar su plan de tratamiento. Es importante que comprenda lo que significa cada estudio. Haga preguntas y guarde copias de los resultados de sus estudios. Los portales para pacientes en internet son una excelente manera de acceder a los resultados de sus estudios.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Elija a un amigo, familiar o compañero que pueda llevarlo a las citas, proporcionarle las comidas o darle apoyo emocional durante el diagnóstico y el tratamiento.
- Vaya acompañado a las visitas al médico, si es posible, para que haya otro par de oídos o para que tome notas.
- Escriba preguntas y tome notas durante las citas. No tenga miedo de hacer preguntas a su equipo de atención. Conozca a su equipo de atención y ayúdelos para que lo conozcan a usted.
- Haga copias de los resultados de los análisis de sangre, de los exámenes de diagnóstico

por imágenes y de los informes sobre el tipo específico de cáncer que tiene.

- Organice su documentación. Arme archivos para los formularios del seguro, la historia clínica y los resultados de los estudios. Puede hacer lo mismo en su computadora.
- Elabore una lista con la información de contacto de todos los miembros del equipo de atención. Agréguela a su teléfono. Coloque la lista en la puerta del refrigerador o guárdela en un lugar donde alguien pueda acceder a ella en caso de emergencia. Mantenga informado a su médico de atención primaria sobre los cambios en esta lista. Le recomendamos que mantenga informado a su médico de atención primaria. Son grandes socios en su atención.
- Incluya en su lista de contactos información sobre el tipo exacto de cáncer, así como cualquier tratamiento y la fecha en que se inició.

Para conocer los posibles estudios, **consulte la Guía 1.**

Pruebas de salud general

Antecedentes médicos

La historia clínica es un registro de todos los problemas de salud y tratamientos que ha tenido durante su vida. Prepárese para enumerar las enfermedades o lesiones que ha tenido y cuándo ocurrieron. Lleve una lista de los medicamentos nuevos y antiguos e incluso los de venta libre, herbarios o los suplementos que esté tomando. Algunos suplementos interactúan y afectan los medicamentos que su equipo de atención puede recetarle. Informe al equipo de atención sobre cualquier síntoma que tenga. Los antecedentes médicos, algunas veces llamados historia clínica, ayudan a determinar qué tratamiento es el mejor para usted.

Antecedentes familiares

Algunos cánceres, como otras enfermedades, pueden ser hereditarios. Su médico le preguntará sobre los antecedentes médicos de sus familiares consanguíneos. Esta información se llama antecedentes familiares. Pregunte a los miembros de ambos lados de su familia sobre problemas de salud como afecciones cardíacas, cáncer y diabetes, y a qué edad se los diagnosticaron. Es importante saber el tipo de cáncer específico o dónde comenzó el cáncer, si se encuentra en varios lugares y si se hicieron pruebas genéticas.

Guía 1

Posibles estudios

Antecedentes médicos y examen físico (A y EF)

Mamografía de diagnóstico, ecografía, RM de mama, y otros estudios de diagnóstico por imágenes cuando sea necesario

Posibles estudios como TEP-TC, TC y gammagrafía ósea para descartar metástasis a distancia

Biopsia con revisión anatomopatológica

Determinar el estado del tumor, inclusive:

- el estado del receptor de estrógeno (ER), del receptor de progesterona (PR) y del receptor hormonal (HR)
- el estado de HER2

Pruebas y asesoramiento genético en caso de riesgo de cáncer de mama hereditario o si tiene cáncer de mama triple negativo (TNBC)

Abordar los problemas de fertilidad, control de la natalidad y salud sexual

Prueba de embarazo en mujeres en edad fértil

Evaluar el malestar emocional

Examen físico

Durante un examen físico, el profesional sanitario puede:

- Tomar la temperatura, la presión arterial, el pulso y el ritmo de su respiración.
- Controlar su altura y peso.
- Auscultar el corazón y los pulmones.
- Observar sus ojos, oídos, nariz y garganta.
- Palpar y aplicar presión en distintas partes del cuerpo para ver si los órganos tienen tamaño normal, están blandos o duros o si duelen cuando los toca.
- Examinar sus mamas para detectar bultos, secreción o sangrado del pezón o cambios en la piel.
- Palpar los ganglios linfáticos agrandados en el cuello, la axila y la ingle.

Examen clínico de las mamas

El examen clínico de las mamas (ECM) es un examen físico de las mamas desnudas que realiza un médico para detectar bultos u otros cambios. Se realiza mientras está sentada o acostada. El médico debe tomarse el tiempo necesario para palpar (sentir) toda la mama, incluida la axila. También puede haber una enfermera o un asistente en la sala durante el examen.



Confeccione una carpeta médica

Un cuaderno o una carpeta médica es una excelente manera de organizar toda su historia clínica en un solo lugar.

- ✓ Haga copias de los resultados de los análisis de sangre, los resultados del diagnóstico por imágenes y los informes sobre su tipo específico de cáncer. Será útil al buscar una segunda opinión.
- ✓ Elija una carpeta que se adapte a sus necesidades. Procure que tenga un bolsillo con cremallera para llevar un bolígrafo, un pequeño calendario y las credenciales del seguro.
- ✓ Confeccione carpetas con los formularios del seguro, los tipos de pruebas (sangre, imágenes, anatomopatología, radiología, genética), tratamientos y procedimientos. Organice el contenido de la carpeta por fecha.
- ✓ Use los portales para pacientes en Internet para ver los resultados de los análisis u otros registros. Descargue o imprima los registros y guárdelos en su carpeta.
- ✓ Agregue una sección para tomar notas y escribir preguntas.

Lleve su carpeta médica a las consultas. ¡Nunca se sabe cuándo puede necesitarla!

Fertilidad (todos los sexos)

Tratamientos como la quimioterapia pueden afectar su fertilidad, la capacidad de tener hijos. Si cree que desea tener hijos en el futuro, consulte a su equipo de atención la forma en que el cáncer y el tratamiento contra el cáncer podrían modificar su fertilidad. Para preservar su fertilidad, tal vez deba implementar alguna medida antes de comenzar el tratamiento contra el cáncer. Las personas que deseen tener hijos en el futuro deberían consultar a un especialista en fertilidad para conversar acerca de las opciones antes de iniciar el tratamiento.

La preservación de la fertilidad consiste en dejar sus opciones abiertas, ya sea que sepa que desea tener hijos más adelante en la vida o que no tenga la certeza en este momento. Los especialistas en fertilidad y reproducción pueden ayudarle a decidir qué es lo mejor para su situación.

Puede encontrar más información sobre la preservación de la fertilidad en adolescentes y adultos jóvenes en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



Cambios en la fertilidad

El tratamiento puede hacer que su fertilidad se vea alterada o interrumpida de manera temporal o permanente. Esta pérdida de la fertilidad se relaciona con su edad en el momento de recibir el diagnóstico, además de los tipos, la dosis y la duración del tratamiento. Hable con su equipo de atención sobre sus preocupaciones y si está planeando un embarazo.

Prevenir el embarazo durante el tratamiento

Es importante prevenir el embarazo durante el tratamiento. El cáncer y el tratamiento del cáncer pueden afectar los ovarios y dañar los espermatozoides. Puede que sea recomendable utilizar un método hormonal de control de la natalidad o que no lo sea, por lo que le recomendamos consultar a su médico acerca de las opciones con que cuenta, como dispositivos intrauterinos (DIU) y métodos de barrera. Los tipos de métodos de barrera incluyen condones, diafragmas, capuchones cervicales y esponja anticonceptiva.

Personas con ovarios

Las personas que pueden quedar embarazadas se someterán a una prueba de embarazo antes de comenzar el tratamiento. El tratamiento contra el cáncer puede dañar el desarrollo del bebé si está embarazada o queda embarazada durante el tratamiento. Por lo tanto, se recomienda adoptar medidas de control de la natalidad para prevenir el embarazo durante el tratamiento y posteriormente. Si está embarazada o amamantando en el momento del diagnóstico de cáncer, deberán evitarse ciertos tratamientos.

La menstruación, el flujo menstrual o “período” puede detenerse durante el tratamiento, pero a menudo reaparece dentro de los 2 años posteriores al tratamiento en mujeres de 35 años y menores. Todavía es posible que quede embarazada, aunque podría no tener el período. Por lo tanto, se recomienda un método de control de la natalidad durante el tratamiento y posteriormente. Consulte a su médico el mejor momento para planificar un embarazo.

Personas con testículos

El cáncer y el tratamiento contra el cáncer pueden dañar el esperma. Por lo tanto, use métodos anticonceptivos (control de la natalidad), como

condones, para prevenir el embarazo durante e inmediatamente después del tratamiento.

Análisis de sangre

Los análisis de sangre comprueban si hay signos de la enfermedad y el funcionamiento de los órganos. Se necesita una muestra de sangre, que se toma con una aguja que se coloca en una vena. A continuación se describen algunos de los análisis de sangre que se le podrían realizar.

Fosfatasa alcalina

La fosfatasa alcalina (ALP) es una enzima que se encuentra en la sangre. Los niveles altos de ALP pueden ser un signo de que el cáncer se extendió a los huesos o al hígado. Es posible que se indique una gammagrafía ósea si usted tiene niveles altos de ALP.

Hemograma completo

El hemograma completo (CBC) mide los niveles de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas en la sangre. Los glóbulos rojos llevan el oxígeno a todo el cuerpo, los glóbulos blancos combaten infecciones y las plaquetas controlan el sangrado.

Panel metabólico completo

El panel metabólico completo (PMC) mide 14 sustancias diferentes en la sangre. Suele realizarse con el plasma de la sangre. El PMC proporciona información importante sobre el funcionamiento de sus riñones e hígado, entre otras cosas.

Pruebas de función hepática

Las pruebas de función hepática (PFH) miden sustancias químicas que se producen o procesan en el hígado para observar el estado del hígado. Si los niveles son demasiado altos o bajos, esto indica que el hígado no funciona bien o que el cáncer se extendió al hígado.

Prueba de embarazo

A quienes puedan quedar embarazadas se les entregará una prueba de embarazo antes de comenzar el tratamiento.

Sus preferencias sobre el tratamiento siempre son importantes. Hable con su equipo de atención y hágale saber cuáles son sus deseos.



Estudios de diagnóstico por imágenes

En los estudios de diagnóstico por imágenes, se toman fotografías del interior del cuerpo. En los estudios de diagnóstico por imágenes se observan el tumor primario, o dónde comenzó el cáncer, y se busca cáncer en otras partes del cuerpo.

Un radiólogo, experto que interpreta los estudios de diagnóstico por imágenes de los estudios, redactará un informe y se lo enviará a su médico. Usted puede acceder a estos informes a través del portal, pero espere a conversar con su médico sobre estos resultados.

Los siguientes estudios de diagnóstico por imágenes se enumeran en orden alfabético, pero no en orden de importancia. No le harán todas estas pruebas.

Gammagrafía ósea

La gammagrafía ósea utiliza un radiomarcador. Un radiomarcador es una sustancia que libera pequeñas cantidades de radiación. Antes de que se tomen las imágenes, se inyectará el radiomarcador en una vena. Pueden pasar algunas horas hasta que el radiomarcador entre en sus huesos. Sin embargo, la prueba es rápida y no causa dolor.

Una cámara especial tomará imágenes del radiomarcador en los huesos a medida que se mueve por el cuerpo. Las áreas óseas dañadas absorben más radiomarcador que el hueso sano y se muestran como puntos brillantes en las imágenes. El daño óseo puede producirse por cáncer, tratamiento contra el cáncer, lesiones previas u otros problemas de salud.

Radiografía de huesos

Una radiografía utiliza radiación de baja dosis para capturar una imagen a la vez. Un tumor cambia la manera en la que se absorbe la radiación y se verá en la radiografía. Las radiografías también sirven para mostrar problemas óseos. Si le duelen los huesos, o se ven anormales en una exploración

ósea, es posible que su equipo de atención solicite una gammagrafía ósea.

Mamografía de diagnóstico

Una mamografía es una imagen del interior de su mama. Las fotos se toman con rayos X. Una computadora combina estas radiografías para formar imágenes detalladas. Una mamografía bilateral incluye imágenes de ambas mamas. Los resultados de la mamografía se utilizan para planificar el tratamiento.

Las mamografías de diagnóstico examinan áreas específicas de su mama, que pueden no verse claramente en las mamografías de detección. Se usan para ver el tumor y el tamaño del tumor o de los tumores. Las mamografías de diagnóstico incluyen una compresión adicional en determinadas zonas de la mama, vistas aumentadas o la rotación de la mama para obtener imágenes de otras zonas. Otras pruebas pueden incluir una RM o una ecografía mamaria.

Exploración por RM

La imagen por resonancia magnética (RM) usa ondas sonoras e imanes potentes para tomar fotografías del interior del cuerpo. No usa rayos X. Debido a los imanes muy potentes que se utilizan en el aparato de RM, informe al técnico si tiene algún metal en su cuerpo. Durante la prueba, es probable que se le pida que contenga la respiración durante 10 o 20 segundos mientras el técnico toma las imágenes. Suele usarse un medio de contraste.

El resonador magnético cerrado tiene un diseño de cápsula en la que el imán rodea a la persona. El resonador magnético abierto tiene un imán en la parte superior y en la inferior, lo que permite que haya una abertura en cada extremo. Los resonadores cerrados son más comunes que los abiertos, entonces, si tiene claustrofobia (miedo a los espacios cerrados), asegúrese de hablar con su equipo de atención sobre ello.

RM de mama

Si es necesario, se usará una resonancia magnética (RM) de mama además de una mamografía. Se debe usar un medio de contraste. Se le colocará boca abajo en la máquina con los brazos por encima de la cabeza.

RM de columna vertebral y cerebro

Se puede usar una RM para detectar el cáncer de mama que se extendió (metástasis) a la columna vertebral o al cerebro. Para una RM, se coloca un dispositivo alrededor de la cabeza. No se utiliza este dispositivo para una RM de columna vertebral. Se debería utilizar contraste en una RM.

Exploración por TC

Una exploración por tomografía computada (TC o TAC) usa rayos X y tecnología para tomar imágenes del interior del cuerpo. Toma varias radiografías de la misma parte del cuerpo desde distintos ángulos. Todas las imágenes se combinan para hacer una imagen detallada. Suele usarse un medio de contraste intravenoso (i.v.).

Material de contraste

El material de contraste se utiliza para mejorar las imágenes del interior del cuerpo. Los materiales de contraste no son colorantes, sino sustancias que ayudan a realzar y mejorar las imágenes de varios órganos y estructuras en el cuerpo. Se usa para que las imágenes sean más claras. El medio de contraste no es permanente y se expulsa del cuerpo a través de la orina inmediatamente después de la prueba. Los tipos de contraste varían y son diferentes para la TC y la RM.

Avise a sus médicos si ha tenido reacciones alérgicas al medio de contraste en el pasado, especialmente al yodo o a los mariscos, como las gambas. Esto es importante. Es posible que le administren medicamentos para evitar los efectos de dichas alergias. Es posible que no se utilice el medio de contraste si tiene una alergia grave o si sus riñones no funcionan bien.

¿Cuál es la diferencia entre una mamografía de detección y una de diagnóstico?

Una mamografía es una imagen del interior de su mama que se realiza mediante radiografías. Durante la mamografía, la mama se presiona entre dos placas mientras usted se coloca en diferentes posiciones. Se toman múltiples radiografías. Una computadora combina estas radiografías para formar imágenes detalladas.

- Las mamografías de detección se realizan de forma periódica cuando no hay signos o síntomas de cáncer de mama. Los resultados tardan unos días.
- Las mamografías de diagnóstico se utilizan para aquellas personas que presentan síntomas como un bulto, dolor, engrosamiento o secreción del pezón, o cuyas mamas han cambiado de forma o tamaño.
- Las mamografías de diagnóstico también se utilizan para examinar de cerca una zona anormal encontrada en una mamografía de detección.
- Un radiólogo evaluará la mamografía de diagnóstico mientras usted espera para que se realicen de inmediato todas las pruebas adicionales que sean necesarias.
- Ambos tipos de mamografías utilizan rayos X de baja dosis para examinar la mama. Se pueden realizar mamografías digitales bidimensionales (2D) estándar o las mamografías tridimensionales (3D) conocidas como tomosíntesis.

Exploración por TEP

Una tomografía por emisión de positrones (TEP) utiliza un fármaco radiactivo llamado radiomarcador. El radiomarcador es una sustancia que se inyecta en una vena para ver en qué lugar del cuerpo se encuentran las células cancerosas y para saber si están usando azúcar producida por el cuerpo para crecer. Las células cancerosas aparecen como puntos brillantes en las exploraciones por TEP. Sin embargo, no todos los tumores aparecerán en una exploración por TEP. Además, no todos los puntos brillantes son cáncer. Es normal que el cerebro, el corazón, los riñones y la vejiga se vean brillantes en la TEP. La inflamación o la infección también pueden verse como un punto brillante. Cuando la exploración por TEP se combina con una TC se llama exploración por TEP/TC. Según el centro oncológico, puede realizarse con uno o dos equipos.

TEP/TC con fluoruro de sodio

La TEP/TC con fluoruro de sodio se puede utilizar en reemplazo de una gammagrafía ósea. En este estudio, el radiomarcador está compuesto por fluoruro de sodio.

TEP/TC FDG

Una TEP/TC FDG utiliza un radiomarcador llamado fluorodesoxiglucosa (FDG) F-18. Está compuesto por fluoruro y una forma simple de azúcar llamada glucosa. No puede comer o beber durante al menos 4 horas antes del estudio. Esta exploración es más útil cuando los resultados de otros estudios por imágenes no son claros. Puede ayudar a detectar el cáncer en los ganglios linfáticos y en zonas distantes. Si muestra con claridad que hay cáncer en el hueso, es posible que no se precisen una gammagrafía ósea ni una TEP/TC con fluoruro de sodio. La TEP/TC FDG se puede realizar al mismo tiempo que una TC utilizada para diagnóstico.

TEP/TC FES

FES es una forma radioactiva de la hormona estrógeno. Se puede utilizar en lugar de la TEP/

TC FDG cuando el cáncer es receptor de estrógeno positivo (ER+).

Ecografía

La ecografía usa ondas sonoras de energía alta para generar imágenes del interior del cuerpo. Es similar a la ecografía utilizada para el embarazo. Se sostiene una sonda en forma de varilla (transductor) y se mueve sobre la mama desnuda con un gel. También se puede colocar debajo de la axila. La ecografía no causa dolor y no utiliza rayos X, por lo que puede repetirse todas las veces que sea necesario. La ecografía sirve para mostrar pequeñas áreas de cáncer que están cerca de la piel. A veces, se usa una ecografía o RM de mama para guiar una biopsia.



¡Nos interesan sus comentarios!

Nuestro objetivo es brindar información útil y fácil de entender sobre el cáncer.

Realice nuestra encuesta para decirnos qué hicimos bien y qué podríamos mejorar.

[NCCN.org/patients/feedback](https://www.nccn.org/patients/feedback)

Biopsia

Una biopsia es un procedimiento en el que se extraen muestras de fluido o tejido. La muestra se envía a un laboratorio para su análisis. Un anatomopatólogo examinará la biopsia para determinar si hay cáncer y redactará un informe anatomopatológico. Consulte sobre los resultados de su biopsia y qué significa para su tratamiento.

Hay distintos tipos de biopsias. Algunas biopsias se guían por imágenes, como una mamografía, una ecografía o una RM. La biopsia se toma primero del tumor primario o principal. También se pueden hacer biopsias de otros tumores o tumores en diferentes áreas. Es posible que le extirpen tejido de la mama, los ganglios linfáticos o ambos.

Los tipos de biopsias posibles incluyen:

- La **aspiración con aguja fina (AAF) o biopsia por punción con aguja gruesa (CB)** utiliza agujas de diferentes tamaños para extraer una muestra de tejido o líquido. En la

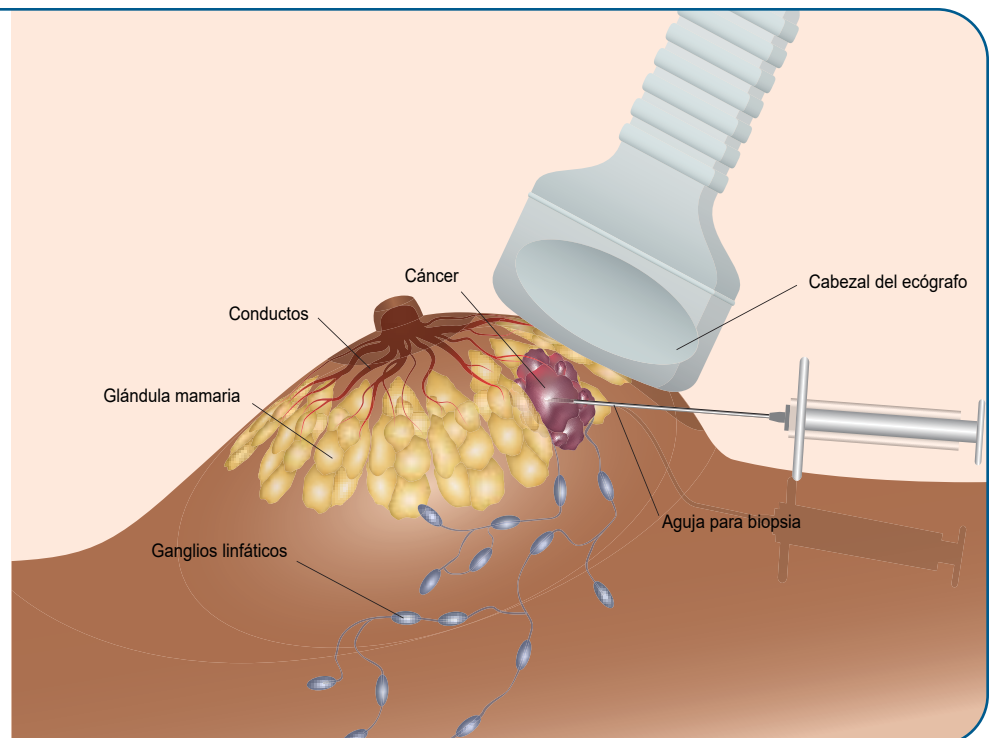
biopsia con aguja gruesa asistida por vacío (VACB), se utiliza aspiración para extraer la muestra con un dispositivo de vacío especial.

- La **biopsia por incisión** extrae una pequeña cantidad de tejido a través de un corte en la piel o en el cuerpo.
- La **biopsia por escisión** extrae toda la zona anormal. No es el tipo de biopsia preferido, pero puede ser necesario si no hay otros métodos posibles o cuando los resultados de la biopsia no coinciden con los hallazgos esperados.

Antes de realizar las biopsias, normalmente se inyecta un medicamento anestésico en la zona. Una biopsia con aguja gruesa extrae más de una muestra de tejido, pero normalmente a través de la misma zona de la mama. Las muestras son pequeñas. La aguja a menudo se guía hacia el tumor con imágenes. Cuando se usa una mamografía durante una biopsia, se denomina biopsia estereotáctica con aguja.

Biopsia

En una biopsia, se extrae una muestra del tumor. Hay distintos tipos de biopsia. Esta imagen muestra una biopsia con aguja guiada por ecografía.



Se pueden colocar uno o más clips cerca del tumor de mama durante una biopsia. Los clips son pequeños, no provocan dolor y están hechos de metal. Se usan para marcar el sitio para futuros tratamientos e imágenes. Los clips permanecen en su lugar hasta la cirugía. Si la zona donde se hizo la biopsia es benigna, el clip permanecerá en su lugar para marcar el sitio de la biopsia en futuras imágenes. El clip no causa problemas, incluso si se deja en el lugar durante mucho tiempo. Podrá pasar por la seguridad del aeropuerto y realizarse una RM.

Las biopsias suponen una experiencia tanto física como emocional. Es posible que tenga que descansar y colocar una bolsa de hielo en la zona de la biopsia después del procedimiento. Si está trabajando o tiene otros compromisos, puede tomarse el día libre para recuperarse emocional y físicamente de la experiencia.

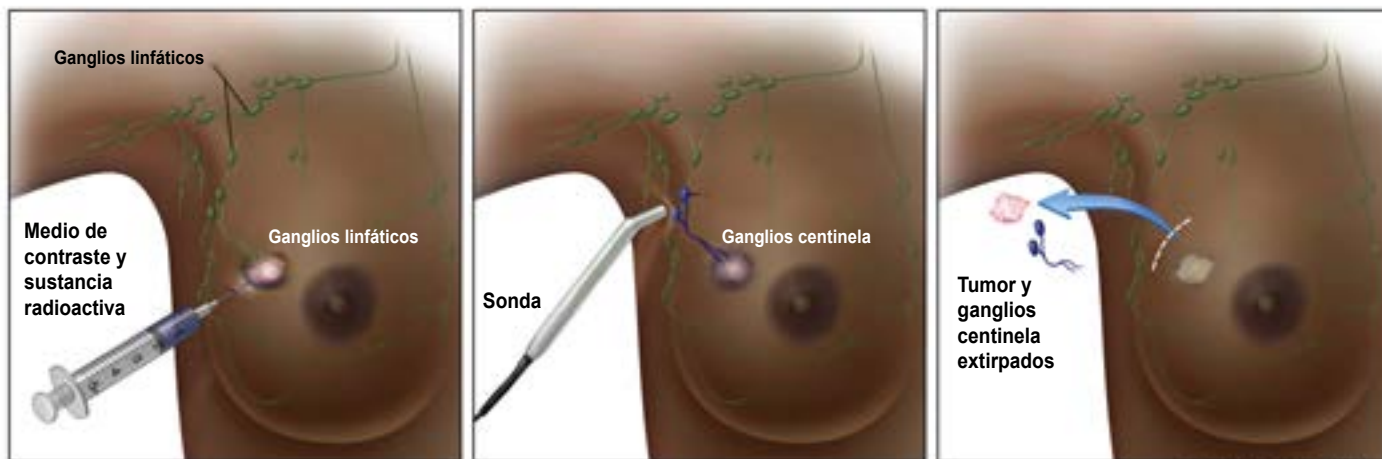
Biopsia con aguja del ganglio linfático axilar

Un ganglio linfático axilar (ALN) drena linfa de la mama y áreas cercanas. En una biopsia de ganglio linfático axilar, se toma una muestra del ganglio linfático cerca de la axila con una aguja. Esto sirve para determinar si los ganglios linfáticos anormales observados en los estudios de diagnóstico por imágenes contienen células cancerosas. Se utilizará una biopsia por aspiración con aguja fina o por punción con aguja gruesa guiada por ecografía. Si hay cáncer, se denomina ganglio positivo (ganglio +). Se puede colocar un marcador en el ganglio para poder identificarlo posteriormente si es necesario.

Biopsia del ganglio linfático centinela

Un ganglio linfático centinela (SLN) es el primer ganglio linfático al que las células cancerosas tienen más probabilidades de extenderse desde un tumor primario. Con frecuencia, puede haber más de un ganglio linfático centinela. La extracción del ganglio linfático centinela durante la cirugía se llama biopsia de ganglio linfático centinela (SLNB o SNB).

Biopsia del ganglio linfático centinela



© 2019 Terese Winslow

Biopsia del ganglio linfático centinela

Un ganglio linfático centinela (SLN) es el primer ganglio linfático al que las células cancerosas tienen más probabilidades de extenderse desde un tumor primario. A veces, puede haber más de un ganglio linfático centinela. La extracción del ganglio linfático centinela durante la cirugía se llama biopsia de ganglio linfático centinela (SLNB o SNB). Este procedimiento se realiza durante la cirugía, como una mastectomía (cirugía para extirpar la mama) o una tumorectomía (cirugía para extirpar un tumor), para determinar si alguna célula cancerosa se desplazó hacia los ganglios linfáticos. Los ganglios linfáticos extirpados se denominan ganglios centinela. Pueden o no contener células cancerosas. El hecho de que se extirpen estos ganglios no quiere decir que sean positivos.

Para encontrar los ganglios linfáticos centinela, se inyecta un material radiactivo y otros medios de contraste en la zona donde se encuentra el tumor. Desde allí, el medio de contraste circula a través del sistema linfático de la mama a los ganglios linfáticos. Esto ayuda al cirujano a encontrar los ganglios linfáticos centinela entre los otros ganglios. Una vez que se encuentran los ganglios, aquellos que contienen material radioactivo o medio de contraste se extirpan y se someten al análisis de un anatomopatólogo. Si hay cáncer, entonces se puede extirpar más del ganglio linfático centinela.

Resultados de la biopsia

La histología es el estudio de la anatomía (estructura) de las células, los tejidos y los órganos a través del microscopio. Sirve para tomar decisiones acerca del tratamiento. Su informe anatomopatológico contendrá información sobre la histología. Es posible que se le recomiende una biopsia abierta (cirugía) para extirpar (extraer) el tumor y confirmar la histología. Hable con su médico para obtener más información sobre los próximos pasos.

Células de cáncer de mama con receptor de estrógeno positivo (ER+)

- ✓ En el caso del cáncer de mama con ER+, las pruebas detectan receptores de hormonas de estrógeno en al menos 1 de cada 100 células cancerosas.
- ✓ En el caso del cáncer de mama invasivo con receptor de estrógeno positivo bajo las pruebas detectan receptores de hormonas de estrógeno en 1 a 10 de cada 100 células cancerosas.
- ✓ Es posible que no se recomiende el tratamiento hormonal para el cáncer de mama invasivo con ER positivo bajo.

Estado de los receptores de hormonas

Las hormonas son sustancias producidas por una glándula del cuerpo. La sangre transporta hormonas por todo el cuerpo. Un receptor es una proteína que se encuentra en el interior o en la superficie de una célula. Las sustancias como las hormonas se adhieren (unen) a estos receptores. Esto provoca cambios dentro de la célula.

Las hormonas reconocen y se unen a receptores de hormonas específicos. Cuando las hormonas se unen a los receptores dentro de las células del cáncer de mama, pueden hacer que el cáncer se extienda. Cuando se detectan, se puede utilizar el tratamiento hormonal para enfocarse en estos receptores.

Existen dos tipos de receptores de hormonas:

- **Estrógeno:** cumple una función en el desarrollo de la mama
- **Progesterona:** cumple una función en el ciclo menstrual y el embarazo

Se debe realizar una prueba de los receptores de hormonas en los tumores nuevos. Se utilizan las muestras de biopsia.

Inmunohistoquímica

La inmunohistoquímica (IHQ) es un proceso de tinción especial que implica incorporar marcadores químicos a las células. Luego, estas células se estudian con un microscopio. La IHQ puede detectar receptores de estrógeno y progesterona en las células del cáncer de mama. Un anatomopatólogo medirá cuántas células tienen receptores de estrógeno y/o progesterona y la cantidad de receptores dentro de cada célula.

Receptor de hormonas positivo

En el caso de cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+), la IHQ detecta receptores de hormonas de estrógeno o progesterona. La mayoría de los cánceres de mama son HR+.

Existen dos tipos de células con HR+:

- Las células cancerosas con **receptor de estrógeno positivo (ER+)** pueden necesitar estrógeno para crecer. Si se realiza un tratamiento para bloquear la producción de estrógeno o la señalización del receptor de estrógeno, es posible que estas células dejen de crecer o mueran.
- Las células cancerosas con **receptor de progesterona positivo (PR+)** necesitan progesterona para crecer. Se cree que la expresión del PR también indica que el tumor es dependiente del estrógeno.

El cáncer de mama con HR+ se trata con tratamiento hormonal, que bloquea la señalización del receptor de estrógeno.

Receptor de hormonas negativo

Las células de cáncer de mama con prueba negativa de receptores de hormonas (HR-) no tienen receptores de hormonas de estrógeno o progesterona. Este tipo de cáncer a veces se llama simplemente cáncer con receptor de hormonas negativo. Los cánceres HR- suelen crecer más rápido que los cánceres HR+. Tanto los receptores de estrógeno como los de progesterona deben ser negativos para que el cáncer de mama se considere HR-.

El estado de HER2

El receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2) es una proteína que participa en el crecimiento normal de las células. Se encuentra en la superficie de todas las células. Cuando la cantidad es elevada, provoca que las células se desarrollen y se dividan. Algunos cánceres de mama tienen demasiados genes o receptores HER2. Cuando hay demasiados HER2, se denomina HER2 positivo (HER2+). Es posible que también se lo conozca como sobreexpresión o amplificación de HER2.

Existen dos pruebas para HER2:

- La **inmunohistoquímica (IHQ)** mide los receptores. Si la puntuación de IHQ es de 3 o superior, el cáncer es HER2+. Si la puntuación es 0 o 1, se considera que es HER2-. Si la puntuación es 2 o superior, deben realizarse más pruebas.
- La **hibridación *in situ* (ISH)** cuenta la cantidad de copias del gen HER2. Esta prueba se realiza principalmente cuando la puntuación de IHQ no es clara.

Se debe realizar una prueba de HER2 en todos los tumores nuevos. Se utiliza la muestra de biopsia. Es posible que le realicen más de una prueba de HER2.

Pruebas de biomarcadores

Se puede analizar una muestra de una biopsia del tumor para detectar mutaciones o alteraciones específicas del ADN (ácido desoxirribonucleico), niveles de proteína u otras características moleculares. Esta información se utiliza para elegir el mejor tratamiento para usted. Algunas veces también se llaman estudios moleculares, perfiles tumorales, secuenciación tumoral, perfiles de expresión genética o pruebas genómicas.

Las pruebas de biomarcadores incluyen pruebas de genes o sus productos (proteínas). Identifica la presencia o ausencia de mutaciones y ciertas proteínas que podrían indicar el tratamiento. Las proteínas se escriben así: BRCA. Los genes se escriben en cursiva de la siguiente manera: *BRCA*. El estado de HER2 y del receptor de hormona son parte de las pruebas de biomarcadores. El equipo de atención le recomendará los mejores tipos de pruebas de biomarcadores que son importantes para usted.

Marcadores tumorales

Es posible que se analice su sangre o el tejido de la biopsia para detectar proteínas. Estas proteínas se llaman marcadores tumorales. Conocer esta información puede ayudar a planificar el tratamiento. Algunos ejemplos de marcadores tumorales en el cáncer de mama incluyen el antígeno carcinoembrionario (CEA), CA 15-3 y CA 27.29. En caso de aumento en el nivel de ciertos marcadores tumorales, esto puede indicar que el cáncer se ha desarrollado o extendido (ha progresado). Sin embargo, no todas las personas tienen niveles elevados de estos marcadores y los marcadores tumorales por sí solos no son un método confiable para detectar el cáncer de mama.

Prueba de mutación tumoral

Es posible que se utilice una muestra de sangre o del tumor para ver si las células cancerosas tienen mutaciones específicas del ADN. Esta es una prueba de ADN distinta de las pruebas genéticas para mutaciones que puede haber heredado de sus padres. En las pruebas de mutación tumoral, solo se analiza el tumor y no el resto del cuerpo. Hay tratamientos específicos que se pueden enfocar en ciertas mutaciones, como PIK3CA.

Mutación de MSI-H/dMMR

Los microsatélites son cadenas cortas y repetidas de ADN. Cuando se producen errores o defectos, se solucionan con proteínas de reparación de desajustes (MMR). Algunos tipos de cáncer tienen mutaciones de ADN que generan cambios que impiden que se corrijan estos errores. Esto se denomina inestabilidad de microsatélites (MSI) o reparación de desajustes deficiente (dMMR). Cuando las células cancerosas tienen más de una cantidad normal de microsatélites, se denomina MSI-H (inestabilidad de microsatélites alta). Esto a menudo se debe a los genes dMMR.

Prueba de PD-1 y PD-L1

La proteína de muerte programada 1 (PD-1) y el ligando 1 de muerte programada (PD-L1) son proteínas inmunitarias. Si alguna de estas proteínas se expresa en la superficie de las células cancerosas, puede provocar que las células del sistema inmunitario ignoren a las células cancerosas e inhiban la respuesta inmunitaria antitumoral. Si el cáncer expresa alguna de estas dos proteínas, es posible que reciba un tratamiento que combine quimioterapia y un tratamiento con inhibidores del punto de control. Esto está diseñado para activar al sistema inmunitario a fin de que combata mejor a las células cancerosas.

FISH

La hibridación *in situ* con sondas fluorescentes (FISH) es un método de análisis en el que se utilizan unos tintes especiales llamados sondas que se adhieren a pedazos de ADN, el material genético de las células de una persona.

Inmunohistoquímica

La inmunohistoquímica (IHQ) es un proceso de tinción especial que implica incorporar marcadores químicos a las células cancerosas o a las células del sistema inmunitario. Luego, las células se estudian con un microscopio.

Secuenciación de la próxima generación

La secuenciación de la próxima generación (NGS) es un método de alto rendimiento utilizado para determinar la secuencia de ADN o cambios en los genes de las células cancerosas de su tumor. Este método sólo se utilizaría si queda suficiente tejido tumoral después de haber realizado otras pruebas de biomarcadores.

PCR

La reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es un proceso de laboratorio que puede producir millones o miles de millones de copias de su ADN (información genética). La PCR es muy sensible. Puede encontrar una célula anormal entre más de 100 000 células normales. Estas copias denominadas productos de PCR podrían utilizarse para la NGS.

Análisis del riesgo genético

Aproximadamente 1 de cada 10 cánceres de mama son hereditarios. Según sus antecedentes familiares u otras características de su cáncer, es posible que el profesional de atención médica le indique pruebas genéticas hereditarias para obtener más información sobre el cáncer que padece. Un asesor genético o proveedor calificado hablará con usted sobre los resultados. Los resultados de las pruebas se pueden utilizar para guiar la planificación del tratamiento.

Los análisis genéticos se realizan con sangre o saliva (se recoge saliva en un frasquito o se pasa un hisopo por el interior de la mejilla). El objetivo consiste en buscar mutaciones genéticas heredadas de sus padres biológicos, llamadas mutaciones de la línea germinal. Algunas mutaciones pueden ponerlo en riesgo de tener más de un tipo de cáncer. También puede transmitir estos genes a sus hijos. Además, otros familiares pueden ser portadores de estas mutaciones. Informe a su equipo de atención si tiene antecedentes familiares de cáncer.

Pruebas de *BRCA*

Todas las personas tienen genes *BRCA*. Los genes *BRCA* normales ayudan a prevenir el crecimiento del tumor. Colaboran con la reparación de las células dañadas y permiten que las células crezcan de forma normal. Las mutaciones de *BRCA* lo ponen en riesgo de contraer más de un tipo de cáncer. Las mutaciones en *BRCA1* o *BRCA2* aumentan el riesgo de contraer cáncer de mama, ovarios, próstata, colorrectal, páncreas o melanoma. Los genes *BRCA* con mutación también pueden afectar la eficacia de algunos tratamientos. Es posible que se deban repetir estos estudios.

Aunque puede ser confuso, solo se debe saber que las pruebas realizadas para detectar una mutación genética heredada o un riesgo heredado de cáncer son diferentes a los análisis genéticos realizados en células cancerosas o las pruebas para detectar proteínas producidas por células cancerosas.



¿Cuáles son sus antecedentes médicos familiares en relación con el cáncer?

Algunos tipos de cáncer y otras enfermedades son hereditarios, es decir, se relacionan con usted a través de los genes que se transmiten de los padres biológicos a los hijos. Esta información se llama antecedentes médicos familiares.

Pregunte a sus parientes consanguíneos sobre sus problemas de salud como afecciones cardíacas, cáncer y diabetes, y a qué edad se les diagnosticaron. En el caso de los familiares a los que se les ha diagnosticado un cáncer, averigüe qué tipo de cáncer tuvieron, si murieron a causa del cáncer y a qué edad se les diagnosticó.

Empiece por sus padres, hermanos e hijos. Luego, hable con sus medio hermanos, tíos, sobrinos, abuelos y nietos.

Escriba todo lo que averigüe sobre sus antecedentes familiares y comparta esta información con el profesional de atención médica.

Algunas de las preguntas que debe hacer son las siguientes:

- ✓ ¿Qué edad tenía cuando recibió el diagnóstico de cada una de estas enfermedades y problemas de salud?
- ✓ ¿Cuál es la ascendencia de su familia? ¿De qué países proceden sus antepasados?

Detección de malestar emocional

Es normal tener sentimientos fuertes sobre el diagnóstico de cáncer y éstos también pueden cambiar día a día y semana tras semana. Hable con su equipo de atención y con aquellas personas con quienes se encuentra a gusto sobre cómo se siente. Hay servicios y personas que pueden ayudarle. Puede contar con apoyo y asesoramiento. Lidar con un diagnóstico de cáncer algunas veces puede ser estresante y provocar malestar emocional. Su equipo de atención evaluará su nivel de malestar emocional. Esto es parte de su atención del cáncer.

El malestar emocional es una experiencia desagradable de naturaleza mental, física, social o espiritual. Puede afectar cómo uno se siente, piensa y actúa. El malestar emocional puede incluir sentimientos de tristeza, miedo, impotencia, preocupación, ira y culpa. También puede sufrir depresión, ansiedad y problemas para dormir.

Puede encontrar más información sobre el malestar emocional en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



Estado funcional

El estado funcional (PS) es el nivel general de aptitud física de una persona y su capacidad para realizar tareas de la vida diaria. Su estado de salud general se calificará mediante una escala de estado funcional llamada ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group). El estado funcional (PS) es un factor que se tiene en cuenta al elegir un plan de tratamiento. Sus preferencias sobre el tratamiento siempre son importantes.

Estado funcional según la escala ECOG

La puntuación del estado funcional (PS) según la escala ECOG varía de 0 a 5.

- **PS 0** significa que la persona está plenamente activa.
- **PS 1** significa que la persona aún es capaz de realizar actividades de intensidad leve a moderada, pero con algunas limitaciones.
- **PS 2** significa que la persona debe permanecer sentada o acostada menos de la mitad del tiempo y todavía puede cuidar de sí misma.
- **PS 3** significa que la persona debe permanecer sentada o acostada más de la mitad del tiempo.
- **PS 4** significa que la persona debe permanecer sentada o acostada todo el tiempo y es completamente incapaz de cuidar de sí misma.
- **PS 5** significa que la persona ya no está viva.

En el cáncer de mama, el estado funcional podría calificarse como bueno o malo. Por lo general, un buen estado funcional equivale a PS 0 o PS 1.

Puntos clave

- Las pruebas se utilizan para detectar el cáncer, planificar el tratamiento y comprobar qué tan bien funciona el tratamiento.
- Se le realizará un examen físico, incluido un examen de mama, para ver si hay algo que parezca anormal.
- El tratamiento puede afectar su fertilidad, la capacidad para tener hijos.
- Los análisis de sangre comprueban si hay signos de la enfermedad y el funcionamiento de los órganos.
- En los estudios de diagnóstico por imágenes, se toman fotografías del interior del cuerpo.
- Una mamografía de diagnóstico bilateral incluye imágenes detalladas de ambas mamas. Es diferente a una mamografía de detección.
- Durante una biopsia, se extraen muestras de tejido o líquidos para analizar. Las muestras se necesitan para confirmar la presencia de cáncer y realizar pruebas en células cancerosas.
- Se analizará una muestra de la biopsia de su tumor para determinar el estado del receptor de estrógeno (ER), el estado del receptor de progesterona (PR), el estado de HER2 y el grado (histología). Esto ofrece información sobre el comportamiento de su cáncer y sobre los tratamientos a los que puede responder.
- Aproximadamente 1 de cada 10 cánceres de mama son hereditarios. Según sus antecedentes familiares u otras características de su cáncer, es posible que le indiquen que hable con un asesor genético y que

posiblemente deba someterse a pruebas genéticas.

- Un ganglio linfático centinela (SLN) es el primer ganglio linfático al que las células cancerosas tienen más probabilidades de extenderse desde un tumor primario. Se puede hacer una biopsia del ganglio linfático centinela (SNLB) para detectar si hay cáncer en los ganglios linfáticos.
- Los portales en línea son una excelente manera de acceder a los resultados de sus estudios.



¡Cuéntenos qué opina!

**Tómese un momento para completar
una encuesta en línea sobre
NCCN Guidelines for Patients.**

[NCCN.org/patients/response](https://www.nccn.org/patients/response)

3

Estadificación del cáncer de mama

- 27 Cómo se estadifica el cáncer de mama
- 28 Clasificación TNM
- 31 Puntos clave

La estadificación del cáncer se usa para reflejar el pronóstico y para orientar las decisiones sobre el tratamiento.

Describe el tamaño y la ubicación del tumor y si el cáncer se extendió a los ganglios linfáticos o a otros órganos o partes del cuerpo. También tiene en cuenta el receptor de hormonas y el estado de HER2.

Cómo se estadifica el cáncer de mama

El estadio del cáncer es una forma de describir la extensión del cáncer en el momento en que se diagnostica por primera vez. El American Joint Committee on Cancer (AJCC) creó un sistema de estadificación para determinar el nivel de cáncer en el cuerpo, dónde se encuentra y de qué subtipo es. Este procedimiento se llama estadificación. Según los estudios, a su cáncer se le asignará un estadio. La estadificación ayuda a predecir el pronóstico y a tomar decisiones sobre el tratamiento. El pronóstico es el curso que probablemente tomará su cáncer. El sistema creado por el AJCC es solo un tipo de sistema de estadificación.

La estadificación puede ser:

- **Anatómica:** en función de la extensión del cáncer según lo definido por el tamaño del tumor (T), el estado de los ganglios linfáticos (N) y la metástasis a distancia (M).
- **Pronóstica:** incluye los rasgos anatómicos TNM más el grado tumoral y el estado de los biomarcadores, como el receptor 2 del factor

de crecimiento epidérmico humano (HER2), el receptor de estrógeno (ER) y el receptor de progesterona (PR). El estadio pronóstico también incluye suponer que recibe el tratamiento habitual.

Los estadios pronósticos se dividen en clínicos y anatomopatológicos. El estadio anatomopatológico se aplica a quienes se han sometido a una cirugía como tratamiento inicial para el cáncer de mama. La estadificación del cáncer de mama a menudo se realiza en dos oportunidades: antes y después de la cirugía. La estadificación después de la cirugía proporciona datos más específicos y precisos sobre el tamaño del cáncer y el estado de los ganglios linfáticos.

- El **estadio clínico (c)** es la calificación otorgada antes del tratamiento. Se basa en un examen físico, biopsia y estudios de diagnóstico por imágenes. Por ejemplo, puede calificarse como cN2 o cM1.
- La **estadificación anatomopatológica (p)** o quirúrgica se determina al examinar el tejido extraído durante la cirugía. Por ejemplo, puede calificarse como pN2. Si se le administra tratamiento farmacológico antes de la cirugía, entonces la calificación sería similar a ypT3.

La estadificación se basa en una combinación de información para llegar a un estadio final numerado. Tiene en cuenta lo que se puede sentir durante un examen físico, lo que se puede ver en los estudios de diagnóstico por imágenes y lo que se encuentra durante una biopsia o cirugía. A menudo no se dispone de toda la información en la evaluación inicial. Se puede recopilar más información a medida que comienza el tratamiento. Es posible que los médicos expliquen el estadio del cáncer de maneras diferentes a las que se describen a continuación.

Información que se recaba durante la estadificación:

- **La extensión (el tamaño) del tumor (T):** ¿Qué tan grande es el cáncer? ¿Se ha extendido a zonas cercanas?
- **La extensión a los ganglios linfáticos cercanos (N):** ¿El cáncer se ha esparcido a los ganglios linfáticos cercanos? En caso afirmativo, ¿a cuántos? ¿Dónde?
- **La extensión (metástasis) hacia zonas alejadas (M):** ¿El cáncer se ha esparcido a órganos distantes, como los pulmones o el hígado?
- **Estado de receptores de estrógeno (ER):** ¿El cáncer tiene la proteína llamada receptor de estrógeno?
- **Estado de receptores de progesterona (PR):** ¿El cáncer tiene la proteína llamada receptor de progesterona?
- **Estado del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2):** ¿El cáncer genera demasiada cantidad de una proteína llamada HER2?
- **Grado del cáncer (G):** ¿Cuánto se parecen las células cancerosas a las células normales?
- **Pruebas de biomarcadores:** ¿El cáncer tiene algún gen, proteína, marcador o mutación que pueda indicar el tratamiento?

Clasificación TNM

El sistema TNM (tumor, ganglio y metástasis) se usa para estadificar el cáncer de mama. En este sistema, las letras T, N y M describen una ubicación diferente del crecimiento del cáncer. Según los resultados de los estudios, su médico asignará una puntuación o un número a cada letra. Cuanto más alto el número, más grande será el tumor o mayor será la extensión del cáncer. Estas puntuaciones se combinarán para asignar un estadio al cáncer. Un ejemplo del sistema TNM se vería así: T2N1M0 o T2, N1, M0.

- **T (tumor):** profundidad y extensión de los tumores principales (primarios) en una o ambas mamas
- **N (ganglio):** si el cáncer se ha extendido a los ganglios linfáticos cercanos (regional).
- **M (metástasis):** si el cáncer se ha extendido a partes distantes del cuerpo o hizo metástasis.

T = Tumor

El tamaño del tumor primario se puede medir en centímetros (cm) o milímetros (mm). Una pulgada equivale a 2,54 cm. Un guisante grande mide 1 cm (10 mm). Una pelota de golf mide 4 cm (40 mm). Una micrometástasis tumoral es una colección muy pequeña de células cancerosas que mide menos de 1 mm. Podría escribirse como T1mi. Ipsilateral significa en el mismo lado del cuerpo.

- El tumor **T1** mide 2 cm (20 mm) o menos
 - El tumor **T1mi** es una micrometástasis de 1 mm o menos
 - El tumor **T1a** mide de 1,1 mm a 5 mm
 - El tumor **T1b** mide de 5,1 mm a 10 mm
 - El tumor **T1c** mide de 10,1 mm a 20 mm
- El tumor **T2** mide de 2,1 cm a 5 cm
- El tumor **T3** mide más de 5 cm

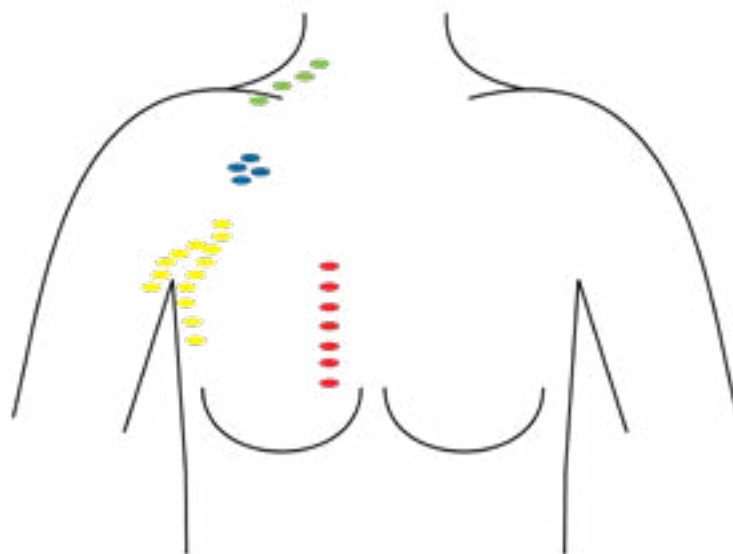
- El tumor **T4** es de cualquier tamaño y ha invadido estructuras cercanas como la pared torácica y la piel de la mama
- El tumor **T4d** es el carcinoma inflamatorio (cáncer de mama inflamatorio)
 - Puede encontrar más información sobre el cáncer de mama inflamatorio en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



Estadificación clínica

Estadificación clínica de los ganglios linfáticos antes de la cirugía

- El cáncer está en los ganglios axilares
- El cáncer está en los ganglios mamarios internos
- El cáncer está en los ganglios infraclaviculares
- El cáncer está en los ganglios supraclaviculares



N = Ganglios linfáticos regionales

Linfático, un líquido transparente que contiene células que ayudan a combatir infecciones y otras enfermedades, drena a través de conductos hacia los vasos linfáticos. Desde allí, el sistema linfático drena hacia los ganglios linfáticos. En todo el cuerpo hay cientos de ganglios linfáticos. Funcionan como filtros para ayudar a combatir las infecciones y eliminar las sustancias nocivas del cuerpo. Los ganglios linfáticos regionales son aquellos que se encuentran cerca del tumor en la mama. Si el cáncer de mama se extiende, a menudo se dirige primero a los ganglios linfáticos cercanos que se encuentran debajo del brazo. También se puede extender a los ganglios linfáticos que se encuentran cerca de la clavícula o cerca del esternón. Saber si el cáncer se ha extendido a los ganglios linfáticos ayuda a los médicos a encontrar la mejor manera de tratarlo.

- **N0** significa que no hay cáncer en los ganglios linfáticos regionales. Puede haber células tumorales aisladas (ITC). Se trata de grupos de células malignas de un tamaño no superior a 0,2 mm.
- **N1mi** significa que hay micrometástasis (aproximadamente 200 células de más de 0,2 mm, pero no mayor a 2,0 mm) en los ganglios linfáticos.
- **N1, N2, N3** significa que hay metástasis en los ganglios linfáticos regionales. Cuanto mayor es el número, más ganglios linfáticos tienen metástasis.

M = Metástasis

El cáncer que se ha extendido a partes distantes del cuerpo se muestra como M1. Esto es cáncer de mama metastásico (MBC). Los sitios más comunes para la metástasis son el hueso y el pulmón.

- **M0** significa que no hay metástasis a distancia conocida.
- **M1** significa que hay metástasis a distancia. Esto es cáncer de mama metastásico.

Grado

El grado describe qué tan anormales se ven las células tumorales bajo un microscopio (llamado histología). Los cánceres de alto grado tienden a crecer y extenderse más rápido que los cánceres de bajo grado. GX significa que no se puede determinar el grado, seguido de G1, G2 y G3. G3 es el grado más alto para el cáncer de mama. Un tumor de bajo grado tiene un riesgo bajo de recurrencia. Un tumor de alto grado tiene un mayor riesgo de recurrencia (reaparición del cáncer).

- **GX:** no se puede determinar el grado
- **G1:** bajo
- **G2:** intermedio
- **G3:** alto

Estadios numerados

Los estadios numerados se basan en la clasificación de TNM y en el estado del receptor (de la hormona y de HER2). Los estadios van del estadio 0 al estadio 4, que es el más avanzado. Se pueden escribir como estadio 0, estadio I, estadio II, estadio III y estadio IV.

El estadio 0 es no invasivo

El cáncer de mama no invasivo se clasifica en estadio 0. El carcinoma ductal *in situ* (DCIS) se encuentra solo en los conductos (Tis). No se extendió al tejido mamario circundante, los ganglios linfáticos (N0) o sitios distantes (M0).

Los estadios 1, 2 y 3 son invasivos

El cáncer de mama invasivo se clasifica en estadio 1, 2 o 3. Se ha desarrollado fuera de los conductos, los lóbulos o el tejido mamario. Este cáncer puede encontrarse en los ganglios linfáticos axilares.

El estadio 4 es metastásico

En el cáncer de mama de estadio 4, el cáncer se ha extendido a zonas distantes. Puede desarrollarse en estadios anteriores. A veces, el primer diagnóstico es de cáncer de mama metastásico de estadio 4 (llamado *de novo*).

Puntos clave

- La estadificación ayuda a predecir el pronóstico y a tomar decisiones sobre el tratamiento. El pronóstico es el curso que probablemente tomará su cáncer.
- El sistema TNM (tumor, ganglio y metástasis) se usa para estadificar el cáncer de mama.
- La estadificación del cáncer de mama a menudo se realiza en dos oportunidades: antes y después de la cirugía.
- El estadio clínico (c) es la calificación otorgada antes del tratamiento. Se escribe como cTNM.
- La estadificación anatomopatológica (p) o quirúrgica se determina al examinar el tejido extraído durante la cirugía. Se escribe como pTNM.
- El grado describe qué tan anormales se ven las células tumorales bajo un microscopio (llamado histología).
- Los ganglios linfáticos regionales se encuentran cerca de la mama.

Guarde copias de sus informes de patología. El informe anatomopatológico puede incluir muchas abreviaturas como pNO(mol+), ypT2 o cN3. Pídale a su equipo de atención que le explique lo que significa.

4

Tratamiento del cáncer de mama

33	Equipo de atención	45	Tratamiento hormonal
36	Resumen del tratamiento	48	Tratamiento para el fortalecimiento de los huesos
37	Cirugía	49	Ensayos clínicos
42	Radioterapia	52	Tratamiento complementario
43	Quimioterapia	53	Efectos secundarios
43	Factores de crecimiento mieloide	53	Puntos clave
44	Tratamiento dirigido a HER2		
45	Inhibidores de PARP		
45	Inmunoterapia		

Hay más de un tratamiento para el cáncer de mama invasivo. En este capítulo, se describen las opciones generales de tratamiento y qué esperar. Juntos, usted y su equipo de atención elegirán el plan de tratamiento que sea mejor para usted.

Equipo de atención

El tratamiento del cáncer de mama requiere un abordaje en equipo. Las decisiones sobre el tratamiento deben estar a cargo de un equipo multidisciplinario (MDT). Un equipo multidisciplinario es un equipo de profesionales de la salud y de la atención psicosocial de diferentes entornos profesionales que tengan conocimiento y experiencia sobre su tipo de cáncer. Este equipo debe reunirse para planificar e implementar su tratamiento. Pregunte quién coordinará su atención.

Algunos integrantes de su equipo de atención lo acompañarán durante todo el tratamiento del cáncer, en tanto otros estarán presentes durante ciertos momentos. Conozca a su equipo de atención y ayúdelos para que lo conozcan a usted.

Dependiendo de su diagnóstico, el equipo de atención puede incluir los siguientes especialistas:

- El **radiólogo especializado en diagnóstico** interpreta los resultados de las mamografías, RM y otros estudios de diagnóstico por imágenes.
- El **radiólogo intervencionista** realiza biopsias con aguja y coloca vías intravenosas (i.v.) para los tratamientos.
- El **anatomopatólogo** analiza las células y los tejidos extraídos durante una biopsia y aporta un diagnóstico de cáncer, estadificación e información sobre las pruebas de biomarcadores.
- El **cirujano oncológico** realiza operaciones para extirpar el cáncer.
- El **cirujano plástico** se ocupa de la reconstrucción mamaria, si así lo desean quienes se han sometido a una mastectomía.
- El **médico oncólogo** trata el cáncer en adultos usando tratamiento sistémico, como tratamiento hormonal, quimioterapia, inmunoterapia o tratamiento dirigido.
- El **radiooncólogo** prescribe y planifica la radioterapia para tratar el cáncer.
- El **anestesiólogo** administra la anestesia, un medicamento para que no sienta dolor durante las operaciones o procedimientos.
- Los **residentes y becarios** son médicos que continúan su formación, algunos para convertirse en especialistas en un determinado campo de la medicina.
- Los **enfermeros practicantes y los asociados médicos** son profesionales de la salud. Algunas de sus visitas a la clínica pueden estar a cargo de un enfermero especialista o de un asociado médico.
- Los **enfermeros oncológicos** brindan atención práctica, como el tratamiento sistémico, administran la atención, responden preguntas y lo ayudan a sobrellevar los efectos secundarios.
- Los **farmacéuticos oncológicos** son expertos en el uso de los medicamentos que se usan para tratar el cáncer y para controlar los síntomas y los efectos secundarios.

- Los **enfermeros, los profesionales de la salud superiores y los médicos de cuidados paliativos** proporcionan un nivel adicional de asistencia para ayudarlo con sus síntomas relacionados con el cáncer.
- Los **nutricionistas y dietistas** pueden ofrecer orientación sobre los alimentos que son más adecuados para su enfermedad.
- El **terapeuta ocupacional** ayuda a las personas con las tareas de la vida diaria.
- El **fisioterapeuta** ayuda a las personas a moverse con mayor comodidad y facilidad.
- El **terapeuta certificado para linfedema** da un tipo de masaje llamado drenaje linfático manual.
- Los **psicólogos y psiquiatras** son expertos en salud mental que pueden ayudarlo a tratar problemas tales como depresión, ansiedad u otros trastornos relacionados con la salud mental que pueden afectar cómo usted piensa y se siente.
- Los **asistentes sociales** ayudan a las personas a resolver y hacer frente a los problemas de la vida diaria. Los asistentes sociales clínicos también diagnostican y tratan problemas mentales, conductuales y emocionales. En algunos centros oncológicos, el asistente social es quien se ocupa de manejar la ansiedad que se siente cuando las personas reciben un diagnóstico de cáncer. Ellos, u otros profesionales designados, pueden ayudarlo con las complejidades propias de las tensiones financieras y en asuntos relacionados con el seguro.
- El **equipo de investigación** ayuda a recopilar datos de investigación y a coordinar la atención si está participando en un ensayo clínico. Los ensayos clínicos ayudan a poner nuevas terapias al alcance de los pacientes y

a que progresen los tratamientos para todos. Considere preguntar a su equipo de atención sobre el acceso a ensayos clínicos.

Conozca a su equipo de atención y ayúdelos para que lo conozcan a usted.

Su bienestar físico, mental y emocional es importante. Ayude a otros miembros del equipo a comprender lo siguiente:

- Cómo se siente
- Qué necesita
- Qué funciona y qué no

Tenga a mano una lista de nombres e información de contacto de cada miembro de su equipo. Esto hará que sea más fácil para usted y cualquier persona involucrada en su cuidado saber a quién contactar si tiene preguntas o inquietudes.

Resumen del tratamiento

El cáncer de mama invasivo es tratable.

El tratamiento puede ser local, sistémico o generalmente una combinación de ambos.

El tratamiento local se centra en la mama, la pared torácica y el área de los ganglios linfáticos. Incluye:

- Mastectomía (cirugía)
- Radioterapia

El tratamiento sistémico actúa en todo el cuerpo.

Incluye:

- Tratamiento dirigido a HER2
- Tratamiento hormonal
- Quimioterapia
- Inmunoterapia
- Factores de crecimiento mieloide

Para ver ejemplos de tratamiento sistémico, **consulte la Guía 2.**

Existen muchas opciones de tratamiento. Muchos factores desempeñan una función en la forma en que el cáncer responderá al tratamiento. Es importante hablar periódicamente con el equipo de atención sobre los objetivos y el plan de tratamiento.

Guía 2

Ejemplos de tratamiento sistémico

Ejemplos de quimioterapia

- | | | |
|-------------------------|--|--------------------------------|
| • Capecitabina (Xeloda) | • Doxorrubicina (Adriamicina, Rubex Doxorrubicina) | • Eribulina (Halaven) |
| • Carboplatino | • Doxorrubicina liposomal inyectable (Doxil) | • Fluorouracilo |
| • Cisplatino (Platinol) | • Epirubicina (Ellence) | • Metotrexato |
| • Ciclofosfamida | | • Paclitaxel (Taxol, Abraxane) |
| • Docetaxel (Taxotere) | | • Vinorelbina (Navelbine) |

Ejemplos de tratamientos dirigidos a HER2 (anticuerpos, inhibidores y conjugados)

- | | | |
|--|---|---|
| • Pertuzumab (Perjeta) | • Ado-trastuzumab emtansina (T-DM1) (Kadcyla) | • Neratinib (Nerlynx) |
| • Trastuzumab (Herceptin) o sustitutos de trastuzumab (biosimilares) como Kanjinti, Ogivri, Herzuma, Ontruzant y Trazimera | • Fam-trastuzumab deruxtecan-nxki (Enhertu) | • Tucatinib (Tukysa) |
| | • Lapatinib (Tykerb) | • Phesgo podría usarse como sustituto de la terapia combinada de trastuzumab con pertuzumab |
| | • Margetuximab-cmkb (Margenza) | |

Control de la natalidad durante el tratamiento

Si queda embarazada durante la quimioterapia, la radioterapia, el tratamiento hormonal u otros tipos de tratamiento sistémico, pueden producirse defectos congénitos graves. Si tuvo períodos menstruales antes de comenzar la quimioterapia, elija métodos de control de la natalidad sin hormonas. Los condones son una opción. La “píldora” u otros tipos de anticonceptivos hormonales generalmente no se recomiendan, especialmente en cánceres con receptores de hormonas positivos (HR+). Hable con su médico sobre la prevención del embarazo durante el tratamiento del cáncer de mama.

Aquellas personas que deseen quedar embarazadas en el futuro deberían consultar con un especialista en fertilidad para conversar acerca de las opciones disponibles antes de iniciar la quimioterapia y/o el tratamiento hormonal.

Cirugía

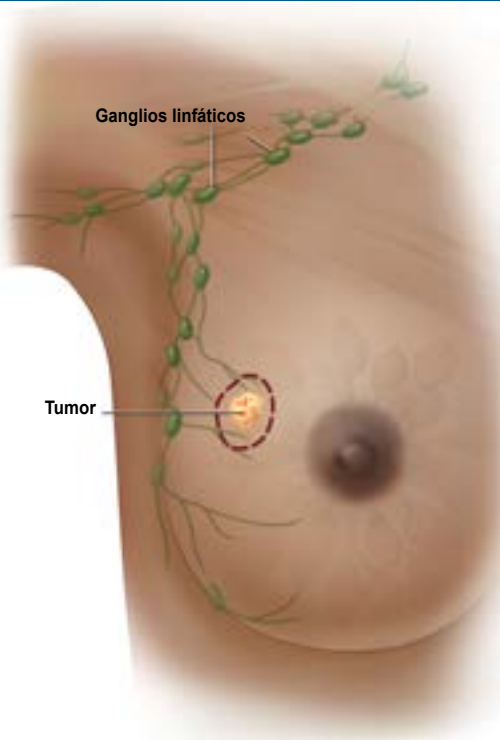
La cirugía es una operación o procedimiento para extirpar el cáncer del cuerpo. La cirugía es el tratamiento principal o primario para el cáncer de mama invasivo. Esta es solo una parte del plan de tratamiento. El tratamiento sistémico o la radioterapia se pueden usar antes de la cirugía para reducir el tamaño del tumor o reducir la cantidad de cáncer (lo que se denomina carga del cáncer).

- El tratamiento **prequirúrgico** es el tratamiento sistémico (con medicamentos) que se administra antes de la cirugía. También se llama tratamiento neoadyuvante.
- El tratamiento **postquirúrgico** es el tratamiento sistémico (con medicamentos) posterior a la cirugía. Se llama también tratamiento adyuvante.

Al prepararse para la cirugía, busque la opinión de un cirujano experimentado. El cirujano debe ser experto

Cirugía conservadora de la mama

La línea punteada muestra el lugar donde se extirpa el tumor. La tumorectomía es la extirpación del tumor o células anormales. También se denomina mastectomía parcial, tratamiento conservador de la mama o cirugía conservadora de la mama (BCS).



2022 Terese Winslow LLC, el gobierno de los EE. UU. tiene ciertos derechos.

en el tipo de cirugía al que se someta. Los hospitales que hacen muchas cirugías a menudo tienen mejores resultados. Puede pedir que lo deriven a un hospital o centro oncológico que tenga experiencia en el tratamiento de su tipo de cáncer.

La remoción del cáncer mediante cirugía puede llevarse a cabo de diferentes maneras, según las circunstancias específicas, como el tamaño y la ubicación del tumor y si hay cáncer en algún órgano o tejido circundante.

La cirugía puede consistir en una tumorectomía o una mastectomía. Se basa en la forma más segura y mejor de eliminar el cáncer y en su elección. Sus preferencias sobre el tratamiento siempre son importantes. Haga conocer sus deseos en forma clara.

Si está considerando la reconstrucción mamaria, la cirugía requiere colaboración entre un cirujano especialista en mamas y un cirujano plástico.

Objetivo de la cirugía

El objetivo de la cirugía o resección del tumor es eliminar todo el cáncer. A tal efecto, se extirpa el tumor junto con un borde de tejido de aspecto normal que se encuentre alrededor del borde llamado margen quirúrgico. El margen quirúrgico puede tener un aspecto normal durante la cirugía, pero es posible que se encuentren células cancerosas cuando un patólogo las observa al microscopio. Si no se encuentran células cancerosas en el tejido alrededor del borde del tumor, hay un margen claro o negativo (R0). Si hay un margen positivo, las células cancerosas se encuentran en el tejido de aspecto normal alrededor del tumor. Si queda un margen positivo, es posible que necesite otra cirugía para eliminar las células tumorales remanentes. La cirugía suele incluir la extracción de algunos ganglios linfáticos.

Márgenes quirúrgicos

El objetivo de la cirugía es que el margen quirúrgico esté libre de cáncer. Después de la cirugía, es probable que reciba tratamiento como radioterapia para eliminar cualquier célula cancerosa que haya quedado.

- **En un margen claro o negativo (R0)**, no hay células cancerosas en el tejido alrededor del borde del tumor.
- **En una resección R1**, el cirujano extirpa todo el tumor visible, pero los márgenes microscópicos siguen siendo positivos para células tumorales. A pesar de los esfuerzos, esto puede ocurrir.
- **En una resección R2**, el cirujano no puede extirpar todo el tumor visible o hay enfermedad metastásica.

Su cirujano buscará detenidamente el cáncer no sólo a lo largo del margen quirúrgico, sino también en otras zonas cercanas. A pesar de los esfuerzos, no siempre es posible encontrar todo el cáncer. A veces, los cirujanos no pueden extirpar el tumor de forma segura con un margen libre de cáncer.

Después de la cirugía, es probable que reciba tratamiento como radioterapia o tratamiento sistémico para eliminar cualquier célula cancerosa que haya quedado. Es posible que deba someterse a más de una cirugía. También es posible que le coloquen un drenaje en la herida para evitar que se acumule líquido en el cuerpo después de la cirugía. Estos drenajes suelen retirarse unos días después de la cirugía.

Tumorectomía

La tumorectomía es la extirpación del tumor o células anormales. También se denomina tratamiento conservador de la mama o cirugía conservadora de la mama. En una tumorectomía, solo se extirpa el tumor con un área de tejido normal. No se hace nada en el resto de la mama. Se extrae tejido adicional alrededor del tumor para generar un área libre de cáncer. Esta área libre de cáncer se llama margen quirúrgico. Tener un margen quirúrgico disminuirá la probabilidad de que el cáncer reaparezca en esa área de la mama. Es posible que le hagan más de una cirugía para asegurarse de que se extirpó todo el cáncer.

Luego de la tumorectomía, suele indicarse radioterapia en parte o en toda la mama y en ocasiones, los ganglios linfáticos. Un refuerzo es radiación adicional en el área del tumor.

Es posible que la mama no se vea igual después de una tumorectomía. Hable con su cirujano sobre cómo una tumorectomía podría afectar el aspecto y la forma de su mama y por cualquier inquietud que tenga. Algunas opciones de reconstrucción, como el desplazamiento de volumen, podrían estar disponibles.

Lactancia materna o natural

La lactancia materna o natural después de una tumorectomía puede ser posible. Sin embargo, después de los tratamientos, las mamas pueden producir menos leche que antes o nada. No se recomienda la lactancia materna/natural durante el tratamiento activo o dentro de los 6 meses siguientes a la finalización de ciertos tipos de tratamiento hormonal.



Advertencias sobre interacciones de los medicamentos y suplementos

Es posible que se le pida que deje de tomar o evite ciertos suplementos herbarios cuando se someta a un tratamiento sistémico. Algunos suplementos pueden afectar la capacidad de un medicamento para realizar su función. Esto se conoce como interacción de los fármacos.

Es fundamental hablar con su equipo de atención sobre cualquier suplemento que esté tomando. Algunos ejemplos incluyen:

- Cúrcuma
- Ginkgo biloba
- Extracto de té verde
- Hierba de San Juan
- Antioxidantes

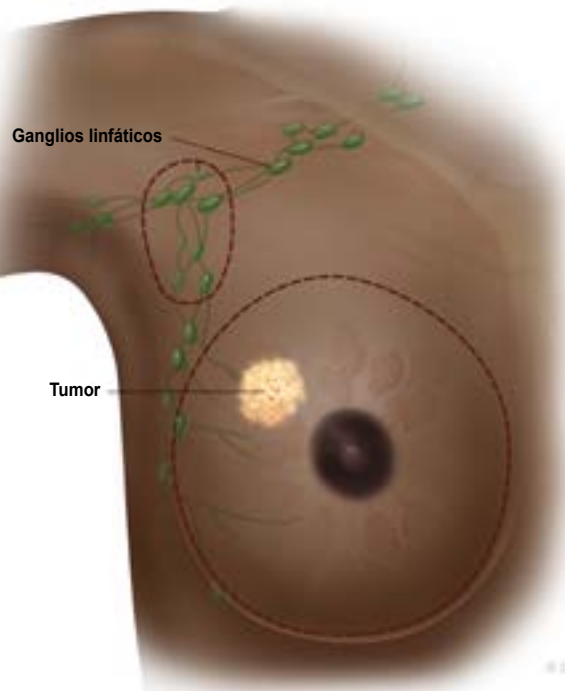
Ciertos medicamentos también pueden afectar la capacidad de un medicamento para realizar su función. Los antiácidos, los medicamentos para el corazón o la presión y los antidepresivos son solo algunos de los medicamentos que pueden interactuar con el tratamiento sistémico. Por eso es importante que informe a su equipo de atención sobre cualquier medicamento, vitaminas, medicamentos de venta libre (OTC), herbarios o suplementos que esté tomando.

Lleve una lista con usted a cada visita.

Mastectomía total (simple)

Mastectomía total (simple)

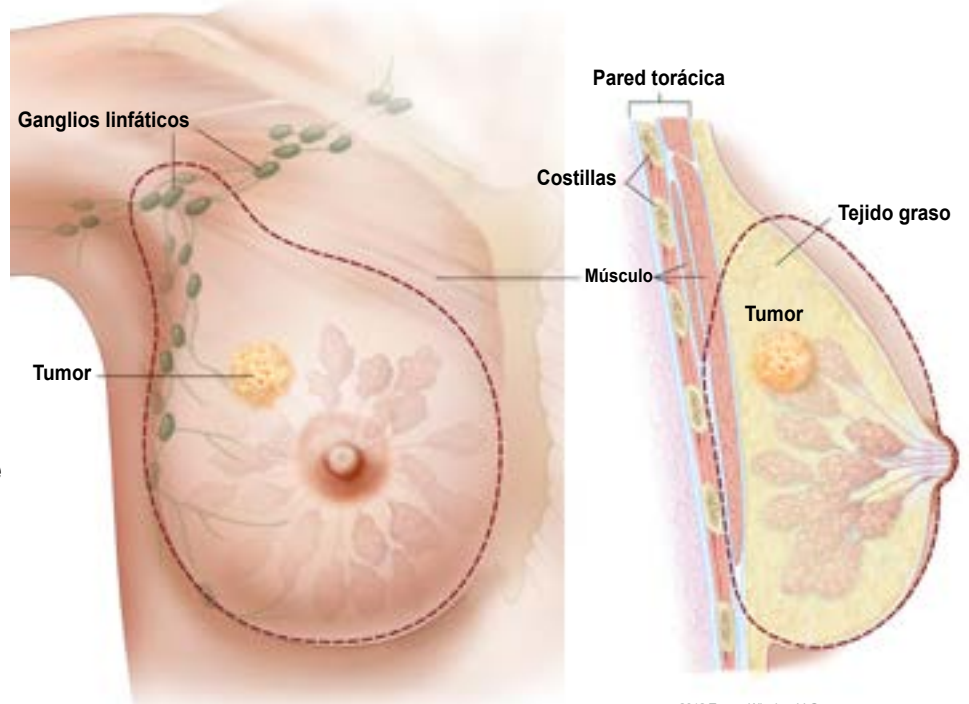
La línea punteada muestra el lugar donde se extirpa toda la mama. También se pueden extirpar algunos ganglios linfáticos de la axila.



Mastectomía radical modificada

Mastectomía radical modificada

La línea punteada muestra dónde se extirpa toda la mama y algunos ganglios linfáticos. También se puede extirpar parte del músculo de la pared torácica.



Mastectomía

La mastectomía es una cirugía para extirpar toda o parte de la mama. En ocasiones, se extirpa el músculo de la pared torácica que se encuentra debajo de la mama. También se pueden extirpar los ganglios linfáticos centinelas de la axila. Antes de extirpar la mama, el cirujano puede realizar una biopsia del ganglio linfático centinela (SLNB). Los ganglios linfáticos centinela son los primeros ganglios linfáticos a los que es probable que las células cancerosas se hayan extendido desde el tumor principal.

Los tipos de mastectomía son:

- La **mastectomía total o mastectomía simple** es una cirugía en la que se extirpa toda la mama con un cierre plano estético.
- En una **mastectomía con preservación de la piel** se extirpa la mama, pero no toda la piel, con el fin de poder hacer una

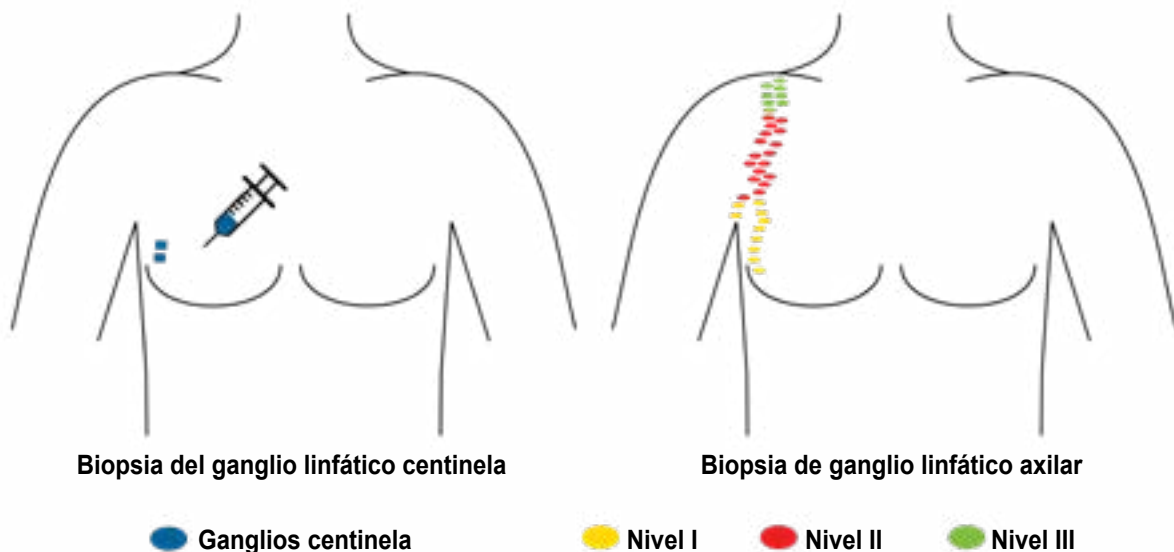
reconstrucción mamaria con colgajos y/o implantes.

- La **mastectomía conservadora de pezones** también preserva el complejo areola-pezón (NAC) y toda la piel. No todas las personas son candidatas a una mastectomía conservadora de pezones según la ubicación del cáncer, el tamaño y la ptosis de la mama (grado de caída).
- En la **mastectomía radical modificada**, se extirpan los ganglios axilares junto con la mama.

La reconstrucción mamaria es una opción después de una mastectomía. Se puede realizar al mismo tiempo que la mastectomía (“reconstrucción inmediata”) o en algún momento después de la finalización del tratamiento del cáncer (“reconstrucción tardía”). La reconstrucción mamaria a menudo se realiza por etapas.

Linfadenectomía

Hay dos tipos de cirugías para extirpar los ganglios linfáticos. La biopsia de ganglio linfático centinela detecta y extirpa los ganglios linfáticos donde se extendió por primera vez el cáncer de mama. En la linfadenectomía axilar se remueven los ganglios linfáticos de los niveles I y II.



Biopsia del ganglio linfático centinela

Se realiza una biopsia del ganglio linfático centinela (SLNB o SNB) durante la cirugía, como una mastectomía o tumorectomía, para determinar si alguna célula cancerosa se desplazó hacia los ganglios linfáticos. Los ganglios linfáticos extirpados se denominan ganglios centinela. Pueden o no contener células cancerosas. El hecho de que se extirpen estos ganglios no quiere decir que sean positivos.

Linfadenectomía axilar

Una linfadenectomía axilar es una cirugía para extirpar los ganglios linfáticos axilares. Se realiza después de que una biopsia del ganglio linfático axilar o una biopsia del ganglio linfático centinela muestre que hay cáncer en los ganglios linfáticos (llamado ganglio positivo). Luego, en una linfadenectomía axilar se extirpará cualquier otro ganglio linfático que contenga cáncer. La extirpación de los ganglios linfáticos puede provocar linfedema y otros problemas de salud.

Si se extirpan los ganglios axilares junto con la mama, el procedimiento se denomina mastectomía radical modificada.

Hay tres niveles de ganglios linfáticos axilares:

- **Nivel I:** ganglios ubicados debajo del borde inferior del músculo torácico
- **Nivel II:** ganglios ubicados debajo del músculo torácico
- **Nivel III:** ganglios ubicados por encima del músculo torácico y cerca de la clavícula

En una linfadenectomía axilar generalmente se extirpan los ganglios linfáticos axilares de nivel I y II. Para más información sobre el momento en que deben hacerse las biopsias, hable con su equipo de atención.

Radioterapia

La radioterapia (RT) utiliza radiación de alta energía de rayos X, fotones, protones y otras fuentes para destruir las células cancerosas y reducir los tumores. La radioterapia se puede administrar sola o antes o después de la cirugía para tratar o ralentizar el desarrollo del cáncer. Algunas veces, la radiación se administra con ciertos tratamientos sistémicos. Puede usarse como tratamiento complementario para ayudar a aliviar la molestia o el dolor provocado por el cáncer. La mayoría de los tipos de radiación incluyen varias sesiones diarias de tratamiento cortas por un período de días o semanas. Pregúntele a su equipo de atención qué opciones de radioterapia son las mejores para usted y qué efectos secundarios pueden tener.

Los tipos de radioterapia incluyen:

- La **radioterapia de toda la mama (WBRT)** se utiliza para tratar toda la mama. Algunas veces, se pueden administrar tratamientos adicionales en el área del tumor. Esto se llama refuerzo.
- La **radioterapia parcial de la mama (PBI)** se utiliza para tratar solo el área de la mama que tiene el tumor. La radioterapia parcial acelerada de la mama (APBI) es una dosis más alta de radiación administrada durante un período de tiempo más corto.
- La **radioterapia de los ganglios linfáticos** se utiliza para tratar los ganglios linfáticos. Se llama también radiación ganglionar regional (RNI).

Se puede administrar radiación a la mama y a la pared torácica, a la región infraclavicular (por debajo de la clavícula), al área supraclavicular (por encima de la clavícula), a los ganglios linfáticos que se encuentran dentro de la mama (intramamarios), detrás de la parrilla costal (mamarios internos) o al lecho axilar (axila).

Radioterapia de haz externo

La radioterapia de haz externo (RTHE) utiliza una máquina fuera del cuerpo llamada acelerador lineal para dirigir la radiación hacia toda la mama (WBRT) solo a la zona del tumor de la mama (PBI) y a los ganglios linfáticos (RNI).

Radiación interna

La radiación interna (braquiterapia) consiste en colocar uno o más tubos pequeños en la zona del tumor en la mama. Una pequeña semilla radioactiva se desplaza por el tubo o tubos y administra radiación a la zona del tumor de la mama desde el interior del cuerpo. Este tipo de radiación se utiliza solo para la radioterapia parcial de las mamas (PBI).

Quimioterapia

La quimioterapia mata a las células de rápida división en todo el cuerpo, tanto las cancerosas como algunas de las normales. Se puede usar más de una quimioterapia para tratar el cáncer de mama invasivo. Cuando se usa solo un fármaco, se lo denomina agente único. El régimen combinado o con múltiples agentes utiliza dos o más medicamentos de quimioterapia.

Algunos medicamentos de quimioterapia son líquidos que se infunden en una vena o se inyectan debajo de la piel con una aguja. Otros medicamentos de quimioterapia se pueden administrar como una píldora que se ingiere.

Algunos ejemplos de medicamentos de quimioterapia son los siguientes:

- La doxorubicina (Adriamicina), la doxorubicina liposomal inyectable (Doxil) y la epirubicina (Ellence) son **antraciclinas**.
- Docetaxel, paclitaxel y paclitaxel unido a albúmina son **taxanos**.

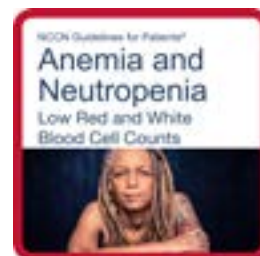
- La capecitabina (Xeloda), el fluorouracilo, la gemcitabina (Gemzar, Infugem) y el metotrexato son **antimetabolitos**.

La mayoría de las quimioterapias se realiza en ciclos con días de tratamiento seguidos de días de descanso. Esto permite que el cuerpo se recupere antes del próximo ciclo. La duración de los ciclos varía según los medicamentos que se utilicen. La cantidad de días de tratamiento por ciclo y la cantidad de ciclos que se administran también varían.

Factores de crecimiento mieloide

Ciertas quimioterapias pueden reducir las células que combaten las infecciones. Los tratamientos con factores de crecimiento mieloide (MGF) pueden ayudar a aumentar la cantidad de glóbulos blancos y prevenir infecciones.

Puede encontrar más información sobre los factores de crecimiento mieloide en *NCCN Guidelines for Patients: Anemia y neutropenia* en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](https://www.nccn.org/patientguides).



Tratamiento dirigido a HER2

La HER2 es una proteína involucrada en el crecimiento celular normal. Con el cáncer de mama, puede haber mayor producción de HER2. En este caso, se denomina cáncer de mama HER2 positivo (HER2+). El tratamiento dirigido a HER2 es un tratamiento farmacológico para el cáncer de mama HER2+. Con frecuencia, el tratamiento dirigido a HER2 se administra con la quimioterapia. Sin embargo, puede usarse solo o en combinación con otros tratamientos hormonales.

Los tratamientos dirigidos a HER2 son:

- **Anticuerpos HER2**, que bloquean el envío de señales de crecimiento de HER2 desde el exterior de la célula. También aumentan el ataque de las células inmunitarias sobre las células cancerosas.
- **Inhibidores de HER2**, que bloquean el envío de señales de crecimiento de HER2 desde el interior de la célula.
- **Conjugados o conjugados de anticuerpos y medicamentos (ADC) contra HER2**, que administran quimioterapia específica para las células. Se unen a HER2 cuando ingresan a la célula. Una vez dentro, se libera la quimioterapia.

Se controlará su corazón antes y durante el tratamiento con trastuzumab. Las pruebas medirán la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI), la cantidad de sangre que bombea desde el lado izquierdo del corazón.

¿Sabía usted?

Los términos “quimioterapia” y “tratamiento sistémico” se utilizan de forma intercambiable a menudo, pero no significan lo mismo. El tratamiento sistémico actúa en todo el cuerpo e incluye quimioterapia, tratamiento dirigido, inmunoterapia, tratamiento hormonal, etc.

Inhibidores de PARP

Las células cancerosas suelen dañarse. PARP es una proteína celular que repara las células cancerosas y les permite sobrevivir. El bloqueo de PARP puede provocar la muerte de las células cancerosas. Olaparib (Lynparza) y talazoparib (Talzenna) son inhibidores de PARP. Debe tener la mutación *BRCA1* o *BRCA2* y su cáncer de mama debe ser HER2- para que se consideren los inhibidores de PARP.

Inmunoterapia

La inmunoterapia es un tipo de tratamiento sistémico que aumenta o activa la actividad del sistema inmunitario. Al hacerlo, mejora la capacidad de su cuerpo de detectar y destruir células cancerosas. La inmunoterapia puede administrarse sola o junto con otros tipos de tratamiento. Pembrolizumab (Keytruda) puede administrarse con quimioterapia para el cáncer de mama triple negativo precoz.

Tratamiento hormonal

El tratamiento hormonal bloquea el estrógeno o la progesterona para tratar el cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+). El sistema endócrino está formado por órganos y tejido que producen hormonas. Las hormonas son químicos naturales que se liberan en el torrente sanguíneo.

El tratamiento hormonal puede enfocarse en cuatro hormonas:

- El **estrógeno**, producido principalmente por los ovarios y también por otros tejidos del cuerpo como el tejido graso.
- La **progesterona**, producida principalmente por los ovarios.
- La **hormona liberadora de la hormona luteinizante (LHRH)**, producida por una parte del cerebro llamada hipotálamo. Instruye a los ovarios para que produzcan estrógeno y progesterona y a los testículos para que produzcan testosterona. La LHRH también se llama hormona liberadora de gonadotropina (GnRH).
- El **andrógeno**, producido por las glándulas suprarrenales, los testículos y los ovarios.

Las hormonas pueden hacer que el cáncer de mama crezca. El tratamiento hormonal evitará que el cuerpo produzca hormonas o bloqueará el efecto que generan en el cuerpo. Esto puede ralentizar el crecimiento del tumor o reducir su tamaño durante un período de tiempo.

El tratamiento hormonal también se conoce como hormonoterapia. No es lo mismo que el tratamiento de reemplazo hormonal utilizado para la menopausia.

Existe un tipo de tratamiento hormonal quirúrgico:

- La **ooforectomía bilateral** es una cirugía para extirpar ambos ovarios.

Otros tipos principales de tratamiento hormonal incluyen:

- La **ablación ovárica** utiliza radiación para evitar de forma permanente que los ovarios produzcan hormonas.
- La **supresión ovárica** utiliza medicamentos para evitar de forma temporal que los ovarios produzcan hormonas. Esto se logra con fármacos llamados agonistas de LHRH. Estos medicamentos detienen la producción de LHRH, que evita que los ovarios produzcan hormonas. Los agonistas de la LHRH incluyen la goserelina (Zoladex) y la leuprorelina (Lupron Depot). Los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) se pueden usar para suprimir la hormona ovárica o la producción de testosterona.
- Los **inhibidores de la aromatasa (AI)** evitan que un tipo de hormona llamada andrógeno se convierta en estrógeno a través de una enzima llamada aromatasa. No afectan al estrógeno producido por los ovarios. Los inhibidores de la aromatasa no esteroideos incluyen anastrozol (Arimidex) y letrozol (Femara). El exemestano (Aromasin) es un inhibidor esteroide de la aromatasa.
- Los **moduladores de receptores de estrógeno (ER)** o antiestrógenos previenen la unión entre las hormonas y los receptores. Los SERM y SERD son tipos de moduladores de ER.
 - Los **moduladores selectivos de receptores de estrógeno (SERM)** impiden que el estrógeno se una a los receptores de hormonas. Por ejemplo, tamoxifeno y toremifeno (Fareston).
 - Los **degradadores selectivos de receptores de estrógeno (SERD)** bloquean y destruyen a los receptores de estrógeno. Fulvestrant (Faslodex) y elacestrant (Orserdu) son SERD.

► Los **agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH)**

se pueden usar para suprimir la hormona ovárica o la producción de testosterona.

Aquellas personas que deseen tener hijos en el futuro deberían consultar con un especialista en fertilidad antes de iniciar el tratamiento hormonal para conversar acerca de las opciones disponibles.

Testosterona

Para quienes fueron asignados hombres al nacer y continúan produciendo testosterona, el tratamiento hormonal incluye tamoxifeno o un inhibidor de la aromatasa con un tratamiento supresor de la testosterona.

Premenopausia

Si tiene períodos menstruales, está en la etapa de la premenopausia. En la premenopausia, los ovarios son la principal fuente de estrógeno y progesterona. Los períodos menstruales pueden interrumpirse durante el tratamiento (amenorrea) y hasta 2 años después del tratamiento, pero a menudo reaparecen en mujeres de 35 años y menores.

El tamoxifeno es el tratamiento hormonal para quienes se encuentran cursando la premenopausia. Los agonistas de GnRH pueden utilizarse para inducir temporalmente la menopausia para quienes se encuentran cursando la premenopausia. Se puede considerar la combinación de agonistas de GnRH y tamoxifeno/inhibidores de la aromatasa como tratamiento hormonal para quienes se encuentran cursando la premenopausia. La supresión o ablación ovárica suele considerarse para los cánceres de mama con ER+ de mayor riesgo.

Menopausia

Durante la menopausia, los ovarios dejan de producir hormonas en forma permanente y el período menstrual se detiene. Los niveles de estrógeno

y progesterona son bajos, pero las glándulas suprarrenales, el hígado y la grasa corporal siguen produciendo pequeñas cantidades de estrógeno. Si no tiene la menstruación, es posible que se utilice un análisis con una muestra de sangre para confirmar su estado. El tratamiento para el cáncer puede provocar una menopausia temporal.

El tratamiento indicado para mujeres en la menopausia es tamoxifeno o un inhibidor de la aromatasa. Entre los inhibidores de la aromatasa podemos encontrar anastrozol (Arimidex), exemestano (Aromasin) y letrozol (Femara).

Tratamiento para el fortalecimiento de los huesos

Se pueden administrar medicamentos que se dirigen a los huesos para ayudar a aliviar el dolor óseo o reducir el riesgo de problemas relacionados. Algunos medicamentos actúan retardando o deteniendo la degradación ósea, mientras que otros ayudan a aumentar su espesor.

Cuando el cáncer de mama se extiende a sitios distantes, puede hacer metástasis en los huesos. Esto pone sus huesos en riesgo de sufrir lesiones y enfermedades. Dichos problemas incluyen pérdida de masa ósea (osteoporosis), fracturas, dolor de huesos y opresión (compresión) de la médula espinal. Algunos tratamientos del cáncer de mama, como los inhibidores de la aromatasa o los agonistas de GnRH, pueden causar pérdida ósea, lo que aumenta el riesgo de sufrir fracturas.

Medicamentos utilizados para prevenir la pérdida ósea y las fracturas:

- Bifosfonatos orales
- Ácido zoledrónico (Zometa)
- Pamidronato (Aredia)
- Denosumab (Prolia)

Se le realizará un estudio de detección de debilidad ósea (osteoporosis) mediante una prueba de densidad mineral ósea. Esto mide el nivel de calcio y otros minerales en los huesos. También se llama absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA) y es indolora. Los resultados de densidad mineral ósea buscan osteoporosis y ayudan a predecir su riesgo de fracturas óseas.

Se recomienda una DEXA inicial antes de comenzar tratamiento hormonal.

Ácido zoledrónico, pamidronato y denosumab

El ácido zoledrónico, pamidronato y denosumab se usan para prevenir la pérdida ósea (osteoporosis) y las fracturas. Es posible que le realicen un análisis

de sangre para controlar la función renal, además de los niveles de calcio y de magnesio. Su médico le recomendará un suplemento de calcio y vitamina D.

Informe a su dentista si está tomando alguno de estos medicamentos. Además, pregúntele a su equipo de atención de qué manera estos medicamentos pueden afectar sus dientes y mandíbula. La osteonecrosis, o muerte del tejido óseo de la mandíbula, es un efecto secundario poco común pero grave. Informe a su equipo de atención si tiene previsto ir al dentista y si tiene previsto someterse a algún procedimiento o cirugía que pueda afectar el hueso de la mandíbula. Será importante cuidar sus dientes y consultar a un dentista antes de comenzar el tratamiento con cualquiera de estos medicamentos.

Tratamiento hormonal

Ooforectomía bilateral	Cirugía para extirpar ambos ovarios.
Ablación ovárica	Radiación para evitar de forma permanente que los ovarios produzcan hormonas.
Supresión ovárica o de la testosterona	Medicamentos para evitar de forma temporal que los ovarios o los testículos produzcan hormonas, como los agonistas de LHRH y GnRH.
Inhibidores de la aromatasa (AI)	Medicamentos que evitan que un tipo de hormona llamada andrógeno se convierta en estrógeno a través de una enzima llamada aromatasa.
Moduladores de receptores de estrógeno (ER)	<ul style="list-style-type: none"> • Los moduladores selectivos de receptores de estrógeno (SERM) impiden que el estrógeno se una a los receptores de hormonas. Tamoxifeno y toremifeno (Fareston) son SERM. • Los degradadores selectivos de receptores de estrógeno (SERD) bloquean y destruyen a los receptores de estrógeno. Fulvestrant (Faslodex) y elacestrant (Orserdu) son SERD.
Hormonas	Se desconoce la forma en que las hormonas detienen el desarrollo del cáncer de mama. Estas incluyen el etinilestradiol, la fluoximesterona y el acetato de megestrol (Megace ES).

Ensayos clínicos

Un ensayo clínico es un tipo de estudio de investigación médica. Después de desarrollar y analizar en un laboratorio nuevas formas posibles de tratar el cáncer, es necesario estudiarlas en las personas. Si en un ensayo clínico se determina que un fármaco, un dispositivo o un método de tratamiento es seguro y eficaz, es posible que lo apruebe la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA).

Todas las personas con cáncer deben considerar atentamente todas las opciones de tratamiento que existen para tratar su tipo de cáncer, incluidos los tratamientos estándares y los ensayos clínicos. Converse con su médico para evaluar si tiene sentido participar en un ensayo clínico.

Fases

La mayoría de los ensayos clínicos del cáncer se centran en el tratamiento. Los ensayos de un tratamiento se realizan en fases.

- Los ensayos de **fase I** estudian la dosis, la seguridad y los efectos secundarios de un medicamento en investigación o un método de tratamiento. También buscan indicios tempranos de que el medicamento o el método es útil.
- Los ensayos de **fase II** evalúan el grado en que un medicamento o método actúa contra un tipo de cáncer específico.
- Los ensayos de **fase III** prueban el medicamento o el método en comparación con el tratamiento estándar. Si los resultados son buenos, puede ser aprobado por la FDA.
- Los ensayos de **fase IV** estudian la seguridad y el beneficio a largo plazo de un tratamiento aprobado por la FDA.

El tratamiento habitual es la mejor manera que se conoce para tratar una enfermedad particular de acuerdo con los ensayos clínicos anteriores. Puede haber más de una pauta de tratamiento que se considere el tratamiento habitual. Pregúntele a su equipo de atención las opciones de tratamiento con las que cuenta y si podría participar de un ensayo clínico.



¿Quién puede inscribirse?

Cada ensayo clínico tiene reglas para participar, llamadas criterios de elegibilidad. Las reglas pueden referirse a la edad, el tipo y la etapa del cáncer, los antecedentes de tratamiento o la salud general. Estos requisitos garantizan que los participantes se asemejen en formas específicas y que el ensayo sea lo más seguro posible para los participantes.

Consentimiento informado

Los ensayos clínicos están a cargo de un grupo de expertos llamado equipo de investigación. El equipo de investigación revisará el estudio con usted en detalle, incluidos el propósito, y los riesgos y beneficios de participar. Toda esta información también se proporciona en un formulario de consentimiento informado. Lea el formulario detenidamente y haga preguntas antes de firmarlo. Tómese el tiempo que necesite para conversar con familiares, amigos u otras personas de su confianza. Tenga en cuenta que puede dejar el ensayo clínico y recibir un tratamiento fuera del ensayo clínico en cualquier momento.

Inicie la conversación

No espere a que su médico saque el tema de los ensayos clínicos. Inicie la conversación y conozca todas las opciones de tratamiento. Si encuentra un estudio para el que cree poder reunir los requisitos necesarios para participar, pregúntele a su equipo de atención si cumple con dichos requisitos. Si ya ha comenzado el tratamiento estándar, es posible que no pueda participar en ciertos ensayos clínicos. Trate de no desanimarse si no puede participar. Siempre surgen ensayos clínicos nuevos.



Buscar un ensayo clínico

En los Estados Unidos

Centros oncológicos de NCCN
[NCCN.org/cancercenters](https://www.nccn.org/cancercenters)

El Instituto Nacional del Cáncer (National Cancer Institute, NCI)
[cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search](https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search)

En el mundo

La Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (National Library of Medicine, NLM)
clinicaltrials.gov

¿Necesita ayuda para buscar un ensayo clínico?

Servicio de Información de Cáncer (Cancer Information Service, CIS) del NCI
1.800.4.CANCER (1.800.422.6237)
[cancer.gov/contact](https://www.cancer.gov/contact)

Preguntas frecuentes

Hay muchos mitos y conceptos erróneos en torno a los ensayos clínicos. Muchos de quienes padecen cáncer no entienden muy bien los posibles beneficios y riesgos.

¿Recibiré un placebo?

Los placebos (versiones inactivas de medicamentos reales) casi nunca se usan solos en los ensayos clínicos sobre el cáncer. Es común recibir el placebo con el tratamiento estándar o el medicamento nuevo con el tratamiento estándar. Antes de inscribirse, se le informará, verbalmente y por escrito, si el ensayo clínico tiene previsto el uso de un placebo.

¿Tengo que pagar para participar en un ensayo clínico?

Casi nunca. Depende del estudio, su seguro de salud y el estado en el que vive. En general, los procedimientos, medicamentos o pruebas que se consideran tratamiento habitual se facturarán a usted o a su seguro, mientras que los que se consideran de investigación los cubre el patrocinador del ensayo. Su equipo de tratamiento y el equipo de investigación pueden ayudarlo a determinar si debe pagar algo.

Tratamiento complementario

El tratamiento complementario es específico para sus necesidades. El tratamiento complementario es atención médica que alivia los síntomas causados por el cáncer o su tratamiento y mejora la calidad de vida. Puede incluir el alivio del dolor, cuidados paliativos, el apoyo emocional o espiritual, la ayuda económica y el asesoramiento familiar. Indique a su equipo de atención médica cómo se siente y si sufre algún efecto secundario. Los términos mejor tratamiento complementario, tratamiento complementario y cuidados paliativos a menudo se usan indistintamente.

Es muy importante cuidar de uno mismo a través de una buena alimentación, la ingesta de muchos líquidos, el ejercicio y las tareas que le den energía. Es necesario que tenga fuerza para sostenerse durante el tratamiento.

Efectos secundarios

Todos los tratamientos para el cáncer causan problemas de salud no deseados llamados efectos secundarios. Los efectos secundarios dependen de muchos factores. Estos factores incluyen el tipo de medicamento y la dosis, la duración del tratamiento y la persona. Algunos efectos secundarios pueden ser muy perjudiciales para su salud. Otros pueden ser simplemente desagradables. El tratamiento puede causar varios efectos secundarios. Algunos son muy graves.

Pida la lista completa de efectos secundarios de su tratamiento. Además, avise a su equipo de atención si tiene síntomas nuevos o si se ha agravado alguno de los síntomas que presentaba. Puede haber formas de ayudar a que se sienta mejor. También hay formas de prevenir algunos efectos secundarios. Se controlará de cerca que no tenga efectos secundarios.

Efectos tardíos

Los efectos tardíos son efectos secundarios que ocurren meses o años después de que se diagnostica una enfermedad o después de que se finaliza el tratamiento. Los efectos tardíos pueden ser causados por el cáncer o el tratamiento del cáncer. Pueden incluir problemas físicos, mentales y sociales, y cánceres secundarios. Cuanto antes se traten los efectos tardíos, mejor. Pregúntele a su equipo de atención qué efectos tardíos podrían presentarse. Esto lo ayudará a saber qué alternativa buscar.

Supervivencia

Una persona es sobreviviente del cáncer desde el momento del diagnóstico hasta el final de su vida. Cuando el tratamiento conduce a la remisión (o no hay indicios de enfermedad), necesitará seguimiento o cuidados de supervivencia para los efectos tardíos. Durante la atención de supervivencia seguirá necesitando un equipo de atención, pero será diferente. Busque grupos de apoyo de pares, en línea o presenciales.

Efectos secundarios

Coágulos sanguíneos

El cáncer o su tratamiento pueden causar coágulos sanguíneos. Estos pueden obstruir el flujo sanguíneo y el oxígeno en el cuerpo. Los coágulos sanguíneos pueden desprenderse y desplazarse a otras partes

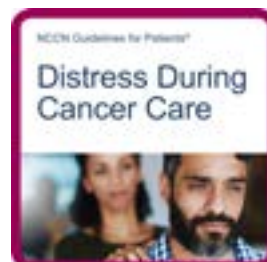
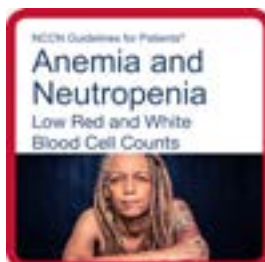
Es importante que le informe a su equipo de atención sobre todos los efectos secundarios para que se puedan controlar.

del cuerpo donde pueden causar un derrame cerebral u otros problemas de salud. Tromboembolismo venoso (TEV) son coágulos sanguíneos en las venas.

Salud ósea

El cáncer de mama puede extenderse a los huesos. Algunos tratamientos para el cáncer de mama también pueden debilitar los huesos. Ambos pueden exponer a sus huesos a un mayor riesgo de lesiones y enfermedades. Dichos problemas incluyen fracturas óseas, dolor de huesos y opresión (compresión) de la médula espinal. También pueden producirse niveles elevados de calcio en la sangre, denominado hipercalcemia.

Puede encontrar más información sobre el tratamiento complementario en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



Se pueden administrar medicamentos para ayudar a aliviar el dolor óseo y reducir el riesgo de otros problemas relacionados con los huesos. Algunos medicamentos actúan retardando o deteniendo la degradación ósea, mientras que otros ayudan a aumentar su espesor. Se recomienda tomar calcio y vitamina D con estos medicamentos para los huesos. Hable primero con su médico.

Diarrea

La diarrea son evacuaciones intestinales frecuentes y acuosas. Su equipo de atención le dirá cómo tratar la diarrea. Es importante beber mucho líquido.

Dificultad para comer

Algunos efectos secundarios de la cirugía, el cáncer o su tratamiento pueden causar que sienta falta de apetito o malestar estomacal (náuseas). Es posible que tenga la boca dolorida. Comer de forma saludable es importante durante el tratamiento. Incluye consumir una dieta equilibrada, ingerir la cantidad adecuada de comida y beber una cantidad suficiente de líquidos. Un nutricionista matriculado que sea experto en nutrición y alimentos puede ayudar. Hable con su equipo de atención médica si tiene problemas para comer o mantener el peso.

Malestar emocional

Es común tener depresión, ansiedad y problemas para dormir y forman parte normal del diagnóstico de cáncer. Hable con su equipo de atención y con aquellas personas con quienes se encuentre a gusto sobre cómo se siente. Hay servicios, personas y medicamentos que pueden ayudarlo. Cuenta con servicios de apoyo y asesoramiento disponibles.

Fatiga

La fatiga es el cansancio extremo y la incapacidad de funcionar debido a la falta de energía. La fatiga puede ser provocada por el cáncer o puede ser un efecto secundario del tratamiento. Hágale saber a

su equipo de atención cómo se siente y si la fatiga le impide hacer las cosas que disfruta. Cumplir con una dieta equilibrada, hacer ejercicio, yoga, acupuntura y recibir masajes puede ayudarlo. Es posible que lo deriven a un nutricionista o dietista para que lo ayude con la fatiga.

Caída del cabello

La quimioterapia puede causar caída del cabello (alopecia) en todo el cuerpo, no solo en el cuero cabelludo. Algunos medicamentos de quimioterapia tienen más probabilidades que otros de provocar caída del cabello. La dosis también podría afectar la cantidad de cabello que pierda. La mayoría de las veces, la caída del cabello por la quimioterapia es temporal. El cabello a menudo vuelve a crecer de 3 a 6 meses después de finalizado el tratamiento. El cabello puede tener un tono o textura diferente. El enfriamiento del cuero cabelludo (o hipotermia del cuero cabelludo) puede ayudar a disminuir la caída del cabello en quienes reciben ciertos tipos de quimioterapia.

Recuento bajo de células sanguíneas

Algunos tratamientos para el cáncer provocan recuentos bajos de células sanguíneas.

- La **anemia** es una afección en la que su cuerpo no tiene cantidad suficiente de glóbulos sanos, lo que causa que se transporte menos oxígeno a las células. Puede cansarse fácilmente si tiene anemia.
- La **neutropenia** hace referencia a una disminución de neutrófilos, un tipo de glóbulo blanco. Esto implica un riesgo de sufrir infecciones.
- La **trombocitopenia** es una afección en la que no hay suficientes plaquetas presentes en la sangre. Esto implica un riesgo de sufrir sangrado.

Linfedema

El linfedema es una afección en la que se acumula líquido linfático adicional en los tejidos y causa hinchazón (edema). Puede producirse cuando parte del sistema linfático está dañado o bloqueado, por ejemplo, durante la cirugía para extirpar los ganglios linfáticos o debido a la radioterapia. La hinchazón generalmente aparece lentamente con el tiempo. Puede aparecer durante el tratamiento o puede comenzar años después del tratamiento. Si presenta linfedema, es posible que se ordene derivación a un experto en el tratamiento de linfedema. La hinchazón se puede reducir mediante ejercicios, masajes, mangas de compresión y demás. Pregúntele a su equipo de atención sobre las formas de tratar el linfedema.

Náuseas y vómitos

Las náuseas y los vómitos son efectos secundarios comunes del tratamiento. Se le administrarán medicamentos para prevenir las náuseas y los vómitos.

Efectos neurocognitivos o neuropsicológicos

Algunos tratamientos pueden dañar el sistema nervioso (neurotoxicidad) y causar problemas de concentración, memoria y pensamiento. Los sobrevivientes corren riesgo de neurotoxicidad y se les puede recomendar pruebas neuropsicológicas. La neuropsicología analiza cómo la salud de su cerebro afecta su pensamiento y comportamiento. Las pruebas neuropsicológicas pueden identificar sus límites y los profesionales de la salud pueden crear un plan para ayudarlo con estos.

Neuropatía

La neuropatía es un problema nervioso que causa dolor, entumecimiento, hormigueo, hinchazón o debilidad muscular en diferentes partes del cuerpo. Por lo general, comienza en las manos o los pies y empeora con el tiempo. La neuropatía puede ser causada por el cáncer o su tratamiento. La mayoría de las veces, la neuropatía desaparece después del tratamiento.

Problemas en los órganos

El tratamiento puede alterar el funcionamiento del hígado, el corazón, el páncreas y los riñones.

Dolor

Informe a su equipo de atención si sufre dolores o molestias. Es posible que se reúna con un especialista en cuidados paliativos o con un especialista en dolor para controlar el dolor.

Lleve un diario del dolor

Un diario del dolor es un registro escrito que le ayuda a hacer un seguimiento de cuándo tiene dolor, qué tan intenso es, qué lo provoca y qué lo hace mejorar o empeorar. Use un diario del dolor para hablar sobre su dolor con el equipo de atención. Es posible que lo deriven a un especialista para el manejo del dolor.

Incluya en su diario de dolor:

- ✓ Hora y dosis recibida de todos los medicamentos
- ✓ Cuándo comienza y termina o disminuye el dolor
- ✓ Dónde siente dolor
- ✓ Descripción de su dolor. ¿Es punzante, agudo, una sensación de hormigueo o le provoca ardor? ¿Es constante o aparece y desaparece?
- ✓ ¿Cambia el dolor a diferentes horas del día? ¿Cuándo?
- ✓ ¿El dolor empeora antes o después de las comidas? ¿Ciertos alimentos o bebidas mejoran el dolor?
- ✓ ¿El dolor mejora o empeora con la actividad? ¿Qué tipo de actividad?
- ✓ ¿El dolor hace que no pueda conciliar el sueño? ¿El dolor lo despierta en la noche?
- ✓ Clasificación de su dolor de 0 (sin dolor) a 10 (el peor dolor que haya sentido)
- ✓ ¿El dolor le impide hacer las cosas que disfruta?

Puntos clave

- El tratamiento requiere un abordaje en equipo. Conozca a su equipo de atención y ayúdelos para que lo conozcan a usted.
- La cirugía es el tratamiento principal o primario para el cáncer de mama invasivo. Esta es solo una parte del plan de tratamiento.
- La radioterapia (RT) utiliza radiación de alta energía de rayos X (fotones, electrones), protones y otras fuentes para destruir las células cancerosas.
- Algunos tipos de cáncer de mama se desarrollan debido a los estrógenos. Estos tipos de cáncer son receptor de estrógeno positivo (ER+) y generalmente se tratan con tratamiento hormonal para reducir el riesgo de reaparición del cáncer.
- Un ensayo clínico es un tipo de investigación que estudia un tratamiento para determinar qué tan seguro es y qué tan bien funciona.
- El tratamiento complementario es atención médica que alivia los síntomas causados por el tratamiento y mejora la calidad de vida. Siempre se administra el tratamiento complementario.
- Todos los tratamientos para el cáncer causan problemas de salud no deseados llamados efectos secundarios. Es importante que le informe a su equipo de atención sobre todos sus efectos secundarios para que se puedan controlar.
- Cumplir con una dieta equilibrada, tomar muchos líquidos, hacer ejercicio, yoga y recibir masajes puede ayudarlo a tratar los efectos secundarios.

5

Cirugía primero

- 55 Cirugía y radioterapia
- 56 Tratamiento sistémico adyuvante
- 59 HR+ con HER2+
- 62 HR+ con HER2-
- 62 HR- con HER2+
- 62 Cáncer de mama triple negativo
- 62 Tratamiento hormonal adyuvante
- 62 Tratamiento de seguimiento
- 62 Puntos clave

La cirugía es el tratamiento principal o primario para el cáncer de mama invasivo. Es posible que reciba radioterapia (RT) y/o tratamiento sistémico luego de la cirugía. Juntos, usted y su equipo de atención elegirán la mejor opción para usted.

No todos los cánceres necesitan tratamiento antes de la cirugía. Si su oncólogo está considerando un tratamiento antes de la cirugía (prequirúrgico), debe consultar el *Capítulo 6*. Este capítulo es para quienes no recibirán tratamiento prequirúrgico.

Cirugía y radioterapia

La cirugía es el tratamiento principal o primario para el cáncer de mama invasivo. Consiste en extirpar el tumor de la mama y evaluar los ganglios linfáticos.

Hay dos opciones de cirugía de mama:

- Tumorectomía
- Mastectomía total

Ambas opciones incluyen la estadificación de los ganglios linfáticos axilares (ALN) con la biopsia del ganglio linfático centinela (SLNB) o la linfadenectomía axilar (ALND) o ambas. Después de la cirugía, un anatomopatólogo estudiará el tejido y los ganglios linfáticos extirpados para determinar el estadio anatomopatológico. Esta información también puede ayudarle a comenzar a planificar los siguientes pasos en el tratamiento. El tratamiento después de la cirugía puede incluir radioterapia y/o tratamiento sistémico.

Un ejemplo de un estadio tumoral después de la cirugía podría ser pT2. Las micrometástasis de

los ganglios linfáticos se expresan como pN1mi. Ipsilateral significa en el mismo lado del cuerpo.

Tumorectomía

La tumorectomía, también llamada cirugía conservadora de la mama (BCS), es una cirugía para extirpar un tumor en la mama. El tratamiento después de una tumorectomía se basa en el tipo de cáncer y si hay cáncer en los ganglios linfáticos axilares (ALN). Si el margen quirúrgico es positivo, es posible que deba someterse a otra cirugía para extirpar el resto de cáncer que haya quedado. Después de una tumorectomía, suele recomendarse radioterapia de toda la mama (WBRT). Se podría agregar radiación a los ganglios regionales (RNI). Se puede administrar quimioterapia antes de la RT.

Mastectomía total

Una mastectomía total es una cirugía en la que se extirpa toda la mama. El tratamiento después de una mastectomía se basa en si se encontró cáncer en los ganglios linfáticos axilares (ALN), en el número de ganglios linfáticos que dieron positivo y en el tamaño del tumor extirpado. La radioterapia y/o el tratamiento sistémico son posibles después de una mastectomía.

Tratamiento sistémico adyuvante

El tratamiento farmacológico tras la cirugía o la radioterapia se denomina tratamiento sistémico adyuvante. Se administra cirugía para eliminar las células cancerosas restantes y ayudar a reducir el riesgo de reaparición del cáncer. Este tratamiento se basa en un subtipo de cáncer llamado histología tumoral y el estado del receptor de hormonas (HR). La histología es el estudio de la anatomía (estructura) de las células, los tejidos y los órganos a través del microscopio. Según la histología, el estado del HER2 también puede ser un factor. En el cáncer con receptor de hormonas positivo (ER+ y/o PR+) y HER2-, los oncólogos también tienen en cuenta si hay cáncer en los ganglios linfáticos, llamados ganglios positivos (ganglio +).

Los tratamientos sistémicos podrían usarse solos o en combinación con otros. Pregúntele a su médico oncólogo por qué podría preferirse un tratamiento sobre otro para su tipo de cáncer.

En el caso de mujeres que cursan la menopausia (natural o inducida) con tumores de alto riesgo con ganglios negativos o positivos, podría administrarse un tratamiento para el fortalecimiento de los huesos con el objeto de reducir el riesgo de metástasis a distancia.

Histologías favorables

Una histología favorable es aquella que tiene un pronóstico favorable o bueno. El pronóstico es el curso que probablemente tomará su cáncer. Estos tipos de tumores no son de alto grado, son HER2- y podrían responder mejor al tratamiento que otros tumores. También podrían tener menos riesgo de reaparecer. Pregunte a su equipo de atención qué puede significar esto para su tratamiento. Quienes tengan tumores con receptores de estrógeno positivos (ER+) y/o receptores de progesterona positivos (PR+) probablemente recibirán tratamiento

hormonal como se indica en la Guía 6. Es posible administrar otros tratamientos sistémicos.

Los tipos histológicos favorables incluyen:

- Tubular puro
- Mucinoso puro
- Cribiforme puro
- Carcinoma papilar encapsulado o sólido (SPC)
- Carcinomas adenoides quísticos y otros carcinomas salivales
- Carcinoma secretor
- Formas raras de bajo grado de carcinoma metaplásico
- Otras formas poco frecuentes

Histologías comunes

El carcinoma ductal y lobular es el tipo más común de cáncer de mama invasivo.

Los tipos de histología más comunes son:

- Ductal/sin tipo especial (NST) (NST incluye el patrón medular, los cánceres con expresión neuroendocrina y otros patrones poco frecuentes)
- Lobular
- Mixto
- Micropapilar
- Metaplásico (incluye diversos subtipos)

A continuación se describen las opciones de tratamiento adyuvante para las histologías comunes.

HR+ con HER2+

En el cáncer con receptor de hormonas positivo (HR+), se encuentran los receptores de estrógeno (ER+) y/o progesterona (PR+). Si hay sobreexpresión

de receptores de HER2, el cáncer también es HER2+. Puede escribirse como HR+ con HER2+ o llamarse cáncer de mama triple positivo.

Guía 4

Las opciones de tratamientos adyuvantes dirigidos a HER2 son: HER2+

<p>Opciones recomendadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paclitaxel y trastuzumab • Docetaxel, carboplatino y trastuzumab (TCH) • Docetaxel, carboplatino, trastuzumab y pertuzumab (TCHP) <hr/> <p>Si no hay enfermedad residual después del tratamiento prequirúrgico o no hay tratamiento prequirúrgico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completar hasta un año de tratamiento dirigido a HER2 con trastuzumab. Se puede agregar pertuzumab. <hr/> <p>Si hay enfermedad residual después del tratamiento prequirúrgico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ado-trastuzumab emtansina solo. Si se interrumpió el tratamiento con ado-trastuzumab emtansina por toxicidad, recibirá trastuzumab con o sin pertuzumab para completar un año de tratamiento. • Si hay ganglios positivos a la estadificación inicial, trastuzumab con pertuzumab
<p>Otras recomendaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorrubicina con ciclofosfamida seguidas de docetaxel más trastuzumab • Doxorrubicina con ciclofosfamida seguidas de docetaxel más trastuzumab y pertuzumab
<p>Útil en algunos casos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Docetaxel, ciclofosfamida y trastuzumab • Doxorrubicina y ciclofosfamida seguidas de paclitaxel con trastuzumab • Doxorrubicina y ciclofosfamida seguidas de docetaxel más paclitaxel, trastuzumab y pertuzumab • Neratinib • Paclitaxel más trastuzumab y pertuzumab • Ado-trastuzumab emtansina (TDM-1)
<p>Notas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los taxanos alternativos (es decir, docetaxel, paclitaxel, paclitaxel unido a albúmina) pueden sustituirse en algunos casos • Un biosimilar o sustituto aprobado por la FDA podría utilizarse por trastuzumab

El tratamiento hormonal se usa para tratar el cáncer de mama HR+. La quimioterapia con un tratamiento dirigido a HER2 se usa para tratar el cáncer HER2+. Como ejemplos de tratamiento dirigido a HER2 utilizada después de la cirugía podemos mencionar a trastuzumab y pertuzumab.

Los tratamientos sistémicos podrían usarse solos o en combinación con otros. Si se usa quimioterapia, debe administrarse antes del tratamiento hormonal. Pregúntele a su médico oncólogo por qué podría preferirse un tratamiento sobre otro para su tipo de cáncer.

En la **Guía 4** puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento dirigido a HER2.

En la **Guía 6** puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento hormonal.

Guía 5

Opciones de tratamiento adyuvante: HER2-

<p>Opciones recomendadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) seguidas de paclitaxel • Docetaxel y ciclofosfamida (TC) • Olaparib, en caso de que haya mutaciones de la línea germinal de <i>BRCA1</i> o <i>BRCA2</i> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de mama triple negativo (TNBC) de alto riesgo: tratamiento prequirúrgico con pembrolizumab más carboplatino y paclitaxel, seguido de tratamiento prequirúrgico con pembrolizumab y ciclofosfamida más doxorrubicina o epirubicina, seguido de pembrolizumab adyuvante • En caso de TNBC y enfermedad residual después del tratamiento prequirúrgico con quimioterapia basada en taxanos, alquiladores y antraciclinas, luego capecitabina
<p>Otras recomendaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) seguidas de docetaxel • Epirubicina y ciclofosfamida (EC) • Docetaxel, doxorrubicina y ciclofosfamida (TAC) <hr/> <p>Sólo en ciertos casos de TNBC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paclitaxel más carboplatino • Docetaxel más carboplatino (sólo en el entorno prequirúrgico)
<p>Útil en algunos casos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) • Ciclofosfamida, metotrexato y fluorouracilo (CMF) • Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) seguidas de paclitaxel • Capecitabina (tratamiento de mantenimiento para el TNBC después de la quimioterapia adyuvante)

Guía 6

Opciones de tratamiento hormonal

<p>Premenopausia en el momento del diagnóstico</p>	<p>Opción 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamoxifeno solo o con ablación o supresión ovárica durante 5 años 	<p>→</p> <ul style="list-style-type: none"> Después de 5 años, si está en etapa de posmenopausia, un inhibidor de la aromatasa durante 5 años o considere tamoxifeno durante otros 5 años (para un total de 10 años con tamoxifeno) Después de 5 años, si todavía está en etapa de premenopausia, considere tamoxifeno durante otros 5 años (durante un total de 10 años con tamoxifeno) o suspenda el tratamiento hormonal
	<p>Opción 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Inhibidor de la aromatasa durante 5 años con supresión o ablación ovárica, luego considerar un inhibidor de la aromatasa durante 3 a 5 años más 	
<p>Menopausia en el momento del diagnóstico</p>	<p>Opción 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Inhibidor de la aromatasa durante 5 años, luego considere el inhibidor de la aromatasa durante 3 a 5 años más Inhibidor de la aromatasa durante 2 a 3 años, luego tamoxifeno hasta completar 5 años en total de tratamiento hormonal Tamoxifeno durante 2 a 3 años, luego un inhibidor de la aromatasa hasta completar 5 años de tratamiento hormonal Tamoxifeno durante 2 a 3 años, luego hasta 5 años de un inhibidor de la aromatasa 	
	<p>Opción 2</p> <ul style="list-style-type: none"> Tamoxifeno durante 4,5 a 6 años, luego un inhibidor de la aromatasa durante 5 años o considere tamoxifeno durante otros 5 años (para un total de 10 años con tamoxifeno) 	
	<p>Opción 3</p> <ul style="list-style-type: none"> Para quienes no pueden o no quieren recibir inhibidores de la aromatasa, indicar tamoxifeno durante 5 años o considerar tamoxifeno hasta por 10 años 	

HR+ con HER2-

En el cáncer con receptor de hormonas positivo (HR+), se encuentran los receptores de estrógeno (ER+) y/o progesterona (PR+). El tratamiento hormonal se usa para tratar el cáncer de mama HR+. Dado que no hay receptores HER2, no se utiliza la terapia dirigida a los receptores HER2. A veces, se usa quimioterapia en su lugar. Cuando se encuentra cáncer en los ganglios linfáticos, es ganglionar positivo (ganglio +).

- Las personas que cursan la premenopausia pueden someterse a una supresión o ablación ovárica además del tratamiento hormonal.
- Si se usa quimioterapia, debe administrarse antes del tratamiento hormonal.

Puede consultar la quimioterapia y otros tratamientos sistémicos específicos para HER2- en la **Guía 5**.

En la **Guía 6** puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento hormonal.

HR- con HER2+

En el cáncer con receptores de hormonas negativos (HR-), no hay receptores de estrógeno (ER-) ni progesterona (PR-). Cuando se encuentran receptores de HER2, es HER2 positivo (HER2+). Dado que este cáncer es HR- y HER2+, el tratamiento se centrará en dirigirse al HER2. El tratamiento dirigido a HER2 suele incluir quimioterapia. En la Guía 4 puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento dirigido a HER2.

Cáncer de mama triple negativo

En el cáncer de mama triple negativo (TNBC), no se encuentran receptores de estrógeno, progesterona ni HER2. Esto significa que los resultados de las

pruebas en las células del cáncer de mama han dado negativo para HER2 y ambos receptores de hormonas. Se escribe como ER- y/o PR- con HER2-.

El TNBC es un cáncer que es:

- receptor de estrógeno negativo (ER-),
- receptor de progesterona negativo (PR-), y
- HER2 negativo (HER2-).

Hay muchas variaciones dentro del TNBC. Es un grupo de enfermedades sobre las cuales siempre estamos aprendiendo más. Dado que no hay receptores HER2, no se utiliza el tratamiento dirigido a HER2. Y, como no hay receptores de hormonas de estrógeno ni progesterona, no se usa el tratamiento hormonal. El tratamiento adyuvante será probablemente la quimioterapia, tal y como se describe en la **Guía 5**.

Tratamiento hormonal adyuvante

El tratamiento hormonal adyuvante se usa para tratar el cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+). Se trata de un cáncer positivo para los receptores de estrógeno (ER+) y/o los receptores de progesterona (PR+). El tratamiento hormonal inhibe el estrógeno y la progesterona, lo cual puede ralentizar el crecimiento del tumor o reducir su tamaño durante un período de tiempo. También podría ayudar a prevenir el riesgo de que el cáncer vuelva a aparecer en las mamas y en otras partes del cuerpo. Si se usa quimioterapia, debe administrarse antes del tratamiento hormonal.

Quienes padecen cáncer de mama de alto riesgo HR+ y HER2- podrían recibir dos años de abemaciclib adyuvante con tratamiento hormonal.

Las personas que reciben un inhibidor de la aromatasa y que corren el riesgo de padecer osteoporosis probablemente se someterán a

pruebas de densidad ósea y a un tratamiento para el fortalecimiento de los huesos.

En la **Guía 6** puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento hormonal adyuvante.

Tratamiento de seguimiento

Después del tratamiento, recibirá atención de seguimiento. Durante este tiempo, se controlará su salud para determinar los efectos secundarios del tratamiento llamados efectos tardíos y la posible reparación del cáncer. Esto es parte de su plan de atención de supervivencia. Es importante que no falte a las visitas de seguimiento y a las citas para los

estudios de diagnóstico por imágenes. Busque una atención médica de rutina, incluidas visitas regulares al médico para atención preventiva y estudios de detección de cáncer.

Informe a su equipo de atención si tiene cualquier síntoma, como dolor de cabeza, manchado menstrual entre períodos o nueva aparición de manchado después de la menopausia (si es que recibió tamoxifeno previamente), dificultad para respirar al caminar o dolor de huesos. Se pueden controlar los efectos secundarios. Continúe tomando todos los medicamentos, como el tratamiento hormonal, exactamente como se le recetó y no olvide ni omita ninguna dosis.

Guía 7

Tratamiento de seguimiento

Antecedentes médicos y examen físico (A y EF) 1 a 4 veces al año según sea necesario durante 5 años, luego todos los años

Detección de cambios en los antecedentes familiares

Pruebas genéticas y derivación a asesoramiento genético según sea necesario

Control de linfedema y derivación para tratamiento del linfedema según sea necesario

Mamografía cada 12 meses (no es necesario después de la mastectomía o en la mama reconstruida)

Pruebas de corazón, según sea necesario

Información sobre los riesgos de futuros problemas de salud (enfermedades asociadas)

Si hay signos y síntomas de metástasis, análisis de sangre y estudios de diagnóstico por imágenes

Si está recibiendo tratamiento hormonal, continúe recibiendo tratamiento hormonal. No olvide ni omita ninguna dosis.

Examen ginecológico anual para quienes reciben tamoxifeno

Pruebas de densidad ósea para las personas que reciben un inhibidor de la aromatasa o que posteriormente presentan insuficiencia ovárica

Mantenga un peso ideal (IMC de 20 a 25), sea activo, consuma una dieta principalmente vegetariana, haga ejercicio, limite el consumo de alcohol y deje de fumar/vapear nicotina

Debería recibir un plan de atención de supervivencia personalizado, que incluye un resumen de los posibles efectos a largo plazo del tratamiento y enumera las pruebas de seguimiento. Consulte cómo coordinará su proveedor de atención primaria con los especialistas para su atención de seguimiento.

Puede encontrar información sobre la atención de seguimiento en la **Guía 7**.

Puntos clave

- La cirugía es el tratamiento principal o primario para el cáncer de mama invasivo. Es posible que reciba radioterapia (RT) y/o tratamiento sistémico luego de la cirugía.
 - El tratamiento posterior a la cirugía se llama tratamiento adyuvante. Se basa en el estadio anatomopatológico y en otros factores. Se analizará el tumor para determinar el estadio anatomopatológico.
 - El tratamiento sistémico adyuvante se administra después de la cirugía para eliminar las células cancerosas que queden en el organismo y ayudar a evitar la reaparición del cáncer.
 - El tratamiento adyuvante se basa en el estadio, la histología y el estado del receptor de hormonas. La histología es el estudio de la anatomía (estructura) de las células, los tejidos y los órganos a través del microscopio.
 - Una histología favorable es aquella que tiene un pronóstico favorable o bueno.
 - En el cáncer con receptor de hormonas positivo (HR+), se encuentran los receptores de estrógeno (ER+) y/o progesterona (PR+).
 - El tratamiento hormonal se usa para tratar el cáncer HR+.
- Si se usa quimioterapia, debe administrarse antes de la radioterapia y el tratamiento hormonal.
 - En el cáncer de mama triple negativo (TNBC), no se encuentran receptores de estrógeno, progesterona ni HER2. Casi siempre se trata con quimioterapia.
 - Es importante que no falte a las visitas de seguimiento y a las citas para los estudios de diagnóstico por imágenes. Busque una buena atención médica de rutina, incluso atención preventiva y estudios de detección de cáncer. Continúe tomando todos los medicamentos como se le recetaron.



**Comparta su
opinión con
nosotros.**

**Complete nuestra encuesta
y contribuya para que
NCCN Guidelines for Patients sea mejor
para todos.**

[NCCN.org/patients/comments](https://www.nccn.org/patients/comments)

6

Tratamiento preoperatorio primero

- | | | | |
|----|--------------------------------|----|-----------------------------------|
| 64 | Realización de estudios | 70 | Tratamiento hormonal
adyuvante |
| 65 | Tratamiento prequirúrgico | 71 | Tratamiento de seguimiento |
| 65 | Cirugía | 72 | Puntos clave |
| 66 | Tratamiento adyuvante | | |
| 67 | HR+ con HER2+ | | |
| 68 | HR+ con HER2- | | |
| 68 | HR- con HER2+ | | |
| 69 | Cáncer de mama triple negativo | | |

Este capítulo es para quienes tienen cáncer de mama en estadio 3 o para quienes se beneficiarían del tratamiento antes de la cirugía. El tratamiento previo a la cirugía se llama tratamiento prequirúrgico o neoadyuvante. Puede ser tratamiento sistémico o radioterapia. El tratamiento prequirúrgico no es para todos los pacientes. Juntos, usted y su equipo de atención elegirán la mejor opción para usted.

En el cáncer de mama en estadio 3, el cáncer puede ser grande y estar en los ganglios linfáticos, los ganglios linfáticos pueden estar fijos (o no moverse) o el cáncer puede afectar la piel o la pared torácica. Se llama también enfermedad avanzada. No es metastásico (estadio 4).

Realización de estudios

No todas las personas se beneficiarán del tratamiento prequirúrgico. Si el tratamiento sistémico prequirúrgico es una opción para usted, le realizarán pruebas de sangre y estudios de diagnóstico por imágenes antes de comenzar el tratamiento. Estas pruebas determinarán si su cáncer puede extirparse con cirugía (es operable) o no puede extirparse con cirugía en este momento (no es operable). Las pruebas incluirán la evaluación de los ganglios linfáticos axilares con ecografía y la biopsia de los ganglios linfáticos sospechosos de cáncer.

Hable con su equipo de atención sobre qué tipos de tratamiento prequirúrgico son adecuados para usted.

Antes de iniciar el tratamiento sistémico prequirúrgico se le realizarán las siguientes pruebas o procedimientos:

- Biopsia mamaria
- Colocación de clips o marcadores para ayudar al cirujano a saber dónde operar en caso de que el tumor desaparezca con el tratamiento prequirúrgico. Los clips también se colocan en el momento de la cirugía planificar la radiación.
- Ecografía de los ganglios linfáticos axilares o RM (si no se ha hecho antes)
- Biopsia de ganglios linfáticos sospechosos con colocación de clips (si no se realizó antes)

Tratamiento prequirúrgico

El tratamiento previo a la cirugía se llama tratamiento prequirúrgico o neoadyuvante. Puede ser tratamiento sistémico (farmacológico) o radioterapia. El tratamiento sistémico prequirúrgico se basa en el estado del receptor hormonal (HR) y del HER2. El tratamiento sistémico prequirúrgico tiene beneficios.

Sirve para:

- Ayudar a preservar la mama
- Reducir el tumor
- Reducir el tumor para que pueda extirparse con una cirugía menor (tumorectomía)
- Proporcionar información importante sobre cómo responde el tumor al tratamiento, lo cual es muy útil en quienes tienen cáncer de mama triple negativo (TNBC) y HER2+
- Ayudar a elegir tratamientos adyuvantes para quienes tienen HER2+ y TNBC con enfermedad residual
- Dar tiempo para hacer las pruebas genéticas
- Dar tiempo para planificar la reconstrucción mamaria a quienes opten por la mastectomía
- Dar tiempo para que se extirpen menos ganglios linfáticos en el momento de la cirugía
- Darle tiempo para que decida y se prepare para la cirugía

Hay riesgos con cualquier tratamiento. Si bien es poco frecuente, el cáncer todavía puede avanzar durante el tratamiento sistémico prequirúrgico.

Durante y después del tratamiento prequirúrgico, le realizarán pruebas para monitorear el tratamiento.

- Si el tumor o la carga del cáncer se reducen, hay posibilidades de que pueda hacerse una cirugía. Las opciones son una tumorectomía o una mastectomía. Ambas opciones consideran la estadificación de los ganglios linfáticos axilares (ALN). Después de la cirugía, un anatomopatólogo estudiará el tejido y los ganglios linfáticos extirpados para determinar el estadio anatomopatológico. Después de la cirugía podrán recibir tratamiento sistémico y radioterapia.
- Si el tumor no se reduce lo suficiente como para poder extirparlo con cirugía, recibirá más tratamiento sistémico y/o radioterapia (RT).

Cirugía

Las opciones de cirugía dependen de cómo respondió su cáncer al tratamiento prequirúrgico. Una respuesta completa significa que no hay evidencia de cáncer. En una respuesta parcial, el tumor de la mama o los ganglios linfáticos se redujo en tamaño. La tumorectomía o mastectomía son opciones que dependen del tamaño y la ubicación del tumor y del tamaño de su mama antes de la cirugía. Después de la cirugía, la mayoría recibirán tratamiento sistémico y radioterapia.

Tratamiento adyuvante

Muchas personas reciben tratamiento después de la cirugía. El tratamiento posterior a la cirugía se llama tratamiento adyuvante. El tratamiento adyuvante se basa en el tamaño del tumor, si queda cáncer (enfermedad residual) y si se encuentra cáncer en los ganglios linfáticos. Una respuesta completa significa que no hay evidencia de cáncer.

Su tumor se volverá a estadificar después del tratamiento prequirúrgico. La estadificación se realizará observando el tejido extirpado durante la cirugía. Esto se denomina estadio anatomopatológico o estadio quirúrgico. Podría verse así: ypT0N0. La “y” significa que recibió tratamiento prequirúrgico.

El cáncer con receptor de hormona positivo (HR+) a menudo se trata con tratamiento hormonal adyuvante. El tratamiento dirigido a HER2 se usa para tratar el cáncer HER2+. Los tratamientos sistémicos podrían usarse solos o en combinación con otros. Cuando se usa quimioterapia, se administra antes del tratamiento hormonal. Pregúntele a su médico oncólogo por qué podría preferirse un tratamiento sobre otro para su tipo de cáncer.

En el caso de mujeres que cursan la menopausia (natural o inducida) con tumores de alto riesgo con ganglios negativos (ganglio-) o positivos (ganglio+), podría administrarse un tratamiento para el fortalecimiento de los huesos con el objeto de reducir el riesgo de metástasis a distancia.

Las opciones de tratamiento adyuvante se describen a continuación.

Orden de los tratamientos

La mayoría de las personas con cáncer reciben más de un tipo de tratamiento. A continuación, sigue un resumen del orden de los tratamientos.

- ✓ El **tratamiento prequirúrgico o neoadyuvante (previo)** se administra para reducir el tamaño del tumor antes del tratamiento primario como la cirugía.
- ✓ El **tratamiento perioperatorio** es un tratamiento sistémico, como la quimioterapia, que se administra antes y después de la cirugía.
- ✓ El **tratamiento primario** es el tratamiento principal que se administra para eliminar el cáncer del cuerpo.
- ✓ El **tratamiento postquirúrgico o adyuvante (posterior)** se administra tras el tratamiento primario para eliminar del cuerpo las células cancerosas que hayan quedado tras la cirugía. También se utiliza cuando se considera que hay un riesgo alto de que el cáncer reaparezca (recurrencia).
- ✓ El **tratamiento de primera línea** es la primera serie de tratamientos sistémicos (farmacológicos) que se administran.
- ✓ El **tratamiento de segunda línea** es la siguiente serie de tratamientos que se administra si el cáncer avanza durante o después del tratamiento sistémico.

Hable con su equipo de atención sobre su plan de tratamiento y lo que significa para el estadio y tipo de cáncer.

HR+ con HER2+

El cáncer con receptores de hormonas positivos (HR+) y HER2+ también se llama cáncer de mama triple positivo. Se encuentran receptores de HER2,

estrógeno y/o progesterona. Se trata con tratamiento dirigido a HER2 y tratamiento hormonal.

En la **Guía 8** puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento dirigido a HER2.

Guía 8

Opciones de tratamientos prequirúrgicos y adyuvantes dirigidos a HER2: HER2+

<p>Opciones recomendadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paclitaxel y trastuzumab • Docetaxel, carboplatino y trastuzumab (TCH) • Docetaxel, carboplatino, trastuzumab y pertuzumab (TCHP) <hr/> <p>Si no hay enfermedad residual después del tratamiento prequirúrgico o no hay tratamiento prequirúrgico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completar hasta un año de tratamiento dirigido a HER2 con trastuzumab. Se puede agregar pertuzumab. <hr/> <p>Si hay enfermedad residual después del tratamiento prequirúrgico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ado-trastuzumab emtansina solo. Si se interrumpió el tratamiento con ado-trastuzumab emtansina por toxicidad, recibirá trastuzumab con o sin pertuzumab para completar un año de tratamiento. • Si hay ganglios positivos a la estadificación inicial, trastuzumab con pertuzumab
<p>Otras recomendaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorrubicina con ciclofosfamida seguidas de docetaxel más trastuzumab • Doxorrubicina con ciclofosfamida seguidas de docetaxel más trastuzumab y pertuzumab
<p>Útil en algunos casos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Docetaxel, ciclofosfamida y trastuzumab • Doxorrubicina y ciclofosfamida seguidas de paclitaxel con trastuzumab • Doxorrubicina y ciclofosfamida seguidas de docetaxel más paclitaxel, trastuzumab y pertuzumab • Neratinib • Paclitaxel más trastuzumab y pertuzumab • Ado-trastuzumab emtansina (TDM-1)
<p>Notas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los taxanos alternativos (es decir, docetaxel, paclitaxel, paclitaxel unido a albúmina) pueden sustituirse en algunos casos • Un biosimilar o sustituto aprobado por la FDA podría utilizarse por trastuzumab

- Si no queda nada de la enfermedad después del tratamiento prequirúrgico, recibirá tratamiento endócrino y hasta un año de tratamiento dirigido a HER2 con trastuzumab solo o junto con pertuzumab.
- Si la enfermedad permanece después del tratamiento prequirúrgico, recibirá ado-trastuzumab emtansina. Si se interrumpió el tratamiento con ado-trastuzumab emtansina por toxicidad, recibirá trastuzumab solo o junto con pertuzumab para completar un año de tratamiento. Se agregará tratamiento hormonal. También se puede considerar neratinib adyuvante (inhibidor de HER2) para la enfermedad de alto riesgo.

HR+ con HER2-

El cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+) pueden ser ER+ y/o PR+. Se trata con tratamiento hormonal adyuvante. En algunos casos se puede agregar abemaciclib.

HR- con HER2+

El cáncer de mama con receptores de hormonas negativos (HR-) puede ser ER- y/o PR-. Dado que este cáncer es HER2+, se trata con tratamiento dirigido.

En la **Guía 8** puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento dirigido a HER2.

- Si no queda nada de la enfermedad después del tratamiento prequirúrgico, completará hasta un año de tratamiento dirigido a HER2 con trastuzumab solo o junto con pertuzumab.
- Si la enfermedad permanece después del tratamiento prequirúrgico, recibirá ado-trastuzumab emtansina. Si se interrumpe el tratamiento con ado-trastuzumab emtansina por toxicidad, recibirá trastuzumab solo o junto con pertuzumab para completar un año de tratamiento.

Cáncer de mama triple negativo

En el cáncer de mama triple negativo (TNBC), el tumor es negativo para HER2, receptores de estrógeno y receptores de progesterona. Se escribe como ER- y/o PR- con HER2-. Este cáncer no responde al tratamiento hormonal o al tratamiento dirigido a HER2. Se trata con quimioterapia y otros tratamientos sistémicos que se encuentran en la

Guía 9.

- Si no queda enfermedad después del tratamiento prequirúrgico y usted tiene un

alto riesgo de reaparición del cáncer, se le administrará pembrolizumab (si se le administró una pauta que contenía pembrolizumab antes de la cirugía).

- Si la enfermedad permanece o hay cáncer en los ganglios linfáticos (ganglios positivos), recibirá capecitabina. Olaparib puede administrarse si se encontró *una* mutación *BRCA1* o *BRCA2*. Pembrolizumab es una opción si se administró antes de la cirugía una pauta con pembrolizumab.

Guía 9

Opciones de tratamiento prequirúrgico y adyuvante: HER2-

<p>Opciones recomendadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) seguidas de paclitaxel • Docetaxel y ciclofosfamida (TC) • Olaparib, en caso de que haya mutaciones de la línea germinal de <i>BRCA1</i> o <i>BRCA2</i> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Cáncer de mama triple negativo (TNBC) de alto riesgo: tratamiento prequirúrgico con pembrolizumab más carboplatino y paclitaxel, seguido de tratamiento prequirúrgico con pembrolizumab y ciclofosfamida más doxorrubicina o epirubicina, seguido de pembrolizumab adyuvante • En caso de TNBC y enfermedad residual después del tratamiento prequirúrgico con quimioterapia basada en taxanos, alquiladores y antraciclinas, luego capecitabina
<p>Otras recomendaciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) seguidas de docetaxel • Epirubicina y ciclofosfamida (EC) • Docetaxel, doxorrubicina y ciclofosfamida (TAC) <hr/> <p>Sólo en ciertos casos de TNBC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paclitaxel más carboplatino • Docetaxel más carboplatino (sólo en el entorno prequirúrgico)
<p>Útil en algunos casos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) • Ciclofosfamida, metotrexato y fluorouracilo (CMF) • Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) seguidas de paclitaxel • Capecitabina (tratamiento de mantenimiento para el TNBC después de la quimioterapia adyuvante)

Tratamiento hormonal adyuvante

El tratamiento hormonal adyuvante se usa para tratar el cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+). Se trata de un cáncer positivo para los receptores de estrógeno (ER+) y/o los receptores de progesterona (PR+). El tratamiento hormonal bloquea el estrógeno y la progesterona para tratar

el cáncer de mama HR+. Esto puede ralentizar el crecimiento del tumor o reducir su tamaño durante un período de tiempo. También podría ayudar a prevenir el riesgo de reaparición del cáncer. El tratamiento hormonal se utiliza a menudo con otros tratamientos sistémicos.

En la **Guía 10** puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento hormonal adyuvante.

Guía 10

Opciones de tratamiento hormonal

Premenopausia en el momento del diagnóstico	Opción 1	<ul style="list-style-type: none"> Tamoxifeno solo o con ablación o supresión ovárica durante 5 años 	<ul style="list-style-type: none"> Después de 5 años, si está en etapa de posmenopausia, un inhibidor de la aromatasa durante 5 años o considere tamoxifeno durante otros 5 años (para un total de 10 años con tamoxifeno)
	Opción 2	<ul style="list-style-type: none"> Inhibidor de la aromatasa durante 5 años con supresión o ablación ovárica, luego considerar un inhibidor de la aromatasa durante 3 a 5 años más 	<ul style="list-style-type: none"> Después de 5 años, si todavía está en etapa de premenopausia, considere tamoxifeno durante otros 5 años (durante un total de 10 años con tamoxifeno) o suspenda el tratamiento hormonal
Menopausia en el momento del diagnóstico	Opción 1	<ul style="list-style-type: none"> Inhibidor de la aromatasa durante 5 años, luego considere el inhibidor de la aromatasa durante 3 a 5 años más Inhibidor de la aromatasa durante 2 a 3 años, luego tamoxifeno hasta completar 5 años en total de tratamiento hormonal Tamoxifeno durante 2 a 3 años, luego un inhibidor de la aromatasa hasta completar 5 años de tratamiento hormonal Tamoxifeno durante 2 a 3 años, luego hasta 5 años de un inhibidor de la aromatasa 	
	Opción 2	<ul style="list-style-type: none"> Tamoxifeno durante 4,5 a 6 años, luego un inhibidor de la aromatasa durante 5 años o considere tamoxifeno durante otros 5 años (para un total de 10 años con tamoxifeno) 	
	Opción 3	<ul style="list-style-type: none"> Para quienes no pueden o no quieren recibir inhibidores de la aromatasa, indicar tamoxifeno durante 5 años o considerar tamoxifeno hasta por 10 años 	

Tratamiento de seguimiento

Después del tratamiento, pasará a la atención de seguimiento. Durante este tiempo, se controlará su salud para determinar los efectos secundarios del tratamiento y la posible reaparición del cáncer. Esto es parte de su plan de atención de supervivencia. Es importante que no falte a las visitas de seguimiento al médico y a las citas para los estudios de diagnóstico por imágenes y que busque una buena atención médica de rutina, incluidas las visitas regulares al médico para atención preventiva y estudios de detección del cáncer.

Informe a su equipo de atención si tiene cualquier síntoma, como dolor de cabeza o de huesos.

Se pueden controlar los efectos secundarios.

Continúe tomando todos los medicamentos, como el tratamiento hormonal, exactamente como se le recetó y no olvide ni omita ninguna dosis.

Debería recibir un plan de atención de supervivencia personalizado, que incluye un resumen de los posibles efectos a largo plazo del tratamiento y enumera las pruebas de seguimiento. Consulte cómo coordinará su proveedor de atención primaria con los especialistas para su atención de seguimiento.

Puede encontrar información sobre la atención de seguimiento en la **Guía 11**.

Guía 11

Tratamiento de seguimiento

Antecedentes médicos y examen físico (A y EF) 1 a 4 veces al año según sea necesario durante 5 años, luego todos los años

Detección de cambios en los antecedentes familiares

Pruebas genéticas y derivación a asesoramiento genético según sea necesario

Control de linfedema y derivación para tratamiento del linfedema según sea necesario

Mamografía cada 12 meses (no es necesario después de la mastectomía o en la mama reconstruida)

Pruebas de corazón, según sea necesario

Información sobre los riesgos de futuros problemas de salud (enfermedades asociadas)

Si hay signos y síntomas de metástasis, análisis de sangre y estudios de diagnóstico por imágenes

Si está recibiendo tratamiento hormonal, continúe recibiendo tratamiento hormonal. No olvide ni omita ninguna dosis.

Examen ginecológico anual para quienes reciben tamoxifeno

Pruebas de densidad ósea para las personas que reciben un inhibidor de la aromatasa o que posteriormente presentan insuficiencia ovárica

Mantenga un peso ideal (IMC de 20 a 25), sea activo, consuma una dieta principalmente vegetariana, haga ejercicio, limite el consumo de alcohol y deje de fumar/vapear nicotina

Puede encontrar más información sobre el cribado del cáncer de mama en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



- El cáncer de mama HER2 positivo (HER2+) se trata con tratamiento dirigido a HER2.
- Es importante que no falte a las visitas de seguimiento y a las citas para los estudios de diagnóstico por imágenes. Busque una buena atención médica de rutina, incluso atención preventiva y estudios de detección de cáncer. Continúe tomando todos los medicamentos como se le recetaron.

Puntos clave

- En el cáncer de mama en estadio 3, el cáncer puede ser grande y estar en los ganglios linfáticos, los ganglios linfáticos pueden estar fijos (o no moverse) o el cáncer puede afectar la piel o la pared torácica. No es metastásico.
- El tratamiento previo a la cirugía se llama tratamiento prequirúrgico (neoadyuvante). Puede ser tratamiento sistémico o radioterapia. El objetivo del tratamiento es reducir el tamaño del tumor antes de la cirugía.
- El tratamiento sistémico posterior a la cirugía se llama tratamiento adyuvante. El tratamiento adyuvante se basa en cómo respondió el tumor al tratamiento prequirúrgico.
- Todos los tratamientos se basan en el estado del receptor hormonal (HR) y HER2.
- En las pruebas del cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+) se encuentran receptores de hormonas de estrógeno y/o progesterona en el tumor.
- El cáncer de mama HR+ se trata con tratamiento hormonal.

7

La mama después de la cirugía

- 74 Desplazamiento de volumen
- 75 Cierre plano
- 75 Reconstrucción mamaria
- 76 Reemplazo de pezón
- 76 Puntos que deben tenerse en cuenta
- 76 Puntos clave

El aspecto de su mama después de la cirugía dependerá del tipo de cirugía, la cantidad de tejido extirpado y otros factores como el tipo de cuerpo, la edad y el tamaño y la forma de la zona antes de la cirugía. Puede considerar hablar con un cirujano plástico antes de la cirugía. Este capítulo brinda más información sobre el desplazamiento de volumen, el cierre plano y la reconstrucción mamaria.

El tiempo de recuperación de cada procedimiento es diferente. Esto puede afectar su capacidad de volver a trabajar o participar de actividades. Puede considerar hablar con un cirujano plástico antes de la cirugía para discutir sus opciones y qué cabe esperar en cada caso.

Desplazamiento de volumen

Después de una tumorectomía, a la mayoría de las personas les queda una cicatriz con cierta pérdida de volumen. Sin embargo, si necesita una tumorectomía importante y su cirujano cree que luego la mama tendrá un aspecto más anormal, es posible que se le pueda dar una nueva forma al pecho en el momento de la cirugía. Este procedimiento se llama desplazamiento de volumen u oncoplastia. Solo una cantidad limitada de centros oncológicos realizan este procedimiento. A menudo lo realiza el cirujano oncológico o un cirujano plástico inmediatamente después de la tumorectomía. El cirujano desplazará el tejido mamario restante para llenar el espacio que quedó después de extirpar el tumor.

Si tiene previsto hacer un desplazamiento de volumen, se deberá extirpar una sección más grande de la mama. A pesar de que se retira una sección más grande, se mantendrá el aspecto natural de su mama.

Es posible que no le gusten los resultados del desplazamiento de volumen. En este caso, la cirugía de revisión mamaria puede ayudar. Esta cirugía está a cargo de un cirujano plástico. También es posible

Tatuaje

Los pezones extraídos pueden reconstruirse con tejido corporal y/o tatuarse.



hacer un nuevo desplazamiento de volumen. Otra opción consiste en ponerse implantes mamarios o una mastectomía con reconstrucción.

Cierre plano

En una mastectomía total con cierre plano, se extirpa toda la mama, incluido el pezón, la piel sobrante, la grasa y otros tejidos de la zona mamaria. El resto de la piel se tensa y se sutura. No se forma ningún montículo mamario ni se agrega ningún implante. La cicatriz se verá levemente elevada y tendrá un color diferente al de la piel circundante. El cierre plano no es completamente plano o liso. El resultado final varía en cada persona. Pida que le muestren fotos del “después” de los cierres planos para saber qué esperar.

Es posible que decida someterse a un procedimiento de cierre plano más adelante o después de que le hayan quitado los implantes mamarios. Hable con su equipo de atención médica para obtener más información.

Reconstrucción mamaria

La reconstrucción mamaria es una cirugía para reconstruir la forma y el aspecto de la mama después de una mastectomía. En muchos casos, la reconstrucción mamaria implica un abordaje por etapas. Es posible que requiera más de un procedimiento.

Es posible que pueda elegir cuándo se realiza la reconstrucción mamaria. La reconstrucción inmediata se termina en cuestión de horas después de la extirpación de la mama. La reconstrucción tardía puede producirse meses o años después de la cirugía del cáncer. La reconstrucción también puede hacerse por etapas, realizando parte de la reconstrucción en el momento de la cirugía original del cáncer, y terminando con otra cirugía en un

momento posterior. Un cirujano plástico realiza la reconstrucción mamaria.

Las mamas se pueden reconstruir con implantes y colgajos. Todos los métodos son generalmente seguros, pero como con cualquier cirugía, hay riesgos. Pida la lista completa de efectos secundarios a su equipo de atención.

Implantes

Los implantes mamarios son pequeñas bolsas llenas de agua salada, gel de silicona o ambos. Se colocan debajo de la piel o del músculo de la mama para que luzcan como una nueva mama luego de una mastectomía. Se puede usar primero un dispositivo similar a un globo, llamado expansor, para estirar el tejido. Se colocará debajo de la piel o del músculo y se agrandará cada pocas semanas durante dos o tres meses. Cuando la piel se haya estirado hasta alcanzar el tamaño adecuado, se realiza una cirugía para colocar el implante definitivo.

Los implantes tienen un pequeño riesgo de fugas o de causar otros problemas. Es posible que sienta dolor por el implante o expansor. Puede aparecer tejido cicatricial o tejido muerto. Los implantes texturizados pueden provocar un tipo de cáncer, el linfoma anaplásico de células grandes asociado a los implantes mamarios (BIA-ALCL).

Colgajos

A veces se puede recrear la totalidad de la mama después de una mastectomía con preservación de la piel. En una mastectomía con preservación de la piel, se extrae tejido mamario de debajo de la piel. El pezón se mantiene intacto, si es posible. Los colgajos de piel restantes se utilizan para formar un montículo mamario. Esta técnica no utiliza implantes ni piel transferida de otras partes del cuerpo y puede llevarse a cabo en una sola cirugía. Esta técnica, llamada mastectomía de Goldilocks es más adecuada

para quienes tienen mamas más grandes y están dispuestas a tener mamas mucho más pequeñas.

Las mamas se pueden reconstruir con tejido de otra parte del cuerpo, conocido como colgajos. Estos colgajos se toman del área del abdomen, las nalgas, el muslo o de debajo del omóplato. Algunos colgajos se retiran por completo y luego se cosen en su lugar. Otros colgajos se mantienen unidos a su cuerpo, pero se deslizan y se suturan en su lugar.

Existen varios riesgos asociados con los colgajos, incluso la muerte de la grasa en el colgajo, lo que puede causar bultos. Se puede producir una hernia como resultado de la debilidad muscular. Es más probable que se produzcan problemas entre quienes tienen diabetes o fuman.

Implantes y colgajos

Algunas mamas se reconstruyen con implantes y colgajos. Este método puede darle a la mama reconstruida más volumen para que coincida con la otra mama. Para la reconstrucción, es posible que necesite una cirugía en la otra mama para que coincidan el tamaño y la forma de las dos mamas.

Reemplazo de pezón

Al igual que el pecho, el pezón puede rehacerse. Para reconstruir un pezón, el cirujano plástico puede usar los tejidos circundantes. Además, los pezones pueden reconstruirse con tejido del muslo o del otro pezón. El tejido se puede oscurecer con un tatuaje para que se parezca más a un pezón. Es importante tener en cuenta que, aunque se puede reconstruir la apariencia de un pezón, no tendrá la misma sensación que el pezón real. Además, se puede hacer un tatuaje para que parezca un pezón sin tener que tomar tejido de otra parte del cuerpo.

Puntos que deben tenerse en cuenta

Algunos puntos que debe tener en cuenta cuando se decide por un cierre plano o una reconstrucción después de una mastectomía:

- **Su deseo:** es posible que, tras conocer las opciones, tenga un marcado impulso hacia el cierre plano o una forma de reconstrucción. La reconstrucción mamaria debe ser una decisión compartida entre usted y su equipo de atención. Haga conocer sus deseos en forma clara.
- **Problemas de salud:** puede tener problemas de salud, como diabetes o un trastorno sanguíneo, que podrían afectar o demorar la curación, o hacer que los procedimientos más prolongados no sean seguros.
- **Consumo de tabaco:** fumar demora la cicatrización de la herida y puede provocar muerte del colgajo de la mastectomía (necrosis), necrosis del complejo areola-pezón (NAC) en una mastectomía con preservación del pezón, infección y fracaso de la reconstrucción con implantes. En la reconstrucción con colgajo libre, fumar aumenta el riesgo de complicaciones. Se le recomienda que deje de fumar antes de la reconstrucción.
- **Tamaño y forma de las mamas:** los tamaños disponibles de los implantes mamarios son limitados. Las mamas muy grandes o las que carecen de tono o están caídas (llamado ptosis) pueden ser difíciles de igualar. Podría ser una opción reducir el tamaño de las mamas.
- **Índice de masa corporal (IMC):** las personas con un IMC elevado tienen un mayor riesgo de infecciones y complicaciones en la reconstrucción mamaria.

Puntos clave

- El desplazamiento de volumen es un desplazamiento del tejido mamario para llenar el orificio que quedó después de una tumorectomía.
- El cierre plano se realiza después de una mastectomía en la que la piel se tensa y se sutura sin agregar un implante mamario.
- La reconstrucción mamaria es una cirugía para reconstruir la forma y el aspecto de la mama.
- Las mamas que se extirpan por completo en una mastectomía pueden reconstruirse con implantes mamarios, colgajos o ambos.
- Los pezones extraídos pueden reconstruirse con tejido corporal y/o tatuarse.

Si fuma o vapea, pida ayuda para dejar de hacerlo.

Fumar o vapear nicotina aumenta mucho sus posibilidades de sufrir efectos secundarios durante y después de la cirugía. Fumar y vapear pueden limitar los efectos del tratamiento e impiden la cicatrización de la herida. También aumenta las posibilidades de padecer otros cánceres. La marihuana también podría afectar la cantidad de anestesia que se utiliza durante la cirugía.

La nicotina es la sustancia química que se encuentra en el tabaco y que hace que quiera seguir fumando y vapeando. La abstinencia de la nicotina es un reto para la mayoría de las personas que fuman o vapean. El estrés de tener cáncer puede dificultar aún más el dejar de fumar. Si fuma o vapea, pregunte a su equipo de atención sobre asistencia psicológica y medicamentos para ayudarlo a dejar de fumar.

Para obtener ayuda en línea, consulte estos sitios web:

- [SmokeFree.gov](https://www.smokefree.gov)
- [BeTobaccoFree.gov](https://www.betobaccofree.gov)
- [CDC.gov/tobacco](https://www.cdc.gov/tobacco)

8

Recurrencia

79 Descripción general

79 Pruebas

79 Tratamiento

81 Puntos clave

Quando el cáncer reaparece, se denomina **recurrencia**. El tratamiento se basa en los tipos de tratamiento que recibió antes. Juntos, usted y su equipo de atención elegirán el plan de tratamiento que sea mejor para usted.

Descripción general

El cáncer de mama puede reaparecer en 3 lugares:

- Puede reaparecer en la mama que tuvo cáncer antes. Esto se llama **recurrencia local**.
- Puede reaparecer en los ganglios linfáticos axilares o en los ganglios linfáticos que se encuentran en o cerca de la mama. Esto se denomina **recurrencia regional**.
- Puede reaparecer en otras partes distantes del cuerpo. Esto se llama **cáncer de mama metastásico**.

Este capítulo presenta las opciones de tratamiento para la recurrencia local y regional.

Pruebas

Se le harán pruebas para saber más sobre su cáncer. Muchas de las pruebas que le hicieron cuando le dieron el diagnóstico por primera vez se repetirán. Este procedimiento se llama reestadificación. Es posible que le hagan estudios como una RM de cerebro o columna vertebral en función de sus síntomas. En la **Guía 12**, puede encontrar los estudios en caso de recurrencia.

Tratamiento

El tratamiento se basa en el lugar donde volvió el cáncer y en qué tipo de tratamiento recibió antes. Es posible que trate con cirugía seguida de radioterapia (RT) y tratamiento sistémico. Las opciones de tratamiento sistémico y hormonal se basarán en el estado de los receptores de hormonas (HR) del tumor, el estado de HER2 y los tratamientos anteriores administrados durante el tratamiento inicial del cáncer. Siempre se administrará el tratamiento complementario. El tratamiento complementario tiene como objetivo aliviar los efectos secundarios, como el dolor, y mejorar la calidad de vida.

Solo local

El tratamiento para una recurrencia local se basa en si el primer tratamiento fue una cirugía conservadora de la mama (tumorectomía) con radioterapia o una mastectomía con o sin radioterapia (RT). Podría ser una opción hacer otra cirugía. Sin embargo, si recibió RT antes, es posible que no pueda volver a recibirla en la misma zona.

Solo regional

Si la recurrencia regional está en o cerca de la axila, la cirugía para extirpar el tumor podría ser una opción antes de la RT. El tratamiento sistémico podría administrarse antes de la cirugía para ayudar a reducir la carga de la enfermedad.

Tanto local como regional

El cáncer que es tanto local como regional podría denominarse recurrencia locorregional. El tratamiento para una recurrencia locorregional es cirugía y RT cuando sea posible. Algunas personas reciben tratamiento sistémico o RT si la cirugía no es posible.

Irreseccable

Para el tratamiento de enfermedad recurrente con tumor irreseccable, consulte *NCCN Guidelines for Patients: Cáncer de mama metastásico* en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



Guía 12

Posibles estudios: Recurrencia

Antecedentes médicos y examen físico (A y EF)

Hable sobre los objetivos del tratamiento, participe en una toma de decisiones compartida y documente el curso de la atención recibida

Análisis de sangre como el hemograma completo (HC) y el perfil metabólico completo (incluidas pruebas de función hepática y fosfatasa alcalina)

TC de tórax con o sin contraste

TC con contraste de abdomen con o sin pelvis (se puede hacer una RM con contraste en su lugar)

RM de cerebro con contraste en caso de sospecha de síntomas en el sistema nervioso central (SNC)

RM de columna vertebral con contraste en caso de dolor de espalda o síntomas de compresión de la médula

Gammagrafía ósea o TEP/TC con fluoruro de sodio

TEP/TC FDG o TEP/TC FES, cuando sea necesario

Radiografías de huesos sintomáticos y huesos largos y que soportan peso que se ven anormales en la gammagrafía ósea

Biopsia de tumor o metástasis y prueba de biomarcadores

Determinar el estado del tumor, inclusive:

- el estado del receptor de estrógeno (ER), del receptor de progesterona (PR) y del receptor hormonal (HR)
- el estado de HER2

Asesoramiento genético en caso de riesgo de cáncer de mama hereditario

Evaluar el malestar emocional

Puntos clave

- Cuando el cáncer reaparece, se denomina recurrencia.
- El cáncer que reaparece en la mama que tuvo cáncer antes se llama recurrencia local.
- El cáncer que reaparece en los ganglios linfáticos axilares o en los ganglios linfáticos que se encuentran en o cerca de la mama se denomina recurrencia regional.
- El cáncer que reaparece en partes distantes del cuerpo se llama cáncer de mama metastásico.
- El tratamiento se basa en el lugar donde volvió el cáncer y en qué tipo de tratamiento recibió antes.
- Es posible que trate con cirugía seguida de radioterapia y tratamiento sistémico. Las opciones de tratamiento sistémico y tratamiento hormonal se basarán en el estado de los receptores de hormonas y del HER2, así como en las mutaciones encontradas.
- Siempre se administrará el tratamiento complementario. El tratamiento complementario tiene como objetivo aliviar los efectos secundarios, como el dolor, y mejorar la calidad de vida.
- Un tumor irreseccable no se puede extirpar con cirugía. La enfermedad recurrente irreseccable se trata como enfermedad metastásica con tratamiento sistémico.

El propósito del tratamiento complementario es prevenir, reducir y aliviar los efectos secundarios y mejorar la calidad de vida.

9

Toma de decisiones sobre el tratamiento

83 Es su decisión

83 Preguntas para hacer

91 Recursos

Es importante que se sienta cómodo con el tratamiento del cáncer que elija. Esta elección comienza cuando tiene una conversación franca y honesta con su equipo de atención.

Es su decisión

En el caso de compartir la toma de decisiones, sus médicos y usted comparten información, conversan sobre las opciones y se ponen de acuerdo sobre un plan de tratamiento. Esto comienza con una conversación franca y honesta entre usted y su equipo de atención.

Las decisiones acerca del tratamiento son muy personales. Lo que es importante para usted puede no serlo para otra persona.

Algunas cosas que pueden afectar su toma de decisiones:

- Lo que usted desea y en qué difiere de lo que desean los demás.
- Sus creencias religiosas y espirituales.
- Lo que piensa acerca de determinados tratamientos.
- Lo que piensa en cuanto al dolor o los efectos secundarios.
- El costo del tratamiento, el traslado hasta los centros de tratamiento y el tiempo lejos de la escuela o el trabajo.
- La calidad de vida y la longevidad.
- Lo activo que es usted y las actividades que le resultan importantes.

Piense en lo que desea obtener del tratamiento. Hable francamente de los riesgos y los beneficios que conllevan los tratamientos y procedimientos específicos. Sopesese sus opciones y comparta sus preocupaciones con su equipo de atención. Si se

toma el tiempo de entablar una relación con su equipo de atención, le ayudará a sentir apoyo cuando considere las alternativas y tome decisiones sobre el tratamiento.

Buscar una segunda opinión

Es normal querer comenzar el tratamiento lo antes posible. Si bien el cáncer no puede ignorarse, hay tiempo para que otro médico analice los resultados de sus estudios y sugiera un plan de tratamiento. Esto se llama buscar una segunda opinión y es una parte habitual del tratamiento del cáncer. ¡Los médicos también buscan segundas opiniones!

Puede prepararse de la siguiente manera:

- Verifique las normas sobre segundas opiniones de su compañía de seguro. Puede haber gastos extra por consultar médicos que no formen parte de su plan de seguro.
- Planifique que le envíen copias de todos sus registros al médico que le dará una segunda opinión.

Grupos de apoyo

Muchas personas con diagnóstico de cáncer consideran útiles los grupos de apoyo. Los grupos de apoyo suelen incluir a personas en diferentes etapas del tratamiento. Algunas pueden estar recién diagnosticadas, mientras que otras pueden haber terminado el tratamiento. Si no hay grupos de apoyo para personas con cáncer en su hospital o en su comunidad, revise los sitios web que aparecen en este libro.

Preguntas para hacer

En las siguientes páginas hay preguntas que puede hacer a los médicos. No dude en usar estas preguntas o crear las suyas propias. Exprese con claridad sus objetivos en cuanto al tratamiento y averigüe qué cabe esperar de él.

Recursos

Muchos de estos recursos también están disponibles en español y otros idiomas.

Breast Cancer Alliance (BCA)

breastcanceralliance.org

Unite for HER

uniteforher.org

Breastcancer.org

breastcancer.org

Cancer Hope Network

cancerhopenetwork.org

DiepC Foundation

diepcfoundation.org

**FORCE: Facing Our Risk of Cancer
Empowered**

facingourrisk.org

GPAC - Global Patient Advocacy Coalition

GPACunited.org

**Inflammatory Breast Cancer Research
Foundation**

ibcresearch.org

MedlinePlus

medlineplus.gov/breastcancer.html

National Cancer Institute (NCI)

cancer.gov/types/breast

Sharsheret

sharsheret.org

Triage Cancer

triagecancer.org



Palabras que debe conocer

radioterapia parcial acelerada de la mama (APBI)

Tratamiento con radiación de parte de la mama con cáncer. Se administra una dosis más alta durante un período de tiempo más corto en comparación con la radioterapia de toda la mama.

tratamiento adyuvante

Tratamiento que se administra para reducir las probabilidades de reaparición del cáncer.

antiestrógenos

Medicamento que impide la unión del estrógeno a las células.

areola

Área más oscura y circular de la piel que se encuentra alrededor del pezón en la mama.

inhibidor de la aromatasa (AI)

Medicamento que reduce el nivel de estrógeno en el cuerpo.

ganglio linfático axilar (ALN)

Pequeña estructura que combate las enfermedades, cerca de la axila.

linfadenectomía axilar (ALND)

Operación en la que se extirpan las estructuras que combaten las enfermedades (ganglios linfáticos) ubicadas cerca de la axila.

mamografía de diagnóstico bilateral

Imágenes del interior de ambas mamas que se hacen a partir de una serie de rayos X.

ooforectomía bilateral

Operación en la que se extirpan ambos ovarios.

biopsia

Procedimiento mediante el cual se toman muestras de fluido o tejido para analizarlas en busca de una enfermedad.

densidad mineral ósea

Prueba que mide la resistencia de los huesos.

gammagrafía ósea

Examen que toma imágenes de los huesos para evaluar si hay problemas de salud.

refuerzo

Dosis adicional de radiación en un área específica del cuerpo.

cirugía conservadora de la mama (BCS)

Tratamiento para el cáncer que consiste en extirpar un tumor en la mama.

implante mamario

Pequeña bolsa llena de agua salada, gel o ambos que se usa para reconstruir las mamas.

reconstrucción mamaria

Operación en la que se crean nuevas mamas.

estadio del cáncer

Clasificación del pronóstico del cáncer en función de su crecimiento y extensión.

carcinoma

Cáncer de las células que recubren las superficies internas o externas del cuerpo.

pared torácica

Revestimiento de músculo, hueso y grasa que protege los órganos vitales.

examen clínico de las mamas (ECM)

Palpación de las mamas por un experto de la salud para detectar enfermedades.

estadio clínico (c)

Clasificación de la extensión del cáncer antes de iniciar el tratamiento.

ensayo clínico

Tipo de investigación que evalúa pruebas o tratamientos de salud.

tejido conector

El tejido de unión y apoyo que rodea a otros tejidos y órganos.

medio de contraste

Una sustancia que se coloca en el cuerpo para que las imágenes que se toman en los estudios de diagnóstico sean más claras.

biopsia por punción con aguja gruesa

Un procedimiento que extrae muestras de tejido con una aguja hueca. También llamada directamente biopsia o punción con aguja gruesa o BAG.

ácido desoxirribonucleico (ADN)

Cadena de sustancias químicas en las células que contienen instrucciones codificadas para generar y controlar las células.

mamografía de diagnóstico bilateral

Imágenes del interior de ambas mamas que se hacen a partir de una serie de rayos X.

conducto

Estructura en forma de tubo a través de la cual la leche se desplaza hasta el pezón.

carcinoma ductal

Cáncer derivado de las células que recubren los pequeños vasos con forma de tubo.

tratamiento hormonal

Un tratamiento del cáncer que detiene la fabricación o la acción de los estrógenos. También se lo llama hormonoterapia.

estrógeno

Hormona que cumple una función en el desarrollo de la mama.

receptor de estrógeno (ER)

Proteína dentro de las células que se une con el estrógeno.

receptor de estrógeno negativo (ER-)

Tipo de cáncer de mama que no usa estrógeno para crecer.

receptor de estrógeno positivo (ER+)

Tipo de cáncer de mama que usa estrógeno para crecer.

especialista en fertilidad

Experto que ayuda a las personas a tener bebés.

aspiración con aguja fina (AAF)

Procedimiento que extrae muestras de tejido con una aguja muy fina.

cierre plano

Procedimiento que se realiza después de una mastectomía en el que la piel se tensa y se sutura sin agregar un implante mamario.

gen

Instrucciones codificadas en las células para crear nuevas células y controlar la forma en que se comportan las células.

asesoramiento genético

Orientación de expertos sobre la posibilidad de que una enfermedad se transmita de padres a hijos.

cáncer de mama hereditario

Cáncer de mama probablemente provocado por genes anormales transmitidos de padres a hijos.

histología

Estructura de las células, los tejidos y los órganos observada a través del microscopio.

hormona

Sustancia química del cuerpo que desencadena una respuesta de las células o los órganos.

cáncer con receptores de hormonas negativos (HR-)

Células cancerosas que no utilizan hormonas para desarrollarse.

cáncer con receptores de hormonas positivos (RH+)

Células cancerosas que utilizan hormonas para desarrollarse.

receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2)

Proteína que se encuentra en la superficie de una célula y envía señales para que crezca la célula.

estudio de diagnóstico por imágenes

Estudio que toma fotografías (imágenes) del interior del cuerpo.

sistema inmunitario

Defensa natural del cuerpo contra las infecciones y las enfermedades.

inmunohistoquímica (IHQ)

Estudio de laboratorio de las células cancerosas para descubrir trazas específicas de células involucradas en el crecimiento celular anormal.

cáncer de mama inflamatorio

Tipo de cáncer de mama en el que la mama se ve roja e hinchada y se siente caliente al tacto.

infraclavicular

Área justo debajo de la clavícula.

hibridación *in situ* (ISH)

Estudio de laboratorio de la cantidad de genes.

mamaria interna

Área a lo largo del esternón.

ganglios linfáticos intramamarios

Ganglios linfáticos del interior de la mama y rodeados de tejido mamario.

cáncer de mama invasivo

Crecimiento del cáncer de mama en el tejido estructural de las mamas (estroma).

acelerador lineal

Una máquina que administra tratamientos de radioterapia.

carcinoma lobular

Cáncer de mama que comenzó en las células que recubren las glándulas mamarias (lóbulos).

lóbulo

Glándula en la mama que produce leche materna.

tumorectomía

Operación mediante la cual se extirpa un tumor pequeño de cáncer de mama. También llamada cirugía conservadora de la mama.

hormona liberadora de la hormona luteinizante (LHRH)

Hormona en el cerebro que ayuda a controlar la producción de estrógeno de los ovarios.

linfa

Líquido transparente que contiene glóbulos blancos.

linfadenopatía

Ganglios linfáticos anormales en tamaño o consistencia.

sistema linfático

Red de tejidos y órganos que combaten los gérmenes y que incluye la médula ósea, el bazo, el timo, los ganglios linfáticos y los vasos linfáticos. Parte del sistema inmunitario.

linfedema

Hinchazón en el cuerpo causada por una acumulación de líquido llamado linfa.

ganglio linfático

Pequeña estructura en forma de frijol que combate las enfermedades.

resonancia magnética (RM)

Estudio que usa ondas sonoras e imanes potentes para tomar fotografías del interior del cuerpo.

mamografía

Imagen radiográfica que se hace para obtener imágenes del interior de la mama.

mastectomía

Operación en la que se extirpa toda la mama.

antecedentes médicos

Informe de todos sus eventos de salud y medicamentos.

médico oncólogo

Médico experto en medicamentos para el cáncer.

menopausia

12 meses después del último período menstrual.

mutación

Cambio anormal.

tratamiento neoadyuvante

Tratamiento que se administra antes del tratamiento principal para reducir el cáncer. También llamado tratamiento prequirúrgico si se administra antes de una cirugía.

complejo areola-pezón (NAC)

El aro de piel más oscura de la mama se llama areola. La punta elevada dentro de la areola se llama pezón.

mastectomía conservadora de pezones

Operación que preserva el complejo areola-pezón (NAC) y toda la piel.

cáncer de mama no invasivo

Cáncer de mama que no se propagó en el tejido desde el cual se puede extender.

adenopatía palpable

Ganglios linfáticos anormales en tamaño o consistencia.

radioterapia parcial de las mamas (PBI)

Tratamiento con radiación que se recibe en el sitio donde se extirpó el tumor mamario.

estadio anatomopatológico (p)

Clasificación de la extensión del cáncer según los estudios del tejido extirpado durante la cirugía.

patólogo

Médico experto en el análisis de células y tejido para detectar enfermedades.

tomografía por emisión de positrones (TEP)

Estudio que utiliza material radioactivo para ver la forma y la función de partes del cuerpo.

posmenopausia

Estado de no tener más períodos menstruales.

premenopausia

Estado de tener períodos menstruales.

tumor primario

Primera masa de células cancerosas.

progesterona (PR)

Hormona que participa en el desarrollo sexual, la menstruación y el embarazo.

pronóstico

Evolución o resultado probables de una enfermedad de acuerdo con las pruebas.

radioterapia (RT)

Tratamiento que utiliza rayos de alta energía. También se la llama radioterapia.

recurrencia

Reaparición del cáncer después de un período sin cáncer.

degradador selectivo de receptores de estrógeno (SERD)

Medicamento que bloquea y destruye los receptores de estrógeno.

modulador selectivo del receptor de estrógeno (SERM)

Medicamento que bloquea el efecto del estrógeno dentro de las células.

ganglio linfático centinela (SLN)

Primer ganglio linfático al que se extienden las células cancerosas después de dejar un tumor.

biopsia de ganglio linfático centinela (SLNB)

Operación en la que se extirpan las estructuras que combaten las enfermedades (ganglios linfáticos) a las que el cáncer se extiende en primer lugar. También llamada disección del ganglio linfático centinela.

efecto secundario

Respuesta física o emocional insalubre o desagradable frente al tratamiento.

mastectomía con preservación de la piel

Operación en la que se extirpa todo el tejido mamario, pero se salva la mayor cantidad de piel posible.

tratamiento complementario

Atención médica que incluye el alivio de los síntomas, pero no el tratamiento del cáncer. También llamado cuidados paliativos o mejor tratamiento complementario.

supraclavicular

Área justo encima de la clavícula.

margen quirúrgico

Tejido de aspecto normal alrededor de un tumor que se extirpó durante una operación.

tratamiento sistémico

Tratamiento farmacológico que actúa en todo el cuerpo.

mastectomía total

Operación mediante la cual se extirpa toda la mama con un cierre plano estético. También llamada mastectomía simple.

cáncer de mama triple negativo (TNBC)

Cáncer de mama que no usa hormonas ni la proteína HER2 para crecer.

ecografía

Procedimiento que usa ondas sonoras para tomar imágenes del interior del cuerpo.

biopsia con aguja gruesa asistida por vacío (VACB)

Procedimiento en el que se extrae una pequeña muestra de tejido de la mama con la ayuda de un dispositivo de vacío.

desplazamiento de volumen

Método para desplazar tejido mamario durante una operación y llenar el espacio que quedó por la tumorectomía.

radioterapia de toda la mama (WBRT)

Tratamiento con radiación de toda la mama.

Colaboradores de NCCN

Esta guía para pacientes se basa en NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) para la detección del cáncer de mama, versión 4.2023. Fue adaptada, revisada y publicada con la colaboración de las siguientes personas:

Dorothy A. Shead, Máster en Ciencias
Directora Ejecutiva

Tanya Fischer, máster en Educación,
máster en Ciencia de librería e
información
Redactora médica sénior

Laura Phillips
Especialista en diseño gráfico

La elaboración de NCCN Guidelines® para cáncer de mama, versión 4.2023, estuvo a cargo de los siguientes miembros del panel de NCCN:

Dr. William J. Gradishar, presidente
*Robert H. Lurie Comprehensive Cancer
Center of Northwestern University*

Dra. Sharon H. Giordano,
maestría en salud pública
*The University of Texas
MD Anderson Cancer Center*

Dra. Hope S. Rugo
*UCSF Helen Diller Family
Comprehensive Cancer Center*

Dra. Meena S. Moran, vicepresidenta
Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital

Dr. Matthew P. Goetz
Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center

Dr. Bryan Schneider
*Indiana University Melvin and Bren Simon
Comprehensive Cancer Center*

Dr. Jame Abraham
*Case Comprehensive Cancer Center/
University Hospitals Seidman Cancer Center
y Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute*

Dra. Lori J. Goldstein
Fox Chase Cancer Center

Dra. en Derecho Mary Lou Smith, MBA
Research Advocacy Network

Dra. Vandana Abramson
Vanderbilt-Ingram Cancer Center

Dra. Sara A. Hurvitz
*UCLA Jonsson Comprehensive
Cancer Center*

Dr. Hatem Soliman
Moffitt Cancer Center

Dra. Rebecca Aft, PhD
*Siteman Cancer Center, Barnes-
Jewish Hospital y Washington
University School of Medicine*

Dra. Rachel C. Jankowitz
*Abramson Cancer Center,
University of Pennsylvania*

Dra. Erica M. Stringer-Reasor
*O'Neal Comprehensive
Cancer Center, UAB*

Dra. Doreen Agnese
*The Ohio State University Comprehensive
Cancer Center - James Cancer Hospital
and Solove Research Institute*

Dra. Sara H. Javid
Fred Hutchinson Cancer Center

Dra. Melinda L. Tell
Stanford Cancer Institute

Dra. Kimberly H. Allison
Stanford Cancer Institute

Dr. Jairam Krishnamurthy
Fred & Pamela Buffet Cancer Center

Dra. Mei Wei
*Huntsman Cancer Institute,
Universidad de Utah*

Dra. Bethany Anderson
*University of Wisconsin
Carbone Cancer Center*

Dra. A. Marilyn Leitch
*UT Southwestern Simmons
Comprehensive Cancer Center*

Dra. Kari B. Wisinski
*University of Wisconsin
Carbone Cancer Center*

Dr. Harold J. Burstein, PhD
*Dana-Farber/Brigham and Women's
Cancer Center*

*Dra. Janice Lyons
*Case Comprehensive Cancer Center/
University Hospitals Seidman Cancer Center
y Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute*

*Dra. Jessica S. Young
**Roswell Park Comprehensive Cancer Center*

Dra. Helen Chew
UC Davis Comprehensive Cancer Center

Dra. Joanne Mortimer
City of Hope National Medical Center

*Dra. Kay Yeung
UC San Diego Moores Cancer Center

Dra. Chau Dang
Memorial Sloan Kettering Cancer Center

Dr. Sameer A. Patel
Fox Chase Cancer Center

NCCN

Rashmi Kumar, PhD
Directora ejecutiva de Contenidos Clínicos

Dr. Anthony D. Elias
University of Colorado Cancer Center

Dra. Lori J. Pierce
*University of Michigan
Rogel Cancer Center*

Mary Dwyer, máster en Ciencias
Directora Ejecutiva de Operaciones de Guías

Dra. Laura H. Rosenberger,
máster en Ciencias
Duke Cancer Institute

* Revisaron esta guía para pacientes. Para divulgaciones, visite [NCCN.org/disclosures](https://www.nccn.org/disclosures).

Centros oncológicos de NCCN

Abramson Cancer Center,
University of Pennsylvania

Filadelfia, Pensilvania

+1 800.789.7366 • pennmedicine.org/cancer

Case Comprehensive Cancer Center/
University Hospitals Seidman Cancer Center y
Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute

Cleveland, Ohio

UH Seidman Cancer Center

+1 800.641.2422 • uhhospitals.org/services/cancer-services

CC Taussig Cancer Institute

+1 866.223.8100 • my.clevelandclinic.org/departments/cancer

Case CCC

+1 216.844.8797 • case.edu/cancer

City of Hope National Medical Center

Duarte, California

+1 800.826.4673 • cityofhope.org

Dana-Farber/Brigham and Women's Cancer Center |
Massachusetts General Hospital Cancer Center

Boston, Massachusetts

+1 617.732.5500 • youhaveus.org

+1 617.726.5130 • massgeneral.org/cancer-center

Duke Cancer Institute

Durham, Carolina del Norte

+1 888.275.3853 • dukecancerinstitute.org

Fox Chase Cancer Center

Filadelfia, Pensilvania

+1 888.369.2427 • foxchase.org

Fred & Pamela Buffett Cancer Center

Omaha, Nebraska

+1 402.559.5600 • unmc.edu/cancercenter

Fred Hutchinson Cancer Center

Seattle, Washington

+1 206.667.5000 • fredhutch.org

Huntsman Cancer Institute, Universidad de Utah

Salt Lake City, Utah

+1 800.824.2073 • huntsmancancer.org

Indiana University Melvin and Bren Simon
Comprehensive Cancer Center

Indianápolis, Indiana

+1 888.600.4822 • www.cancer.iu.edu

Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center

Phoenix/Scottsdale, Arizona

Jacksonville, Florida

Rochester, Minesota

+1 480.301.8000 • Arizona

+1 904.953.0853 • Florida

+1 507.538.3270 • Minesota

mayoclinic.org/cancercenter

Memorial Sloan Kettering Cancer Center

Nueva York, Nueva York

+1 800.525.2225 • mskcc.org

Moffitt Cancer Center

Tampa, Florida

+1 888.663.3488 • moffitt.org

O'Neal Comprehensive Cancer Center, UAB

Birmingham, Alabama

+1 800.822.0933 • uab.edu/onealcancercenter

Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center
of Northwestern University

Chicago, Illinois

+1 866.587.4322 • cancer.northwestern.edu

Roswell Park Comprehensive Cancer Center

Búfalo, Nueva York

+1 877.275.7724 • roswellpark.org

Siteman Cancer Center, Barnes-Jewish Hospital
y Washington University School of Medicine

San Luis, Misuri

+1 800.600.3606 • siteman.wustl.edu

St. Jude Children's Research Hospital/
The University of Tennessee Health Science Center

Memphis, Tennessee

+1 866.278.5833 • stjude.org

+1 901.448.5500 • uthsc.edu

Stanford Cancer Institute

Stanford, California

+1 877.668.7535 • cancer.stanford.edu

The Ohio State University Comprehensive Cancer Center -
James Cancer Hospital and Solove Research Institute

Columbus, Ohio

+1 800.293.5066 • cancer.osu.edu

The Sidney Kimmel Comprehensive
Cancer Center, Johns Hopkins

Baltimore, Maryland

+1 410.955.8964

www.hopkinskimmelfcancercenter.org

The UChicago Medicine Comprehensive Cancer Center

Chicago, Illinois

+1 773.702.1000 • uchicagomedicine.org/cancer

The University of Texas MD Anderson Cancer Center

Houston, Texas

+1 844.269.5922 • mdanderson.org

UC Davis Comprehensive Cancer Center

Sacramento, California

+1 916.734.5959 • +1 800.770.9261

health.ucdavis.edu/cancer

UC San Diego Moores Cancer Center

La Jolla, California

+1 858.822.6100 • cancer.ucsd.edu

UCLA Jonsson Comprehensive Cancer Center

Los Angeles, California

+1 310.825.5268 • cancer.ucla.edu

UCSF Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center

San Francisco, California

+1 800.689.8273 • cancer.ucsf.edu

University of Colorado Cancer Center

Aurora, Colorado

+1 720.848.0300 • coloradocancercenter.org

University of Michigan Rogel Cancer Center

Ann Arbor, Michigan

+1 800.865.1125 • rogelcancercenter.org

University of Wisconsin Carbone Cancer Center

Madison, Wisconsin

+1 608.265.1700 • uwhealth.org/cancer

UT Southwestern Simmons Comprehensive Cancer Center

Dallas, Texas

+1 214.648.3111 • utsouthwestern.edu/simmons

Vanderbilt-Ingram Cancer Center

Nashville, Tennessee

+1 877.936.8422 • vicc.org

Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital

New Haven, Connecticut

+1 855.4.SMILOW • yalecancercenter.org

Índice

- radioterapia parcial acelerada de la mama (APBI)** 41-42
- ganglio linfático axilar (ALN)** 18
- linfadenectomía axilar (ALND)** 40-41
- biopsia** 17-19
- control de la natalidad** 12, 36
- gammagrafía ósea** 14, 45-46
- tratamiento para el fortalecimiento de los huesos** 45-46
- BRCA** 23
- cirugía conservadora de la mama (BCS)** 36, 38
- lactancia materna** 38
- reconstrucción mamaria** 75-76
- estadios del cáncer** 27-30
- quimioterapia** 42
- lactancia natural** 38
- estadio clínico (c)** 27
- ensayos clínicos** 47-49
- clips o marcadores** 18
- tomografía computada (TC)** 15
- contraste** 15
- exploración DEXA** 45-46
- mamografía de diagnóstico** 14-15
- malestar emocional** 24, 51
- tratamiento hormonal** 44-46
- receptor de estrógeno (ER)** 20
- antecedentes familiares** 10, 23
- fertilidad** 12
- cierre plano** 75
- pruebas genéticas** 23
- mutaciones de la línea germinal** 23
- cáncer de mama hereditario** 23
- histología** 56
- receptor de hormonas (HR)** 20
- hormonoterapia (ver tratamiento hormonal)**
- receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2)** 21, 43
- inmunoterapia** 43
- inhibidores** 43
- células tumorales aisladas (ITC)** 30
- tumorectomía** 36, 38
- linfedema** 52
- ganglios linfáticos** 30, 41
- resonancia magnética (RM)** 14-15
- mamografía** 14-15
- mastectomía** 39-40
- menopausia** 45
- menstruación** 12, 45
- micrometástasis** 29-30
- mutaciones** 21-23
- factores de crecimiento mioide** 42
- ovarios** 12, 44

radioterapia parcial de las mamas (PBI) 41-42

estadio anatomopatológico (p) 27

tomografía por emisión de positrones (TEP) 16

embarazo 12, 36

premenopausia 45

receptor de progesterona (PR) 20

radioterapia (RT) 41-42

recurrencia 79-80

radiación ganglionar regional (RNI) 41-42

biopsia del ganglio linfático centinela (SLNB) 19, 40-41

efectos secundarios 49-53

tratamiento complementario 49-50

cirugía 36-41

tratamiento dirigido 43

testículos 12, 44

testosterona 45

personas de sexo biológico masculino 6-7, 12, 45

clasificación TNM 27-30

cáncer de mama triple negativo (TNBC) 60, 69

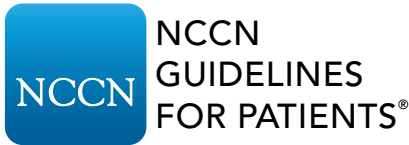
pruebas tumorales 21-22

ecografía 16

desplazamiento de volumen 74

radioterapia de toda la mama (WBRT) 41-42





Cáncer de mama invasivo

2023

Para colaborar con NCCN Guidelines for Patients, visite

[NCCNFoundation.org/Donate](https://www.nccn.org/Donate)



National Comprehensive
Cancer Network®

3025 Chemical Road, Suite 100
Plymouth Meeting, PA 19462
+1 215.690.0300

[NCCN.org/patients](https://www.nccn.org/patients) - Para pacientes | [NCCN.org](https://www.nccn.org) - Para médicos