



NCCN  
GUIDELINES  
FOR PATIENTS®

2025

# Cáncer de mama metastásico



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)

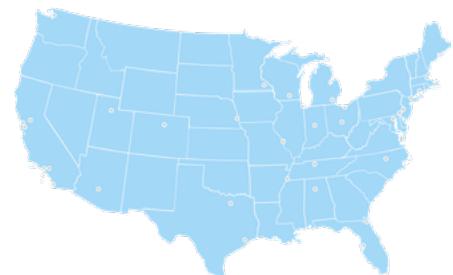


# Acerca de NCCN Guidelines for Patients®



National Comprehensive  
Cancer Network®

¿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 4.2025, del 17 de abril de 2025.**

Conozca cómo se preparan las NCCN Guidelines for Patients

[NCCN.org/patient-guidelines-process](https://www.nccn.org/patient-guidelines-process)

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

Buscar 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 y The Wawa Foundation.**

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 del contenido ni las recomendaciones que se incluyen en la presente guía.

### **Apoyo adicional proporcionado por**

Wui-Jin y Terry Koh

En memoria de Judy Koh

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

[NCCNFoundation.org/Donate](http://NCCNFoundation.org/Donate)

[PatientGuidelines@NCCN.org](mailto:PatientGuidelines@NCCN.org)

# Contenido

- 4 Acerca del cáncer de mama metastásico
- 7 Pruebas para el MBC
- 21 Estadificación del cáncer de mama
- 26 Tipos de tratamiento
- 37 Tratamiento complementario
- 45 Sus opciones de tratamiento
- 52 Otros recursos
- 56 Palabras que debe conocer
- 59 Colaboradores de NCCN
- 60 Centros oncológicos de NCCN
- 62 Índice

**© 2025 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://NCCN.org/patients).

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

# 1

## Acerca del cáncer de mama metastásico

- 5    ¿Qué es el cáncer de mama metastásico?
- 6    ¿Qué se incluye en este libro?
- 6    ¿Qué puede hacer para recibir la mejor atención?

**El cáncer de mama metastásico (MBC) es cáncer de mama que se ha extendido a otras partes del cuerpo. El cáncer de mama metastásico también se conoce como cáncer de mama avanzado.**

## ¿Qué es el cáncer de mama metastásico?

Este tipo de cáncer comienza en las células de la mama. Con el tiempo, estas células forman una masa llamada tumor primario. Las células del cáncer de mama pueden extenderse a través de la linfa o la sangre a otras partes del cuerpo. Puede propagarse localmente a los ganglios linfáticos cercanos, pero también a lugares más distantes del cuerpo (metástasis). Dado que las células cancerosas pueden extenderse a través de la sangre, sigue siendo posible desarrollar metástasis a distancia incluso cuando los ganglios linfáticos cercanos a la mama son negativos para cáncer.

- En la **metástasis local**, el cáncer se ha extendido a partes del cuerpo cercanas, como los ganglios linfáticos axilares.
- En la **metástasis a distancia**, el cáncer se ha extendido a una parte del cuerpo alejada del tumor primario (principal).

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 y es diferente del cáncer que empieza en otra parte del cuerpo.

## Por qué debería leer este libro

Tomar decisiones sobre la atención oncológica puede ser estresante. Es posible que tenga que tomar decisiones difíciles bajo presión sobre opciones complejas.

Las NCCN Guidelines for Patients son fiables tanto para los pacientes como para los proveedores de atención médica. En ellas, se explican con claridad las recomendaciones de atención actuales formuladas por respetados expertos en la materia. Las recomendaciones se basan en las investigaciones más recientes y prácticas de los mejores centros oncológicos.

La atención oncológica no es igual para todas las personas. Si sigue las recomendaciones de los expertos para su situación, tendrá más probabilidades de mejorar su atención y obtener mejores resultados. Utilice este libro como guía para encontrar la información que necesita para tomar decisiones importantes.

Casi todos los tipos de cáncer de mama son carcinomas, que comienzan en las células que recubren las superficies internas o externas del cuerpo. Existen distintos tipos de carcinoma de mama; la mayoría se origina en las células que forman el revestimiento (células epiteliales) en las unidades lobulares del conducto terminal (TDLU) de la mama. Una TDLU es un lóbulo que se conecta con el extremo de un conducto lácteo pequeño. Los tipos más comunes de cáncer de mama son los carcinomas ductal y lobular.

## ¿Qué se incluye en este libro?

Este libro está organizado en los siguientes capítulos:

**Capítulo 2: Pruebas para el MBC.** Ofrece una descripción general de las pruebas que se le pueden realizar, así como de la función del estado de HER2, los receptores hormonales, el riesgo genético de cáncer y las pruebas de biomarcadores.

**Capítulo 3: Estadificación del cáncer de mama.** Proporciona información sobre cómo se clasifica en estadios el cáncer de mama.

**Capítulo 4: Tipos de tratamiento.** Ofrece una descripción general del tratamiento del cáncer de mama metastásico y de lo que se puede esperar.

**Capítulo 5: Tratamiento complementario.** Describe qué es el tratamiento complementario, sus posibles efectos secundarios y cómo es vivir con cáncer de mama metastásico.

**Capítulo 6: Sus opciones de tratamiento.** Se analizan las distintas alternativas de tratamiento sistémico (farmacológico) específicas para su cáncer. El tratamiento se basa en el estado del receptor de hormonas (HR) y del HER2 y en los biomarcadores que podrían encontrarse.

**Capítulo 7: Otros recursos.** Proporciona información sobre los grupos de apoyo para pacientes y dónde obtener ayuda.

## ¿Qué puede hacer para recibir la mejor atención?

Luche por usted. Usted tiene un papel importante que desempeñar en su cuidado. En realidad, es más probable que obtenga la atención que desea si hace preguntas y toma decisiones compartidas con su equipo de atención médica. Considere la posibilidad de obtener la opinión de un especialista en cáncer de mama y un equipo dedicado a diagnosticar y tratar el cáncer de mama.

Las NCCN Guidelines for Patients le ayudarán a comprender los cuidados oncológicos. Con una mejor comprensión, tendrá más preparación para hablar de sus cuidados con su equipo y compartir sus inquietudes. Muchas personas se sienten más satisfechas cuando desempeñan un papel activo en su atención.

Es posible que no sepa qué preguntar a su equipo de atención médica. Eso es frecuente. Cada capítulo de este libro termina con una sección importante titulada Preguntas para hacer. Estas sugerencias de preguntas le ayudarán a obtener más información sobre todos los aspectos de su atención.

Dé el siguiente paso y siga leyendo para saber cuál es el mejor cuidado para usted.

# 2

## Pruebas para el MBC

- 8 Pruebas médicas generales
- 10 Fertilidad (todos los sexos)
- 11 Análisis de sangre
- 11 Estudios de diagnóstico por imágenes
- 14 Biopsia
- 15 Estado de HER2
- 16 Estado de los receptores de hormonas
- 17 Pruebas de biomarcadores
- 19 Pruebas genéticas de riesgos de cáncer
- 20 Puntos clave
- 20 Preguntas para hacer

**No todos los cánceres de mama son iguales. La planificación del tratamiento comienza con los estudios. El equipo de atención médica necesita tiempo para reunir toda la información necesaria para tratar el cáncer. En este capítulo, se presenta una descripción general de los estudios que puede realizarse y qué puede esperar.**

El tratamiento del cáncer de mama es cada vez más personalizado, y es importante realizarse las pruebas adecuadas. Esto lleva tiempo, pero será muy útil para asegurarse de que recibe el mejor tratamiento para su tipo de cáncer de mama. Una biopsia tumoral y los estudios de diagnóstico por imágenes son una parte importante de las pruebas. Para conocer los posibles estudios, **consulte la Guía 1**.

## Pruebas médicas generales

### Antecedentes médicos

Los antecedentes médicos son 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 (OTC), herbarios o los suplementos que esté tomando. Algunos suplementos interactúan y afectan los medicamentos que su equipo de atención médica puede recetarle. Informe al equipo de atención médica sobre cualquier síntoma que tenga. Los antecedentes médicos, algunas veces llamados anamnesis, ayudan a determinar qué tratamiento es el mejor para usted.

### Antecedentes familiares

Al igual que otras enfermedades, algunos tipos de cáncer 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 si tuvieron o tienen cáncer y a qué edad se lo 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.

### 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.
- Examinar la columna vertebral y la espalda.

## 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. En el caso del cáncer de mama metastásico, se puede realizar un examen clínico de las mamas (ECM) si el tumor de mama sigue presente.

## Detección de malestar emocional

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.

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

### Guía 1 Posibles estudios

#### Antecedentes médicos y examen físico

Hemograma completo (HC), perfil metabólico completo (PMC), inclusive pruebas de función hepática (PFH) y fosfatasa alcalina (FA)

#### Estudios de diagnóstico por imágenes

- TC de tórax. Es posible que se utilice un medio de contraste.
- TC o RM de abdomen con o sin pelvis. Se utilizará un medio de contraste.
- Otros estudios de diagnóstico por imágenes, según sea necesario, como radiografías, gammagrafías óseas o TEP/TC

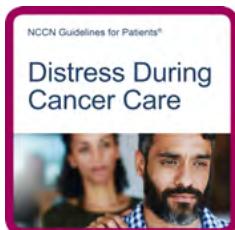
#### Biopsia con biomarcador tumoral y pruebas que incluyen lo siguiente:

- Estado del receptor de estrógeno (ER) y receptor de progesterona (PR)
- Estado de HER2
- Otras pruebas de biomarcadores y mutaciones para tratamientos dirigidos

#### Pruebas y asesoramiento genético en caso de riesgo de cáncer de mama hereditario

#### Evaluación de malestar emocional

Puede encontrar más información sobre el malestar emocional en *NCCN Guidelines for Patients: Malestar emocional durante el tratamiento del cáncer* en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en [NCCN Patient Guides for Cancer](https://www.nccn.org/patientguidelines/cancer-care/psychosocial).



### Estado funcional

El estado funcional (EF) 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 puede calificar mediante una escala de estado funcional llamada índice de Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG) o Karnofsky Performance Status (KPS). El estado funcional (EF) es un factor que se tiene en cuenta al elegir un plan de tratamiento.

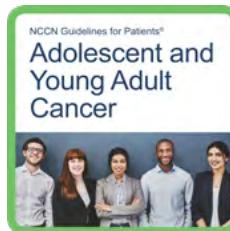
## Fertilidad (todos los sexos)

Algunos tipos de tratamientos, como la quimioterapia, pueden afectar la fertilidad o la capacidad para tener hijos. Si cree que desea tener hijos en el futuro, consulte a su equipo de atención médica la forma en que el cáncer y su tratamiento 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 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 *NCCN Guidelines for Patients: Cáncer en adolescentes y adultos jóvenes* en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.nccn.org/patientguidelines) y en [NCCN Patient Guides for Cancer](https://www.nccn.org/patientguidelines/cancer-care/adolescent-and-young-adult).



### 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 médica sobre sus preocupaciones y si está planeando un embarazo.

### Prevenir el embarazo durante el tratamiento

Es importante prevenir el embarazo durante el tratamiento. El tratamiento del cáncer puede afectar los ovarios, dañar el esperma y perjudicar el desarrollo del bebé durante el embarazo. Por lo tanto, debe evitarse el embarazo del paciente o de su pareja durante el tratamiento. Los métodos anticonceptivos no hormonales, como los dispositivos intrauterinos (DIU) y los métodos de barrera, son preferibles en las personas con diagnóstico de cáncer de mama. Los tipos de métodos de barrera incluyen condones, diafragmas, capuchones cervicales y esponja anticonceptiva. Si está embarazada o amamantando en el momento del diagnóstico de cáncer, deberán evitarse los tratamientos.

## Análisis de sangre

Los análisis de sangre comprueban si hay signos de la enfermedad y el funcionamiento de los órganos. A continuación, se describen algunos de los análisis de sangre que se le podrían realizar.

### Fosfatasa alcalina

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

### Hemograma completo

El hemograma completo (HC) 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 (en especial los neutrófilos) combaten infecciones y las plaquetas controlan el sangrado.

### Perfil metabólico completo

El perfil metabólico completo (PMC) mide sustancias de la sangre. Proporciona información importante sobre el funcionamiento de sus riñones e hígado, entre otros aspectos.

### 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 de este órgano. Si los niveles son demasiado altos o bajos, esto indica que el hígado no funciona bien o que el cáncer se ha extendido al hígado.

### Prueba de embarazo

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

## 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 el lugar donde comenzó el cáncer, y se busca cáncer en otras partes del cuerpo.

Un radiólogo, un experto médico, interpretará los estudios y enviará un informe a su médico. Usted podría acceder a estos informes a través del portal para pacientes o del sistema de acceso para pacientes, pero espere a conversar con su equipo de atención médica sobre estos resultados. Su equipo podrá explicarle lo que significan los resultados para su tratamiento.

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

### Gammagrafía ósea

La gammagrafía ósea utiliza un radiomarcador para destacar las zonas con daño o pérdida ósea. Un radiomarcador es una sustancia que libera pequeñas cantidades de radiación. Antes de que se tomen las imágenes, se injectará el radiomarcador en una vena. Pueden pasar algunas horas hasta que el radiomarcador entre en los 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 desplaza 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 médica solicite una gammagrafía ósea.

### Medio de contraste

El medio de contraste es una sustancia que se utiliza para mejorar la calidad de las imágenes del interior del cuerpo. Se usan para que las imágenes sean más claras. El medio de contraste se puede tomar por boca (vía oral) o se puede administrar por vena (IV). El contraste por vía oral no se absorbe en los intestinos y se eliminará con las siguientes evacuaciones intestinales. El contraste IV se expulsa del cuerpo a través de la orina inmediatamente después de la prueba. Los tipos de medios de contraste varían y son diferentes para la TC y la RM. No todos los estudios de diagnóstico por imágenes requieren medios de contraste, pero muchos sí.

Avise a su equipo de atención médica si ha tenido reacciones alérgicas al medio de contraste en el pasado. 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.

### TC

Una exploración por tomografía computarizada (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.).

### RM

La resonancia magnética (RM) usa ondas sonoras e imanes potentes para tomar fotografías del interior del cuerpo. No se utilizan rayos X, lo que significa que no se emite radiación al organismo durante el estudio. Debido a los imanes muy potentes que se utilizan en el aparato de RM, informe al técnico si tiene algún metal o marcapasos 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 espacio es pequeño y cerrado. 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. Por lo tanto, si tiene claustrofobia (miedo a los espacios cerrados), asegúrese de hablar con su equipo de atención médica sobre ello. Las RM tardan más que las TC.

- Se puede realizar una **RM del cerebro o la columna vertebral** para detectar el cáncer de mama que se extendió (que hizo metástasis) a la columna vertebral o al cerebro.

## Exploración por TEP

En la TEP (tomografía por emisión de positrones) se 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 cuánto azúcar consumen. Esto da una idea de la rapidez del crecimiento de las células cancerosas. 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 detectados en la exploración por TEP son cáncer. Es normal que el cerebro, el corazón, los riñones, el hígado 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.

- En **una TEP/TC con FDG**, se utiliza un radiomarcador llamado fluorodesoxiglucosa (FDG). 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.
- **Una TEP/TC con fluoruro de sodio** utiliza un radiomarcador hecho de fluoruro de sodio.
- **Una TEP-TC con FES** utiliza FES, que es una forma radiactiva de la hormona estrógeno. La TEP/TC con FES puede utilizarse cuando el cáncer tiene receptores de estrógeno positivos (ER+).



## ¡Cuéntenos qué opina!

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

[NCCN.org/patients/response](http://NCCN.org/patients/response)

## Ecografía

En la ecografía se usan 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.

## Biopsia

Una biopsia es la extracción de una muestra de tejido del cuerpo para analizarlo. Un anatomopatólogo examinará la biopsia para determinar si hay cáncer y redactará un informe anatomopatológico. Usted podría acceder a estos informes a través del portal para pacientes o del sistema de acceso para pacientes, pero espere a conversar con su equipo de atención médica sobre estos resultados. Su equipo podrá explicarle lo que significan los resultados para su tratamiento.

Hay distintos tipos de biopsias. Algunas biopsias se guían por imágenes, como una ecografía o una RM. Se pueden realizar biopsias de los tumores que se encuentran en distintas 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 (BAG)** utiliza agujas de diferentes tamaños para extraer una muestra de tejido o líquido.
- En una **biopsia con aguja gruesa asistida por vacío (VACB)**, se utiliza un dispositivo de vacío especial para aspirar una muestra a través de una aguja.

Antes de realizar las biopsias, normalmente se inyecta un medicamento anestésico en la zona. Una biopsia por punción 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.

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

**Dado que su tipo de cáncer de mama puede cambiar con el tiempo, es posible que deba hacerse otra biopsia para orientar el tratamiento.**

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.

## Biopsia de metástasis

La metástasis es la extensión del cáncer a un área del cuerpo como los huesos, los pulmones o el hígado. Por lo general, se necesita una biopsia de la metástasis para confirmar la presencia de cáncer. Si hay más de una metástasis, se puede realizar una biopsia en una muestra de más de un sitio. El tipo de biopsia utilizado depende de la ubicación de la presunta metástasis y otros factores. Estas biopsias suelen guiarse por estudios de diagnóstico por imágenes, como la ecografía o la TC.

## Resultados de la biopsia

La histología es el estudio de la anatomía (estructura) de las células, los tejidos y los órganos observados al 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, como carcinoma ductal o carcinoma lobular. Hable con su médico para obtener más información sobre los próximos pasos.

## 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 negativo (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 una biopsia. Es posible que se realicen más de una prueba de HER2. Recientemente, se ha demostrado que los nuevos fármacos dirigidos contra HER2 son eficaces en algunas personas con cáncer de mama metastásico con niveles más bajos de expresión de HER2 (0, 1+ y 2+ por IHQ), denominados HER2-bajo o HER2-ultrabajo.

### 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. La IHQ puede detectar

### Opciones de tratamiento por tipo de receptor celular

Hay muchos tratamientos para el cáncer de mama. Saber cuáles son los adecuados para usted depende de muchos factores. Dos factores importantes son el estado del receptor de hormonas (HR) y HER2 de los tumores.

- ✓ Los receptores de hormonas incluyen estrógeno y progesterona. Un tumor se considera positivo para el receptor de hormonas (HR+) si se encuentra un mayor número de receptores de estrógeno, receptores de progesterona o ambos.
- ✓ La HER2 es una proteína involucrada en el crecimiento celular normal. Con el cáncer de mama, puede haber mayor producción de HER2. La HER2 se clasifica como negativa, 0+, baja o positiva.

El **tratamiento hormonal** detiene el crecimiento del cáncer provocado por las hormonas. Es un tratamiento estándar para los cánceres con receptores de hormonas positivos (HR+). El cáncer HR+ puede ser positivo para el receptor de estrógeno (ER+), para el receptor de progesterona (PR+) o para ambos (ER+/PR+).

El **tratamiento dirigido a HER2** es un tratamiento estándar para los cánceres HER2 positivo (HER2+).

Se usan **otros tratamientos sistémicos** junto con los mencionados antes para tratar el cáncer de mama metastásico.

receptores de estrógeno, progesterona y los receptores de HER2 en las células del cáncer de mama. Un anatomopatólogo medirá cuántas células tienen receptores de estrógeno o progesterona y la cantidad de receptores dentro de cada célula.

## FISH o ISH

La hibridación *in situ* con sondas fluorescentes (FISH) u otros métodos ISH, como el ISH dual, son métodos de análisis en los que se utilizan unos tintes especiales llamados sondas que se adhieren a partes del ADN, el material genético de las células de una persona.

## Estado de los receptores de hormonas

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

Existen dos tipos de receptores de hormonas:

- **Estrógeno:** cumple una función en el desarrollo del ovario, el útero y la mama.
- **Progesterona:** cumple una función en el ciclo menstrual y el embarazo.

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

## Receptor de hormonas positivo

En el cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+) o sensibles a las hormonas, la IHQ detecta receptores de estrógenos (ER+), receptores de progesterona (PR+) o ambos (ER+/PR+). La mayoría de los cánceres de mama son ER+/PR+ o ER+/PR-.

- El **receptor de estrógeno (ER)** se estimula por el estrógeno y proporciona señales de supervivencia y proliferación (crecimiento rápido). Las células cancerosas privadas de estrógenos o a las que se les bloquea la señal del ER con un tratamiento pueden dejar de crecer o morir.
- El **receptor de progesterona (PR)** se une a la progesterona y proporciona señales de supervivencia y proliferación. Se cree que la expresión del PR también indica que el tumor es dependiente del estrógeno. Un tumor ER-/PR+ es relativamente poco frecuente.

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

## 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 proteínas 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 génica 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 de la siguiente manera: BRCA. Los genes se escriben en cursiva de la siguiente manera: *BRCA*. El estado de HER2 y del receptor de hormonas 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.

### Pruebas 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 biológicos. En las pruebas de mutación tumoral, solo se analiza el tumor y no el resto del cuerpo.

Las pruebas se realizan utilizando una variedad de métodos como FISH, ISH, IHQ, secuenciación de la próxima generación (NGS), o reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Estos métodos se utilizan para identificar la presencia de mutaciones, alteraciones, reordenamientos o fusiones genéticas.

- Hay tratamientos específicos que se pueden enfocar en ciertas mutaciones, como *BRCA1/2*, *PIK3CA*, *AKT1*, *PTEN*, *NTRK* y *RET*.

### 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.

- Se recomienda realizar los estudios de la línea germinal *BRCA1/2* y *PALB2* a cualquier paciente con cáncer de mama metastásico, a menos que ya se haya realizado (con fecha posterior al 2014).

### Prueba de PD-1 y PD-L1

La proteína de muerte celular 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 inmunitario. Esto está diseñado para activar al sistema inmunitario a fin de que combatá mejor a las células cancerosas. Normalmente, esta prueba se realiza cuando la prueba de HER2 y los receptores hormonales son negativos (como en tumores triple negativos).

## 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 deficiencia de MMR (dMMR). Cuando las células cancerosas tienen más de una cantidad normal de microsatélites, se denomina MSI alto (MSI-H). Esto a menudo se debe a los genes dMMR.

## Carga mutacional tumoral

Cuando hay 10 o más mutaciones por millón de pares de bases de ADN tumoral, se denomina carga mutacional tumoral alta (TMB-H). La TMB-H puede utilizarse para ayudar a predecir la respuesta al tratamiento del cáncer con inhibidores del punto de control inmunitario dirigidos contra las proteínas PD-1 y PD-L1.

## 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 solo 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.

**Los estudios llevan tiempo.  
Los resultados de los estudios  
pueden tardar días o semanas  
en llegar.**

## Marcadores tumorales

Es posible que se analice la sangre o el tejido de la biopsia para detectar proteínas, lo que se conoce como marcadores tumorales. Algunos ejemplos de marcadores tumorales en el cáncer de mama incluyen el antígeno carcinoembionario (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. Por lo tanto, no se comprueban de manera rutinaria y dependen de su situación individual.

## Biopsia líquida

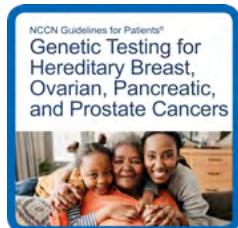
Pueden encontrarse algunos cambios (mutaciones) anormales al analizar el ADN tumoral circulante (ctDNA) en la sangre. En una biopsia líquida, se extrae una muestra de sangre para buscar células cancerosas o fragmentos de ADN de células tumorales. Una biopsia líquida puede proporcionar información sobre las células del tumor sin necesidad de realizar una biopsia tumoral.

## Pruebas genéticas de riesgos de cáncer

Aproximadamente 1 de cada 20 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 la prueba 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 (de nacimiento), llamadas mutaciones de la estirpe 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 médica si tiene antecedentes familiares de cáncer.

Puede encontrar más información sobre las pruebas genéticas de riesgos de cáncer en *NCCN Guidelines for Patients: Análisis genéticos para cáncer hereditario de mama, ovario, páncreas y próstata* en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.NCCN.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).



## 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. Estas pruebas podrían repetirse si se realizó una prueba de mutación genética con resultado negativo hace más de 10 años, ya que la tecnología de pruebas genéticas ha mejorado.

## Otros genes

Se pueden realizar pruebas para otros genes, como *PALB2*, *p53*, *CHEK2* y *ATM*. Por ejemplo, *PALB2* contribuye normalmente a prevenir el cáncer. Cuando *PALB2* muta, deja de funcionar correctamente. Quienes tienen la mutación de *PALB2* tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de mama.

## Puntos clave

- Las pruebas se utilizan para detectar el cáncer, planificar el tratamiento y comprobar cómo responde el cáncer al tratamiento.
- Se le realizará un examen físico, incluido un examen de mama, para determinar si hay algo que parezca anormal.
- 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 la histología. Esto ofrece información sobre el comportamiento de su cáncer y sobre los tratamientos a los que puede responder. Se pueden realizar otras pruebas de biomarcadores.
- Aproximadamente 1 de cada 10 cánceres de mama son hereditarios. Según sus antecedentes familiares u otras características de su cáncer, es posible que su profesional de atención médica le indique pruebas genéticas hereditarias o lo derive a un asesor genético.

## Preguntas para hacer

- ¿A qué tipos de estudios de diagnóstico por imágenes me someteré?
- ¿A qué tipos de biopsia me someteré?
- ¿Qué pruebas tumorales se realizarán?
- ¿Cuándo estarán listos los resultados de las pruebas y quién los comentará conmigo?
- ¿Cuál es el estado del receptor de hormonas (HR) y HER2 del tumor?

# 3

## Estadificación del cáncer de mama

- 22 ¿Cómo se estadifica el cáncer de mama?
- 23 Clasificación TNM
- 24 Estadios numerados
- 25 Puntos clave
- 25 Preguntas para hacer

**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 ha extendido a los ganglios linfáticos o a otros órganos o partes del cuerpo. También tiene en cuenta el receptor de hormonas (HR), el estado de HER2 y los resultados del tratamiento habitual.**

## ¿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. 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.

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 del tumor con respecto al receptor de estrógeno (ER) y receptor de progesterona (PR):** ¿El cáncer tiene

la proteína llamada receptor de estrógeno o progesterona?

- **Estado del tumor con respecto al 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?

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.

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.

## 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 (tumor, ganglio y metástasis) describen diferentes áreas 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 es el tumor o mayor es la extensión del cáncer. Estas puntuaciones se combinan 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.

- **T1:** el tumor mide 2 cm (20 mm) o menos.
- **T2:** el tumor mide de 2,1 cm a 5 cm.
- **T3:** el tumor mide más de 5 cm.
- **T4:** el tumor es de cualquier tamaño y ha invadido estructuras cercanas, como la pared torácica y la piel de la mama.
- **T4d:** el tumor es un carcinoma inflamatorio (cáncer de mama inflamatorio).

Consulte más información sobre el cáncer de mama inflamatorio en *NCCN Guidelines for Patients: Cáncer de mama inflamatorio* en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.NCCN.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).

### 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. Los ganglios linfáticos funcionan como filtros para ayudar a combatir las infecciones.

Los ganglios linfáticos regionales son aquellos que se encuentran cerca de la mama en la axila. 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. Sin embargo, es posible que las células cancerosas viajen a través de la linfa y la sangre a otras partes del cuerpo sin haber pasado antes por los ganglios linfáticos. 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 superior 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 al microscopio (características histológicas). 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:** el grado es bajo.
- **G2:** el grado es intermedio.
- **G3:** el grado es alto.

## Estadios numerados

Los estadios numerados se basan en la clasificación 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 como 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 estadio 4 del cáncer de mama, 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.
- El estadio anatomo-patológico (p) o quirúrgico 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 al microscopio (características histológicas).
- Los ganglios linfáticos regionales se encuentran cerca de la mama.

## Preguntas para hacer

- ¿Puede darme más información sobre el estadio del cáncer y el grado del tumor?
- ¿Qué significan el estadio y el grado del cáncer en términos de opciones de tratamiento y pronóstico?
- ¿Se conoce más de una ubicación del cáncer?
- ¿Hay cáncer en los ganglios linfáticos? En caso afirmativo, ¿qué ganglios linfáticos?
- ¿Cuál es el estado de las hormonas y HER2 del tumor?

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



# 4

## Tipos de tratamiento

- 27 Equipo de atención médica
- 27 Tratamiento sistémico
- 29 Tratamiento hormonal
- 31 Quimioterapia
- 32 Conjugados de anticuerpos y medicamentos
- 32 Tratamiento dirigido a HER2
- 32 Otros tratamientos dirigidos
- 33 Inmunoterapia
- 34 Tratamiento para el fortalecimiento de los huesos
- 35 Ensayos clínicos
- 36 Puntos clave
- 36 Preguntas para hacer

**En este capítulo, se ofrece una descripción general de los tipos de tratamiento sistémico utilizados para tratar el cáncer de mama metastásico (MBC). El tratamiento sistémico es una terapia con medicamentos que funciona en todo el cuerpo.**

Incluye:

- Quimioterapia
- Conjugados de anticuerpos y medicamentos
- Tratamiento dirigido a HER2
- Otros tratamientos dirigidos
- Inmunoterapia
- Tratamiento hormonal

El tratamiento para el cáncer de mama metastásico es una combinación de tratamientos sistémicos que, a menudo, se administra en un orden específico (secuencial). Para elegir el tratamiento, se deben considerar varios factores: el estado del tumor con respecto a HER2 y el receptor hormonal, sus preferencias de tratamiento y la existencia de otra afección grave (si es su caso). Los objetivos del tratamiento sistémico deben analizarse antes de comenzar el tratamiento.

## Opciones de tratamiento

Las opciones de tratamientos a menudo se describen de la siguiente manera:

- Las **terapias de preferencia** son las que cuentan con más pruebas de que funcionan mejor y pueden ser más seguras que otras terapias.
- **Otras terapias recomendadas** pueden no funcionar tan bien como las de preferencia, pero también pueden ser útiles para tratar el cáncer.
- **En algunos casos, hay tratamientos específicos** que funcionan mejor para personas con determinadas características del cáncer o circunstancias de salud.

Para ver la lista general de los tratamientos sistémicos, **consulte la Guía 2**.

## Equipo de atención médica

El tratamiento del cáncer de mama requiere un abordaje en equipo. Las decisiones sobre el tratamiento deben estar a cargo de un equipo multidisciplinario (EMD). Un EMD 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 médica le acompañarán durante todo el tratamiento del cáncer, en tanto otros estarán presentes durante ciertos momentos. Conozca a su equipo de atención médica y ayúdelos para que le conozcan a usted.

## Tratamiento sistémico

El tratamiento sistémico es el tratamiento primario o principal para el cáncer de mama metastásico. El objetivo del tratamiento es prevenir o ralentizar la extensión del cáncer.

El tratamiento sistémico es una terapia con medicamentos que funciona en todo el cuerpo.

**Guía 2****Ejemplos de tratamiento sistémico****Ejemplos de quimioterapia**

- Capecitabina (Xeloda)
- Carboplatino
- Cisplatino
- Ciclofosfamida
- Docetaxel (Taxotere)
- Doxorubicina (Adriamicina)
- Epirubicina (Ellence)
- Eribulina (Halaven)
- Fluorouracilo
- Gemcitabina
- Metotrexato
- Paclitaxel
- Vinorelbina

**Ejemplos de tratamiento dirigido****Conjugados de anticuerpos y medicamentos**

- Sacituzumab govitecan-hziy (Trodelvy), fam-trastuzumab deruxtecan-nxki (Enhertu, T-DXd) y datopotamab deruxtecan-dlnk (Datronway)

**Inhibidores de CDK4/6**

- Abemaciclib (Verzenio), palbociclib (Ibrance) y ribociclib (Kisqali)

**Inhibidores de PARP**

- Olaparib (Lynparza) y talazoparib (Talzenna)

**Inhibidores de PIK3CA, AKT1, PTEN y mTOR**

- Alpelisib (Piqray), capivasertib (Truqap), everolimus (Afinitor) e inavolisib (Itovobi)

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

- Pertuzumab (Perjeta)
- Trastuzumab (Herceptin) o sustitutos de trastuzumab (biosimilares) como Kanjinti, Ogviri, Herzuma, Ontruzant y Trazimera
- Ado-trastuzumab emtansina (T-DM1) (Kadcyla)
- Fam-trastuzumab deruxtecan-nxki (Enhertu, T-DXd)

- Lapatinib (Tykerb)
- Margetuximab-cmkb (Margenza)
- Neratinib (Nerlynx)
- Tucatinib (Tukysa)
- Phesgo podría usarse como sustituto de la terapia combinada de trastuzumab con pertuzumab

**Inmunoterapia**

- Pembrolizumab (Keytruda) y dostarlimab-gxly (Jemperli)

**Tratamiento hormonal**

- En la **Guía 3**, puede encontrar el tratamiento hormonal.

## 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 endocrino está formado por órganos y tejido que producen hormonas. Las hormonas son sustancias químicas naturales que se liberan en el torrente sanguíneo.

El tratamiento hormonal puede enfocarse en cuatro hormonas:

- **El estrógeno**, producido principalmente por los ovarios, pero 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.

El tratamiento hormonal a veces también se conoce como hormonoterapia o antiestrógeno. No es lo mismo que el tratamiento de reemplazo hormonal (HRT) utilizado para la menopausia.

El tratamiento del cáncer puede provocar una menopausia temporal. Si ha dejado de tener la

**El tratamiento sistémico se basa en el estado del receptor de hormonas (HR) y del HER2 del cáncer y en los biomarcadores que podrían encontrarse.**

menstruación debido a la extirpación del útero (histerectomía), pero aún conserva los ovarios, debería confirmar su estado menopáusico con un análisis de sangre. Si le han extirpado los dos ovarios (con o sin el útero), está en la menopausia.

Aquellas personas que deseen tener hijos en el futuro deberían consultar sobre los planes de fertilidad con su médico y es posible que les recomiendan ver a un especialista en fertilidad antes de comenzar el tratamiento hormonal.

Los tipos de tratamientos hormonales se mencionan en la **Guía 3**.

### Testosterona

Para quienes fueron asignados hombres al nacer y continúan produciendo testosterona, el tratamiento hormonal incluye tamoxifeno o un inhibidor de la aromatasa (AI) 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 agonistas de GnRH pueden utilizarse para inducir temporalmente la menopausia para quienes se encuentran cursando la premenopausia. Se puede considerar una combinación de agonistas de GnRH y tamoxifeno o inhibidores de la aromatasa (AI) como

tratamiento hormonal para quienes se encuentran cursando la premenopausia.

## 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.

### Guía 3 Tipos de 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	<p>Medicamentos para evitar de forma temporal que los ovarios o los testículos produzcan hormonas, como la LHRH y GnRH.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los agonistas de la LHRH incluyen la goserelina (Zoladex) y la leuprorelina (Lupron Depot). Se inyectan cada 4 o 12 semanas. No afectan al estrógeno producido por los ovarios.</li> <li>Los GnRH se pueden usar para suprimir la hormona ovárica o la producción de testosterona.</li> </ul>
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. No afectan al estrógeno producido por los ovarios. Los AI no esteroideos incluyen el anastrozol (Arimidex) y el letrozol (Femara). El exemestano (Aromasin) es un AI esteroide.
Moduladores de receptores de estrógeno (ER) o antiestrógenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los <b>moduladores selectivos de receptores de estrógeno (SERM)</b> impiden que el estrógeno se una a los receptores de hormonas. Tamoxifeno y toremifeno (Fareston) son SERM.</li> <li>Los <b>degradadores selectivos de receptores de estrógeno (SERD)</b> bloquean y destruyen a los receptores de estrógeno. Fulvestrant (Faslodex) y elacestrant (Orserdu) son SERD.</li> </ul>
Hormonas	Entre los ejemplos de hormonas se incluyen el etinilestradiol, la fluoximesterona y el acetato de megestrol (Megace).

## Quimioterapia

La quimioterapia elimina las células de rápida división en todo el cuerpo, tanto las cancerosas como algunas de las normales. Se puede utilizar más de un medicamento de quimioterapia para tratar el cáncer de mama. Cuando se usa solo un medicamento, se lo denomina fármaco único. La pauta de poliquimioterapia utiliza dos o más medicamentos de quimioterapia.

Algunos medicamentos de quimioterapia son líquidos que se infunden en una vena (IV) 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:

- Las **antraciclinas** incluyen doxorrubicina (Adriamicina), inyección de doxorrubicina liposomal (Doxil) y epirubicina (Ellence).
- Los **taxanos** incluyen el docetaxel, el paclitaxel y el paclitaxel unido a albúmina.
- Los **antimetabolitos** incluyen la capecitabina (Xeloda), el fluorouracilo, la gemcitabina y el metotrexato.

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.

**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 médica las opciones de tratamiento con las que cuenta y si podría participar de un ensayo clínico.**



## Conjugados de anticuerpos y medicamentos

El conjugado de anticuerpos y medicamentos (ADC) administra quimioterapia específica para las células. Se une a una proteína que se encuentra fuera de la célula cancerosa y, luego, penetra en la célula. Una vez dentro de la célula, se libera la quimioterapia. Los ADC se administran en ciclos. Algunos ejemplos de ADC son ado-trastuzumab emtansina (Kadcyla), fam-trastuzumab deruxtecan-nxki (Enhertu, T-DXd), sacituzumab govitecan-hziy (Trodelvy) y datopotamab deruxtecan-dlnk (Datroway).

## 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+. Algunos tratamientos dirigidos a HER2 se administran con la quimioterapia. Sin embargo, puede usarse solo o en combinación con otros tratamientos hormonales.

Estos son los tratamientos dirigidos a HER2:

- **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 detienen el envío de señales de crecimiento de HER2 desde el interior de la célula.
- **Conjugados de HER2 o conjugados de anticuerpos y medicamentos (ADC) contra HER2**, que administran quimioterapia específica para las células. Se unen

directamente a las señales HER2 en el exterior de la célula para penetrar en ella. Una vez dentro, se libera la quimioterapia.

Se controlará su corazón antes y durante el tratamiento con el tratamiento dirigido a HER2. Las pruebas medirán la fracción de eyeción del ventrículo izquierdo (FEVI), la cantidad de sangre que bombea desde el lado izquierdo del corazón.

## Otros tratamientos dirigidos

Esta sección es sobre los inhibidores que son diferentes de los inhibidores utilizados en el tratamiento dirigido a HER2.

### Inhibidores de CDK4/6

La cinasa dependiente de ciclina (CDK) es una proteína celular que ayuda con el crecimiento y la división de las células. La administración de un inhibidor de CDK4/6 con tratamiento hormonal puede ayudar a controlar el cáncer durante más tiempo y mejorar la supervivencia en los casos de cáncer con receptores de hormonas positivos (HR+) y HER2 negativo (HER2-). Como inhibidores de CDK4/6, podemos mencionar abemaciclib (Verzenio), palbociclib (Ibrance) y ribociclib (Kisqali). Además, quienes estén en la premenopausia deben recibir ablación o supresión ováricas con inhibidores de CDK4/6.

### 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 ejemplos de inhibidores de PARP (PARPi).

## Inhibidores de PIK3CA, PTEN y AKT1

El gen *PIK3CA* es uno de los genes mutados más frecuente en los cánceres de mama. Los genes *PTEN* y *AKT* también forman parte de esta importante vía en las células cancerosas y pueden alterarse con menos frecuencia en los cánceres de mama. Una mutación o alteración de estos genes puede provocar el aumento del desarrollo de células cancerosas y de la resistencia a diversos tratamientos. Alpelisib (Piqray) e inavolisib (Itovobe) son ejemplos de inhibidores de *PIK3CA* y capivasertib (Truqap) es un inhibidor de *AKT1*.

## Inhibidores de mTOR

mTOR es una proteína celular que ayuda con el crecimiento y la división de las células. El tratamiento hormonal puede dejar de funcionar si mTOR se vuelve hiperactiva. Los inhibidores de mTOR se utilizan para que el tratamiento hormonal vuelva a funcionar.

Everolimus (Afinitor) es un inhibidor de mTOR. Puede administrarse junto con exemestano, fulvestrant o tamoxifeno.

## Inmunoterapia

La inmunoterapia es un tipo de tratamiento sistémico que intenta reactivar el sistema inmunitario contra las células tumorales. El sistema inmunitario tiene muchos interruptores de encendido y apagado. Los tumores se aprovechan de los interruptores de apagado. La inmunoterapia puede bloquear los interruptores de apagado, lo que ayuda al sistema inmunitario a encenderse. La inmunoterapia puede administrarse sola o junto con otros tipos de tratamiento. Pembrolizumab (Keytruda) y dostarlimab-gxly (Jemperli) son ejemplos de inmunoterapia.



## 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 médica sobre cualquier suplemento que esté tomando. Algunos ejemplos son los siguientes:**

- 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 o los medicamentos del tratamiento complementario que se dan durante el tratamiento sistémico. Por eso es importante que informe a su equipo de atención médica sobre cualquier medicamento, vitaminas, medicamentos de venta libre, herbarios o suplementos que esté tomando.

**Lleve una lista con usted a cada visita.**

## 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 con los huesos. 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. Estos problemas incluyen fracturas, dolor de huesos, niveles elevados de calcio en la sangre y 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 (osteoporosis), 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)

Medicamentos que se utilizan para tratar las metástasis óseas:

- Ácido zoledrónico (Zometa)
- Pamidronato (Aredia)
- Denosumab (Xgeva)

Se le puede realizar 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. Las pruebas de densidad mineral ósea detectan osteoporosis y ayudan a predecir su riesgo de fracturas.

### Ácido zoledrónico, pamidronato y denosumab

El ácido zoledrónico, pamidronato y denosumab se usan para prevenir la pérdida ósea (osteoporosis) y las fracturas causadas por el tratamiento hormonal. El ácido zoledrónico y denosumab también se utilizan para las personas con cáncer de mama metastásico que tienen metástasis en los huesos, a fin de prevenir las fracturas, el dolor u otras complicaciones de la presencia de cáncer en los huesos. Es posible que le realicen un análisis de sangre para controlar la función renal, además de los niveles de calcio y de magnesio. Es posible que su médico le recomiende 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 médica 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 médica 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.

## 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 sobre el cáncer se centran en el tratamiento y se realizan por fases.

- En los ensayos de **fase 1**, se estudian la seguridad y los efectos secundarios de un medicamento en investigación o un método de tratamiento.
- En los ensayos de **fase 2**, se evalúa el grado en que un fármaco o método actúa contra un tipo de cáncer específico.
- En los ensayos de **fase 3**, se evalúa el fármaco o el método en comparación con el tratamiento estándar. Si los resultados son buenos, puede ser aprobado por la FDA.
- En los ensayos de **fase 3**, se estudian la seguridad y el beneficio de un tratamiento aprobado por la FDA.

### ¿Quién puede inscribirse?

Depende de las normas del ensayo clínico, denominadas criterios de elegibilidad. Las reglas pueden referirse a la edad, el tipo y el estadio del cáncer, los antecedentes de tratamiento o el estado de salud general. Estos garantizan que los participantes se asemejen en formas específicas y que el ensayo sea lo más seguro posible para los participantes.

### Consentimiento informado

Un equipo de investigación administra los ensayos clínicos. Este grupo de expertos 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 personas de su confianza. Tenga en cuenta que puede dejar el ensayo clínico y recibir un tratamiento fuera del ensayo clínico en cualquier momento.

### ¿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 habitual o el fármaco 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.

### ¿Los ensayos clínicos son gratuitos?

No tiene que pagar nada para inscribirse en un ensayo clínico. El patrocinador del estudio paga los costos relacionados con la investigación, incluido el fármaco del estudio. Pero es posible que tenga que pagar otros servicios, como transporte o servicios de cuidado infantil, debido a las consultas adicionales. Durante el ensayo, continuará recibiendo la atención habitual contra el cáncer. Este tipo de atención a menudo está cubierta por el seguro.

## Puntos clave

- El tratamiento sistémico actúa en todo el organismo y es el principal tratamiento para el cáncer de mama metastásico.
- El tratamiento sistémico se basa en el receptor de estrógeno (ER), el receptor de progesterona (PR) y la expresión de HER2.
- El tratamiento es una combinación de tratamientos sistémicos que, a menudo, se administra en un orden específico (secuencial).
- El tratamiento dirigido a HER2 es un tratamiento farmacológico para el cáncer de mama HER2+.
- El tratamiento hormonal bloquea el estrógeno o la progesterona para tratar el cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+).
- Se pueden administrar medicamentos que se dirigen a los huesos para ayudar a aliviar el dolor óseo o reducir el riesgo de problemas relacionados con los huesos.
- Un ensayo clínico es un tipo de investigación que estudia un tratamiento para determinar qué tan seguro es y qué tan bien funciona.

## Preguntas para hacer

- ¿Cuál es su experiencia en el tratamiento del cáncer de mama?
- ¿Hay algún asistente social o alguien que pueda ayudarme a decidir sobre el tratamiento?
- ¿Quién coordinará mi atención?
- ¿Cumplio los requisitos para participar en un ensayo clínico?



## Dónde buscar ensayos clínicos

### En los Estados Unidos

Centros oncológicos de NCCN  
[NCCN.org/cancercenters](http://NCCN.org/cancercenters)

The National Cancer Institute (NCI)  
[cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search](http://cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search)

### En el mundo

The U.S. National Library of Medicine (NLM)  
[clinicaltrials.gov/](http://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](http://cancer.gov/contact)

# 5

## Tratamiento complementario

38 ¿Qué es el tratamiento complementario?

38 Efectos secundarios

41 Efectos tardíos

42 Supervivencia

44 Puntos clave

44 Preguntas para hacer

**El tratamiento complementario ayuda a controlar los síntomas del cáncer de mama metastásico (MBC) y los efectos secundarios de su tratamiento. En este capítulo, se analizan los posibles efectos secundarios.**

Las personas con cáncer de mama metastásico (MBC) viven cada vez más tiempo. Dado que el tratamiento puede durar muchos años, es importante recibir un tratamiento complementario para los efectos secundarios. Vivir con MBC también aporta un nuevo significado a la supervivencia.

## ¿Qué es el tratamiento complementario?

El tratamiento complementario ayuda a mejorar su calidad de vida durante el tratamiento del cáncer y después de este. El objetivo es prevenir o controlar los efectos secundarios y los síntomas, como el dolor y la fatiga relacionados con el cáncer. También aborda los problemas mentales, sociales y espirituales a los que se enfrentan las personas con cáncer.

El tratamiento complementario está disponible para todas las personas con cáncer y sus familias, no solo para las que se encuentran al final de la vida. También se denomina cuidados paliativos.

El tratamiento complementario también puede ayudar en los siguientes aspectos:

- Toma de decisiones sobre el tratamiento.
- Coordinación de la atención médica.
- Pago de la atención médica.
- Planificación anticipada de la atención y relacionada con el final de la vida.

## 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 simplemente desagradables. Otros pueden ser perjudiciales para la salud. El tratamiento puede causar efectos secundarios graves. Algunos son muy graves. Avise a su equipo de atención médica si tiene síntomas nuevos o si los síntomas se agravan.

### 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 del cuerpo donde pueden causar problemas respiratorios, derrames cerebrales 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.

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 con su equipo de atención médica primero.

## Diarrea o estreñimiento

La diarrea son evacuaciones intestinales frecuentes y acuosas. Su equipo de atención médica le dirá cómo tratar la diarrea. Es importante beber mucho líquido. El estreñimiento también es común, especialmente si se toman ciertos analgésicos. A menudo, se recomienda beber líquidos, mantenerse en actividad y tomar medicamentos para el estreñimiento.

**Es importante que le informe a su equipo de atención médica sobre todos los efectos secundarios, incluso si presenta síntomas nuevos o si estos empeoraron.**

## 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 médica y con aquellas personas con quienes se encuentre a gusto sobre cómo se siente. Hay servicios, personas y medicamentos que pueden ayudarle.

## 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 médica 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 ayudar. Es posible que se solicite una derivación a un nutricionista o dietista para que le 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 se caiga. 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 al principio. 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.

## Infecciones

Las infecciones ocurren con mayor frecuencia y son más graves en las personas con un sistema inmunitario debilitado. El tratamiento farmacológico para el cáncer de mama puede debilitar las defensas naturales del cuerpo contra las infecciones. Si no se tratan a tiempo, las infecciones pueden ser fatales.

La neutrocitopenia, una baja cantidad de glóbulos blancos, puede causar infecciones frecuentes o graves. Cuando una persona con neutrocitopenia también presenta fiebre, se denomina neutrocitopenia febril (NF). Con la NF, su riesgo de contraer infecciones puede ser más elevado de lo normal. Esto se debe a que una baja cantidad de glóbulos blancos puede causar una menor capacidad de combatir infecciones. La NF es un efecto secundario de algunos tipos de tratamientos sistémicos.

## Inapetencia

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.

## Baja cantidad de glóbulos sanguíneos

Algunos tratamientos para el cáncer provocan baja cantidad de glóbulos sanguíneos.

- La **anemia** es una afección en la que su cuerpo no tiene la cantidad suficiente de glóbulos rojos sanos, lo que causa que se transporte menos oxígeno al tejido corporal. Puede cansarse fácilmente o sentir falta de aire si tiene anemia.
- La **neutrocitopenia** hace referencia a una disminución de neutrófilos, el tipo más común 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 en los tejidos y causa hinchazón. Puede producirse cuando parte del sistema linfático está dañado o bloqueado, por ejemplo, durante la cirugía para extirpar los ganglios linfáticos o por la radioterapia. Los cánceres que bloquean los vasos linfáticos también pueden provocar linfedema. La hinchazón en general aparece lentamente con el tiempo. Puede aparecer durante el tratamiento o puede comenzar años después de él. Si presenta linfedema, es posible que se ordene derivación a un experto en el tratamiento de linfedema. La inflamación se puede reducir mediante ejercicios, masajes, dispositivos de compresión y demás.

## 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. Su equipo de atención médica también puede proporcionarle información sobre métodos no médicos para aliviar las náuseas y los vómitos.

## Efectos neurocognitivos o neuropsicológicos

Algunos tratamientos pueden dañar el sistema nervioso (neurotoxicidad) y causar problemas de concentración y memoria. 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 médicos pueden crear un plan para ayudarlo con estos.

## Neuropatía y neurotoxicidad

Algunos tratamientos pueden dañar el sistema nervioso (neurotoxicidad) y causar neuropatía y problemas de concentración, memoria y pensamiento. 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 ciclos adicionales de tratamiento. La mayoría de las veces, la neuropatía mejora gradualmente y puede desaparecer 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 médica 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.

### Cuidados paliativos

Los cuidados paliativos son adecuados para todas las personas, independientemente de la edad, el estadio del cáncer o la necesidad de recibir otros tratamientos. Se enfoca en las necesidades físicas, emocionales, sociales y espirituales que afectan la calidad de vida.

### Calidad de vida

El cáncer y su tratamiento pueden afectar su bienestar general o calidad de vida (CdV). Para obtener más información sobre la calidad de vida, consulte *NCCN Guidelines for Patients: Cuidados paliativos* en [NCCN.org/patientguidelines](https://www.NCCN.org/patientguidelines) y en la aplicación [NCCN Patient Guides for Cancer](#).

### Efectos tardíos

Los efectos tardíos son efectos secundarios que ocurren meses o años después de que se completa el tratamiento. Los efectos tardíos pueden ser causados por el cáncer o el tratamiento del cáncer. Pueden incluir problemas de salud física, mental y social, y tumores secundarios. Cuanto antes se traten los efectos tardíos, mejor. Pregúntele al equipo de atención médica qué efectos tardíos podrían presentarse. Esto le ayudará a saber qué alternativa buscar.

### Recursos sobre el tratamiento complementario

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](#).



## Supervivencia

Una persona es sobreviviente del cáncer desde el momento del diagnóstico hasta el final de su vida. Se controlará su estado de salud para detectar efectos secundarios del tratamiento. Es importante que no falte a las consultas de seguimiento y a las citas para los estudios de diagnóstico por imágenes. Busque una buena atención médica de rutina, incluidas visitas regulares al médico para atención preventiva y estudios de detección de cáncer.

El plan de atención de supervivencia personalizado incluye un resumen de los posibles efectos a largo plazo del tratamiento, llamados efectos tardíos, y una lista de las pruebas de seguimiento. Consulte cómo se coordinará su proveedor de atención primaria con los especialistas para su atención de seguimiento.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Informe a su equipo de atención médica 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. Si experimenta efectos secundarios, hable con su equipo de atención médica.

### Monitoreo de la enfermedad metastásica

Durante el tratamiento del cáncer de mama metastásico, se le hará un monitoreo. El monitoreo incluye exámenes físicos, análisis de sangre, estudios de diagnóstico por imágenes y pruebas tumorales (según corresponda). El monitoreo se utiliza para ver si el cáncer responde al tratamiento, si está estable o si progresó. Es importante que no falte a las visitas de seguimiento y a las citas para realizarse los estudios. Contacte a su médico si tiene

**“Mi doctor me recordó que el estrés no puede ayudarme, ¡pero sí puede perjudicarme! Me ayudó a recordar que debía controlar aquello que sí estaba a mi alcance y relajarme frente aquello que escapaba de mi control”.**



síntomas nuevos o si se ha agravado alguno de los síntomas que presentaba.

El monitoreo es importante. Se monitoreará su salud para detectar síntomas causados por el cáncer, como dolor por metástasis óseas. El objetivo del monitoreo es determinar si el tratamiento aporta beneficios. Los beneficios incluyen mantener estable al cáncer.

### Cambios en el estilo de vida

Los cambios en el estilo de vida pueden ayudar a controlar los efectos secundarios y mejorar los resultados del tratamiento. Los cambios en el estilo de vida incluyen seguir una dieta equilibrada y nutritiva, hacer ejercicio con regularidad, limitar el consumo de alcohol y dejar de fumar. Su equipo de atención médica puede ofrecerle información y apoyo sobre los cambios en el estilo de vida.

### Vivir con cáncer de mama metastásico

Las personas que viven con MBC a menudo se enfrentan a desafíos específicos que no experimentan otros sobrevivientes de cáncer de mama. Vivir con MBC puede ser estresante desde el punto de vista económico, emocional, físico y espiritual. Cuídese. Busque grupos de apoyo en su hospital local, a través de las redes sociales o en los recursos que se enumeran en la contratapa de este libro. Busque apoyo social en sus amigos, parientes, vecinos y compañeros de trabajo. Su equipo de atención oncológica o uno de sus profesionales de atención primaria pueden ser una gran fuente de información y apoyo si experimenta algún cambio en su salud mental, física, emocional, sexual o económica.



### ¡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://NCCN.org/patients/feedback)

## Puntos clave

- 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. 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 son muy poco frecuentes. Pregunte a su equipo de atención médica qué puede esperar.
- Avise a su equipo de atención médica si tiene síntomas nuevos o si los síntomas se agravan.
- Los efectos tardíos son efectos secundarios que ocurren meses o años después de que se diagnostica una enfermedad. Los efectos tardíos pueden incluir problemas de salud física, mental y social, y tumores secundarios.
- Las personas que viven con MBC a menudo se enfrentan a desafíos específicos que no experimentan otros sobrevivientes de cáncer de mama. Su equipo de atención oncológica o uno de sus profesionales de atención primaria pueden ser una gran fuente de información y apoyo si experimenta algún cambio en su salud mental, física, emocional, sexual o económica.

## Preguntas para hacer

- ¿Quién coordinará mi atención?
- ¿A quién debo llamar si tengo dudas o noto cambios en mi estado?
- ¿Cuánto debo esperar si noto cambios en mi estado?
- ¿Qué debo hacer los fines de semana y fuera del horario de atención?
- ¿Podrá mi equipo de atención médica comunicarse con el equipo del servicio de emergencias o de urgencias?

# 6

## Sus opciones de tratamiento

46 HR+ con HER2-

48 HER2+

48 Cáncer de mama triple negativo

50 Monitoreo

50 Progresión del cáncer

51 Puntos clave

51 Preguntas para hacer

**El tratamiento sistémico es el tratamiento primario o principal para el cáncer de mama metastásico (MBC). El objetivo del tratamiento es prevenir o ralentizar la extensión del cáncer. El tratamiento sistémico se basa en el estado del receptor de hormonas (HR) y del HER2 del cáncer y en los biomarcadores que podrían encontrarse. Juntos, usted y su equipo de atención médica elegirán el plan de tratamiento que sea mejor para usted.**

En este capítulo, se ofrecen opciones de tratamiento específicas según el estado del tumor respecto del receptor de hormonas (HR) y HER2.

## HR+ con HER2-

En el cáncer de mama con receptores de hormonas positivos (HR+), se detectan receptores de estrógeno (ER+), de progesterona (PR+) o ambos (ER+/PR+). Cuando no se encuentran receptores de HER2, es HER2 negativo (HER2-). El tratamiento inicial del cáncer de mama metastásico HR+ con HER2- suele consistir en un tratamiento hormonal más un inhibidor de CDK4/6 (abemaciclib, ribociclib o palbociclib). El siguiente tratamiento dependerá de la respuesta del tumor al tratamiento inicial, de los tipos de mutaciones específicas del cáncer y de la existencia de algún cambio en su situación o estado de salud.

El tratamiento se basa en lo siguiente:

- El grado de agresividad del cáncer y la existencia de efectos negativos en sus órganos (crisis visceral).
- La existencia de tratamiento hormonal previo. En tal caso, depende del tipo de tratamiento recibido y del momento en que se administró.

### Crisis visceral

Cuando el cáncer dentro de los órganos internos (metástasis) provoca síntomas graves o hace que los órganos dejen de funcionar como deberían, se denomina crisis visceral. Si tiene una crisis visceral, el objetivo es reducir el cáncer rápidamente. Esto puede lograrse mediante quimioterapia u otros tratamientos sistémicos.

### Sin crisis visceral

Si no tiene una crisis visceral, se suele administrar un tratamiento hormonal combinado con inhibidores de CDK4/6. Como inhibidores de CDK4/6, podemos mencionar abemaciclib, palbociclib y ribociclib. Posteriormente, se administrará un tratamiento sistémico específico para el cáncer de mama HER2-. Las personas que cursan la premenopausia pueden someterse a una supresión o ablación ovárica además del tratamiento hormonal. En la **Guía 4**, puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento sistémico (inclusive del tratamiento hormonal).

A veces, el cáncer HR+ no responde al tratamiento hormonal o deja de hacerlo. Si esto ocurre, se administrará quimioterapia o conjugados de anticuerpos y medicamentos (ADC). Si un tumor con ER+ es resistente al tratamiento hormonal (refractario al tratamiento hormonal), se considerarán las opciones de tratamiento sistémico del cáncer de mama triple negativo (TNBC) que se describen en la página 49.

#### Guía 4

#### Opciones de tratamiento sistémico: HR+ y HER2- sin crisis visceral

<b>Opciones recomendadas de primera línea</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Inhibidor de la aromatasa con inhibidor de CDK4/6</li><li>Fulvestrant con inhibidor de CDK4/6</li><li>Para mutaciones de la estirpe germinal de <i>BRCA1</i> o <i>BRCA2</i>, olaparib o talazoparib</li></ul>
<b>Opciones recomendadas de segunda línea y línea siguiente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fulvestrant con inhibidor de CDK4/6 si el inhibidor de CKD4/6 no se utilizó antes</li><li>En caso de mutación de <i>PIK3CA</i>, <i>AKT1</i> o <i>PTEN</i>, alpelisib con fulvestrant o capivasertib con fulvestrant</li><li>Everolimus con tratamiento hormonal (exemestano, fulvestrant o tamoxifeno)</li><li>Para mutaciones de la estirpe germinal de <i>BRCA1</i> o <i>BRCA2</i>, olaparib o talazoparib si no se administró antes</li></ul>
<b>Otras recomendaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Degradador selectivo de ER (fulvestrant) Para una mutación de <i>ESR1</i>, elacestrant</li><li>Regulador a la baja selectivo del ER con un inhibidor de la aromatasa no esteroide</li><li>Inhibidor de la aromatasa no esteroide (anastrozol o letrozol)</li><li>Modulador selectivo del ER (tamoxifeno)</li><li>Inactivador de aromatasa esteroide (exemestano)</li><li>Para <i>PALB2</i>, olaparib</li></ul>
<b>Útil en algunos casos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acetato de megestrol</li><li>Etinilestradiol</li><li>Abemaciclib</li><li>Para fusión de <i>NTRK</i>, larotrectinib, entrectinib o repotrectinib</li><li>Para MSI-H/dMMR, pembrolizumab o dostarlimab-gxly</li><li>Para TMB-H, pembrolizumab</li><li>Para fusión de <i>RET</i>, selpercatinib</li><li>Para <i>PIK3CA</i>, inavolisib, palbociclib y fulvestrant</li><li>Para mutaciones somáticas de <i>BRCA1</i> o <i>BRCA2</i>, olaparib</li><li>Para fusiones o mutaciones de <i>FGFR1-3</i>, erdafitinib</li><li>Para mutaciones activadoras de HER2, neratinib con trastuzumab y fulvestrant o neratinib solo o con fulvestrant</li></ul>
<b>Notas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Las personas que cursan la premenopausia o perimenopausia pueden someterse a una supresión o ablación ovárica además del tratamiento hormonal.</li></ul>

## HER2+

Cuando se encuentran receptores de HER2 (amplificados o sobreexpresados), el cáncer es HER2 positivo (HER2+). Se trata con tratamiento dirigido a HER2 y otros tratamientos sistémicos que se encuentran en la **Guía 5**.

Los pacientes con enfermedad HER2+ y HR+ también pueden beneficiarse del tratamiento hormonal. Estos pueden incluir inhibidores de la aromatasa (AI), tamoxifeno, fulvestrant o inhibidores de CDK4/6. Las personas que cursan la premenopausia pueden someterse a una supresión o ablación ovárica además del tratamiento hormonal.

## Cáncer de mama triple negativo

El cáncer de mama triple negativo (TNBC) es negativo para el receptor de estrógeno (ER-), para el receptor de progesterona (PR-) y para HER2 (HER2-).

Hay muchas variaciones dentro del TNBC. Es un grupo de enfermedades sobre las cuales siempre estamos aprendiendo más. Por lo general, el tratamiento consiste en quimioterapia y, en ocasiones, inmunoterapia o tratamiento dirigido.

Las opciones de tratamiento sistémico para el TNBC se encuentran en la **Guía 6**.

### Guía 5

#### Estas son las opciones de tratamientos dirigidos a HER2: HER2+

Opciones de primera línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pertuzumab, trastuzumab y docetaxel (recomendado)</li> <li>Pertuzumab, trastuzumab y paclitaxel (recomendado)</li> </ul>
Opciones de segunda línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fam-trastuzumab deruxtecan-nxki (T-DXd) (recomendado)</li> </ul>
Opciones de tercera línea	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tucatinib, trastuzumab y capecitabina (recomendado)</li> <li>Ado-trastuzumab emtansina (T-DM1)</li> </ul>
Opciones de línea siguiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trastuzumab y docetaxel o vinorelbina</li> <li>Trastuzumab y paclitaxel con o sin carboplatino</li> <li>Capecitabina con trastuzumab o lapatinib</li> <li>Trastuzumab y lapatinib</li> <li>Trastuzumab con quimioterapia</li> <li>Neratinib y capecitabina</li> <li>Margetuximab-cmkb con quimioterapia (capecitabina, eribulina, gemcitabina o vinorelbina)</li> <li>Abemaciclib con fulvestrant y trastuzumab (solo para HR+)</li> <li>Se puede utilizar el tratamiento dirigido si se encuentran mutaciones específicas</li> </ul>

## Guía 6

### Opciones de tratamiento sistémico: TNBC

<b>Opciones recomendadas de primera línea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antraciclinas, como doxorrubicina o doxorrubicina liposomal</li> <li>Taxanos, como el paclitaxel</li> <li>Antimetabolitos, como capecitabina o gemcitabina</li> <li>Inhibidores de microtúbulos, como vinorelbina o eribulina</li> <li>Para PD-L1 positivo con un puntaje combinado positivo (CPS) de 10 o más, pembrolizumab con quimioterapia (paclitaxel unido a albúmina, paclitaxel o gemcitabina con carboplatino)</li> <li>Para PD-L1 positivo con un CPS de menos de 10, quimioterapia sistémica</li> <li>Para PD-L1-positivo con un puntaje combinado positivo (CPS) de 10 o más con mutación de la estirpe germinal de <i>BRCA1</i> o <i>BRCA2</i>, inhibidores de PARP (olaparib o talazoparib) o quimioterapia con derivados de platino (cisplatino o carboplatino)</li> </ul>		
<b>Opciones recomendadas de segunda línea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para mutación de la estirpe germinal de <i>BRCA1</i> o <i>BRCA2</i>, inhibidores de PARP (PARPi)</li> <li>Sacituzumab govitecan-hziy</li> </ul>		
<b>Tercera línea y posterior</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quimioterapia sistémica</li> <li>Para tumores con biomarcadores positivos, tratamientos dirigidos</li> </ul>		
<b>Otras recomendaciones</b>	<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ciclofosfamida</li> <li>Docetaxel</li> <li>Paclitaxel unido a albúmina</li> <li>Epirubicina</li> <li>Ixabepilona</li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para <i>PALB2</i>, olaparib</li> <li>Quimioterapia sistémica</li> <li>Fam-trastuzumab deruxtecan-nxki (T-DXd)</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciclofosfamida</li> <li>Docetaxel</li> <li>Paclitaxel unido a albúmina</li> <li>Epirubicina</li> <li>Ixabepilona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para <i>PALB2</i>, olaparib</li> <li>Quimioterapia sistémica</li> <li>Fam-trastuzumab deruxtecan-nxki (T-DXd)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Ciclofosfamida</li> <li>Docetaxel</li> <li>Paclitaxel unido a albúmina</li> <li>Epirubicina</li> <li>Ixabepilona</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para <i>PALB2</i>, olaparib</li> <li>Quimioterapia sistémica</li> <li>Fam-trastuzumab deruxtecan-nxki (T-DXd)</li> </ul>		
<b>Útil en algunos casos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC)</li> <li>Epirubicina y ciclofosfamida (EC)</li> <li>Ciclofosfamida, metotrexato y fluorouracilo (CMF)</li> <li>Docetaxel y capecitabina</li> <li>Gemcitabina y paclitaxel (GT)</li> <li>Gemcitabina y carboplatino</li> <li>Carboplatino y paclitaxel o paclitaxel unido a albúmina</li> <li>Para fusión de <i>NTRK</i>, larotrectinib, entrectinib o repotrectinib</li> <li>Para MSI-H/dMMR, pembrolizumab o dostarlimab-gxly</li> <li>Para TMB-H, pembrolizumab</li> <li>Para fusión de <i>RET</i>, selpercatinib</li> <li>Para <i>PIK3CA</i>, inavolisib, palbociclib y fulvestrant</li> </ul>		
<b>Notas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los taxanos alternativos (como docetaxel, paclitaxel, paclitaxel unido a albúmina) pueden sustituirse en algunos casos</li> <li>Se puede utilizar el tratamiento dirigido si se encuentran mutaciones específicas</li> </ul>		

## Monitoreo

Se realizarán monitoreos durante el tratamiento. El monitoreo incluye exámenes físicos, análisis de sangre, estudios de diagnóstico por imágenes y pruebas tumorales (según corresponda). El monitoreo se utiliza para ver si el cáncer responde al tratamiento, si está estable o si progresiona.

El monitoreo es importante. Se monitoreará su salud para detectar síntomas causados por el cáncer, como dolor por metástasis óseas. El objetivo del monitoreo es determinar si el tratamiento aporta beneficios. Los beneficios incluyen mantener estable al cáncer.

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. Continúe tomando todos los medicamentos como se le recetaron.

Los objetivos del tratamiento pueden ser curativos o paliativos. Esto significa que el tratamiento tiene como finalidad curar o, en el caso de los cuidados paliativos, preservar la función o mantener la comodidad. Los objetivos del tratamiento pueden cambiar con el tiempo. Hable con su equipo de atención médica y hágale saber cuáles son sus deseos.

### **Progresión o toxicidad durante el tratamiento hormonal**

El tratamiento de primera línea es el primer tratamiento que se administra. Si el cáncer HR+ avanza mientras se encuentra con el tratamiento hormonal de primera línea, es probable que cambie a un tratamiento hormonal distinto. El tratamiento dirigido se puede incorporar. A veces, el cáncer se vuelve resistente al tratamiento hormonal. Si esto ocurre, se interrumpirá el tratamiento hormonal y se utilizará otro tratamiento sistémico, como la quimioterapia o un conjugado de anticuerpos y medicamentos.

### **Progreso del cáncer durante el tratamiento sistémico con tratamiento dirigido a HER2**

Si el cáncer HER2+ progresiona mientras se está recibiendo el tratamiento dirigido a HER2, se administrará un tratamiento dirigido a HER2 diferente.

## Progresión del cáncer

La progresión de la enfermedad se define por el crecimiento o la extensión del cáncer, según surja de los estudios de diagnóstico por imágenes o del examen físico del tumor.

La mayoría de las personas podrá contar con muchos ciclos (líneas) de tratamiento sistémico. Luego de múltiples líneas de tratamiento sistémico, tal vez sea el momento de considerar terminar el tratamiento sistémico y enfocarse en el tratamiento complementario. El tratamiento complementario también se conoce como cuidados paliativos. El tratamiento sistémico tiene efectos secundarios que pueden tener impacto en su calidad de vida. Si usted y su equipo de atención médica deciden interrumpir el tratamiento sistémico, continuará recibiendo el tratamiento complementario.

Sus preferencias y objetivos sobre el tratamiento siempre son importantes.

## Puntos clave

- En el cáncer con receptores de hormonas positivos (HR+), se detectan receptores de estrógeno (ER+), receptores de progesterona (PR+) o ambos (ER+/PR+).
- En el cáncer HER2 positivo (HER2+), el HER2 está sobreexpresado o amplificado. El cáncer HER2+ se trata con un tratamiento dirigido a HER2 y otros tratamientos sistémicos.
- El tratamiento inicial para el cáncer HR+ con HER2- suele consistir en un tratamiento hormonal más un inhibidor de CDK4/6.
- Las pacientes con enfermedad HR+ y HER2+ también pueden beneficiarse de la terapia con tratamiento hormonal y tratamientos dirigidos a HER2.
- En el cáncer de mama triple negativo (TNBC), no se encuentran receptores de estrógeno, progesterona ni HER2. Por lo general, en el TNBC, el tratamiento consiste en quimioterapia y, en ocasiones, inmunoterapia o tratamiento dirigido.
- Antes de cada nueva línea de tratamiento, usted y su equipo de atención médica conversarán sobre los riesgos y beneficios del tratamiento, su salud en general y sus objetivos para el tratamiento.
- Es importante que no falte a las visitas de seguimiento y a las citas para los estudios de diagnóstico por imágenes. Procure una buena atención médica de rutina, incluso atención preventiva y estudios de detección de cáncer. Continúe tomando todos los medicamentos como se le recetaron.

## Preguntas para hacer

- ¿Qué tratamientos recomienda y por qué?
- ¿Es importante el orden de los tratamientos?
- ¿Qué opción se demostró que es la más efectiva para mi tipo de cáncer, edad, salud general y otros factores?
- ¿Existen recursos que me ayuden a pagar el tratamiento u otros cuidados que pueda necesitar?
- ¿Cuánto tiempo durará el tratamiento sistémico (farmacológico) o el tratamiento hormonal?

# 7

## Otros recursos

53 Qué más hay que saber

53 Qué más hacer

53 Dónde obtener ayuda

54 Preguntas para hacer

**¿Quiere saber más? Aquí le explicamos cómo obtener ayuda adicional.**

## Qué más hay que saber

Este libro puede ayudarle a mejorar su atención oncológica. En él, se explican con claridad las recomendaciones de los expertos y se sugieren preguntas que puede hacerle a su equipo de atención médica. Pero no es el único recurso que tiene.

Puede recibir tanta información y ayuda como necesite. A muchas personas les interesa saber más sobre los siguientes temas:

- Conocer los detalles de su salud y tratamiento.
- Formar parte de un equipo de atención médica.
- Obtener ayuda económica.
- Encontrar un proveedor de atención que sea experto en su campo.
- Saber cómo afrontar los problemas de salud.

## Qué más hacer

Su centro de salud puede ayudar con los próximos pasos. Suelen disponer de recursos in situ para ayudar a satisfacer sus necesidades y encontrar respuestas a sus preguntas. Los centros de salud también pueden informarle de los recursos existentes en su comunidad.

Además de la ayuda de sus profesionales de atención médica, los recursos enumerados en la siguiente sección proporcionan apoyo a muchas personas como usted. Consulte la lista y visite los sitios web que se indican para obtener más información sobre estas organizaciones.

## Dónde obtener ayuda

**Bag It**

[Bagitcancer.org](http://Bagitcancer.org)

**Bone Marrow y Cancer Foundation**

[bonemarrow.org](http://bonemarrow.org)

**Breast Cancer Alliance**

[Breastcanceralliance.org](http://Breastcanceralliance.org)

**Breastcancer.org**

[Breastcancer.org](http://Breastcancer.org)

**CanCare, Inc.**

[Cancare.org](http://Cancare.org)

**CancerCare**

[Cancercare.org](http://Cancercare.org)

**Cancer Hope Network**

[canceropennetwork.org](http://canceropennetwork.org)

**Cancer Survivor Care**

[Cancersurvivorcare.org](http://Cancersurvivorcare.org)

**DiepC Foundation**

[diepcfoundation.org](http://diepcfoundation.org)

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

[facingourrisk.org](http://facingourrisk.org)

**GPAC: Global Patient Advocacy Coalition**

[GPACUnited.org](http://GPACUnited.org)

**HIS Breast Cancer Awareness**

[Hisbreastcancer.org](http://Hisbreastcancer.org)

**Imerman Angels**

[Imermanangels.org](http://Imermanangels.org)

**Inflammatory Breast Cancer Research Foundation**

[ibcresearch.org](http://ibcresearch.org)

**Lobular Breast Cancer Alliance**

[lobularbreastcancer.org](http://lobularbreastcancer.org)

**My Faulty Gene**

[Myfaultygene.org](http://Myfaultygene.org)

**National Coalition for Cancer Survivorship**

[canceradvocacy.org](http://canceradvocacy.org)

**Sharsheret**

[sharsheret.org](http://sharsheret.org)

**Triage Cancer**

[Triagecancer.org](http://Triagecancer.org)

**Unite for HER**

[uniteforher.org](http://uniteforher.org)

**Young Survival Coalition (YSC)**

[Youngsurvival.org](http://Youngsurvival.org)

## Preguntas para hacer

- ¿Con quién debo hablar sobre vivienda, preparación de comidas y otras necesidades básicas?
- ¿Qué ayudas existen para el transporte, el cuidado de los niños y la atención domiciliaria?
- ¿Qué otros servicios están a mi disposición y a la de mis cuidadores?
- ¿Cómo me conecto con los demás para crear un sistema de apoyo?
- ¿Con quién puedo hablar si no me siento seguro en mi casa, el trabajo o mi barrio?



# Palabras que debe conocer

## **ácido desoxirribonucleico (ADN)**

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

## **adenopatía palpable**

Ganglios linfáticos anormales en tamaño o consistencia.

## **anatomopatólogo**

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

## **antiestrógenos**

Medicamento que impide la unión del estrógeno a las células.

## **asesoramiento genético**

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

## **biopsia**

Procedimiento mediante el cual se toman muestras de fluidos o tejidos para analizarlas y detectar una enfermedad.

## **biopsia por punción con aguja gruesa (BAG)**

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

## **cáncer con receptores de hormonas negativos (HR-)**

Células cancerosas que no utilizan hormonas para desarrollarse.

## **cáncer con receptores de hormonas positivos (HR+)**

Células cancerosas que utilizan hormonas para desarrollarse.

## **cáncer de mama hereditario**

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

## **cáncer de mama triple negativo (TNBC)**

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

## **carcinoma**

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

## **carcinoma ductal**

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

## **carcinoma lobular**

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

## **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.

## **conducto**

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

## **conjugado de anticuerpos y medicamentos (ADC)**

Una sustancia compuesta por una proteína unida a un medicamento que se adhiere y penetra en ciertos tipos de células cancerosas.

## **crisis visceral**

Cuando los órganos no funcionan tan bien como deberían.

## **degradador selectivo de receptores de estrógeno (SERD)**

Medicamento que bloquea y destruye los receptores de estrógeno.

## **densidad mineral ósea**

Prueba que mide la resistencia de los huesos.

## **ecografía**

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

**efecto secundario**

Respuesta física o emocional insalubre o desagradable frente al tratamiento.

**ensayo clínico**

Tipo de investigación que evalúa pruebas o tratamientos de salud.

**estadio del cáncer**

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

**estrógeno**

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

**examen clínico de las mamas (ECM)**

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

**gammagrafía ósea**

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

**ganglio linfático**

Pequeña estructura en forma de frijol que combate las enfermedades.

**ganglio linfático axilar (ALN)**

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

**gen**

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

**hibridación *in situ* (ISH)**

Estudio de laboratorio de la cantidad de genes.

**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.

**hormona liberadora de la hormona luteinizante (LHRH)**

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

**infraclavicular**

Área justo debajo de la clavícula.

**inhibidor de la aromatasa (AI)**

Medicamento que reduce el nivel de estrógeno en el cuerpo.

**inmunohistoquímica (IHQ)**

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

**linfa**

Líquido transparente que contiene glóbulos blancos.

**linfadenopatía**

Ganglios linfáticos de tamaño o consistencia anormal.

**linfedema**

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

**lóbulo**

Glándula en la mama que produce leche materna.

**mamaria interna**

Área a lo largo del esternón.

**médico oncólogo**

Médico experto en medicamentos para el cáncer.

**medio de contraste**

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

**menopausia**

12 meses después del último período menstrual.

**modulador selectivo del receptor de estrógeno (SERM)**

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

**mutación**

Cambio anormal.

**ooforectomía bilateral**

Operación en la que se extirpan ambos ovarios.

**pared torácica**

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

**perimenopausia**

Se refiere al tiempo durante el cual el cuerpo realiza la transición natural a la menopausia.

**posmenopausia**

Estado de no tener más períodos menstruales.

**premenopausia**

Estado de tener períodos menstruales.

**progesterona**

Hormona que participa en el desarrollo sexual, los períodos menstruales y el embarazo.

**pronóstico**

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

**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.

**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.

**receptor de progesterona (PR)**

Una proteína dentro de las células que se une con la progesterona.

**resonancia magnética (RM)**

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

**supraclavicular**

Área justo encima de la clavícula.

**tomografía por emisión de positrones (TEP)**

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

**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.

**tratamiento habitual**

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.

**tratamiento hormonal**

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

**tratamiento sistémico**

Tratamiento farmacológico que actúa en todo el cuerpo.

# Colaboradores de NCCN

Esta guía para pacientes se basa en la NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) para la detección del cáncer de mama, versión 4.2025. Fue adaptada, revisada y publicada con la colaboración de las siguientes personas:

Dorothy A. Shead, máster en Ciencias  
*Directora ejecutiva de Operaciones de Información para Pacientes*

Tanya Fischer, máster en Educación, máster en Ciencia de Librería e Información  
*Redactora médica senior*

Laura Phillips  
*Artista gráfica*

El desarrollo de la NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) para cáncer de mama, versión 4.2025, 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. Meena S. Moran, vicepresidenta  
*Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital*

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

Dra. Vandana Abramson  
*Vanderbilt-Ingram Cancer Center*

Dra. Rebecca Aft, doctora en Medicina  
*Siteman Cancer Center, Barnes-Jewish Hospital and Washington University School of Medicine*

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

Dra. Kimberly H. Allison  
*Stanford Cancer Institute*

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

Dra. Janet Bailey  
*University of Michigan Rogel Cancer Center*

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

\* Dra. Nan Chen  
*The UChicago Medicine Comprehensive Cancer Center*

Dra. Helen Chew  
*UC Davis Comprehensive Cancer Center*

Dra. Chau Dang  
*Memorial Sloan Kettering Cancer Center*

Dr. Anthony D. Elias  
*University of Colorado Cancer Center*

Dra. Sharon H. Giordano, máster en Salud Pública  
*The University of Texas MD Anderson Cancer Center*

Dr. Matthew P. Goetz  
*Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center*

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

Dra. Sara H. Javid  
*Fred Hutchinson Cancer Center*

Dr. Jairam Krishnamurthy  
*Fred & Pamela Buffet Cancer Center*

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

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

Dra. Susie McCloskey, máster en Ciencias de Políticas de la Salud  
*UCLA Jonsson Comprehensive Cancer Center*

Dra. Melissa McShane  
*Fox Chase Cancer Center*

Dra. Joanne Mortimer  
*City of Hope National Medical Center*

Dr. Sameer A. Patel  
*Fox Chase Cancer Center*

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

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

Dr. Cesar A. Santa-Maria, máster en Ciencias de la Investigación  
*Johns Hopkins Kimmel Cancer Center*

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

Mary Lou Smith, doctora en Derecho, máster en Dirección de Empresas  
*Research Advocacy Network*

Dr. Hatem Soliman  
*Moffitt Cancer Center*

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

Dra. Melinda L. Telli  
*Stanford Cancer Institute*

Dra. Mei Wei  
*Huntsman Cancer Institute, University of Utah*

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

Amulya Yellala, licenciada en Medicina y Cirugía  
*Fred & Pamela Buffet Cancer Center*

Dra. Kay T. Yeung, doctora en Medicina  
*UC San Diego Moores Cancer Center*

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

## NCCN

Rashmi Kumar, doctora en Medicina  
*Directora ejecutiva de Contenidos Clínicos*

Ryan Schonfeld, licenciado en Economía  
*Coordinador de las Guías*

\* 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](http://pennmedicine.org/cancer)

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

*Cleveland, Ohio*

*UH Seidman Cancer Center*

+1 800.641.2422 • [uhhospitals.org/services/cancer-services](http://uhhospitals.org/services/cancer-services)

*CC Taussig Cancer Institute*

+1 866.223.8100 • [my.clevelandclinic.org/departments/cancer](http://my.clevelandclinic.org/departments/cancer)

*Case CCC*

+1 216.844.8797 • [case.edu/cancer](http://case.edu/cancer)

City of Hope National Medical Center

*Duarte, California*

+1 800.826.4673 • [cityofhope.org](http://cityofhope.org)

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

*Boston, Massachusetts*

+1 877.442.3324 • [youhaveus.org](http://youhaveus.org)

+1 617.726.5130 • [massgeneral.org/cancer-center](http://massgeneral.org/cancer-center)

Duke Cancer Institute

*Durham, Carolina del Norte*

+1 888.275.3853 • [dukecancerinstitute.org](http://dukecancerinstitute.org)

Fox Chase Cancer Center

*Filadelfia, Pensilvania*

+1 888.369.2427 • [foxchase.org](http://foxchase.org)

Fred & Pamela Buffett Cancer Center

*Omaha, Nebraska*

+1 402.559.5600 • [unmc.edu/cancercenter](http://unmc.edu/cancercenter)

Fred Hutchinson Cancer Center

*Seattle, Washington*

+1 206.667.5000 • [fredhutch.org](http://fredhutch.org)

Huntsman Cancer Institute, University of Utah

*Salt Lake City, Utah*

+1 800.824.2073 • [healthcare.utah.edu/huntsmancancerinstitute](http://healthcare.utah.edu/huntsmancancerinstitute)

Indiana University Melvin and Bren Simon Comprehensive Cancer Center

*Indianápolis, Indiana*

+1 888.600.4822 • [www.cancer.iu.edu](http://www.cancer.iu.edu)

Johns Hopkins Kimmel Cancer Center

*Baltimore, Maryland*

+1 410.955.8964

[www.hopkinskimmelcancercenter.org](http://hopkinskimmelcancercenter.org)

Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center

*Phoenix/Scottsdale, Arizona*

*Jacksonville, Florida*

*Rochester, Minnesota*

+1 480.301.8000 • *Arizona*

+1 904.953.0853 • *Florida*

+1 507.538.3270 • *Minnesota*

[mayoclinic.org/cancercenter](http://mayoclinic.org/cancercenter)

Memorial Sloan Kettering Cancer Center

*Nueva York, Nueva York*

+1 800.525.2225 • [mskcc.org](http://mskcc.org)

Moffitt Cancer Center

*Tampa, Florida*

+1 888.663.3488 • [moffitt.org](http://moffitt.org)

O'Neal Comprehensive Cancer Center, UAB

*Birmingham, Alabama*

+1 800.822.0933 • [uab.edu/onealcancercenter](http://uab.edu/onealcancercenter)

Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center,  
Northwestern University

*Chicago, Illinois*

+1 866.587.4322 • [cancer.northwestern.edu](http://cancer.northwestern.edu)

Roswell Park Comprehensive Cancer Center

*Búfalo, Nueva York*

+1 877.275.7724 • [roswellpark.org](http://roswellpark.org)

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

*San Luis, Misuri*

+1 800.600.3606 • [siteman.wustl.edu](http://siteman.wustl.edu)

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

*Memphis, Tennessee*

+1 866.278.5833 • [stjude.org](http://stjude.org)

+1 901.448.5500 • [uthsc.edu](http://uthsc.edu)

Stanford Cancer Institute

*Stanford, California*

+1 877.668.7535 • [cancer.stanford.edu](http://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](http://cancer.osu.edu)

The UChicago Medicine Comprehensive Cancer Center

*Chicago, Illinois*

+1 773.702.1000 • [uchicagomedicine.org/cancer](http://uchicagomedicine.org/cancer)

The University of Texas MD Anderson Cancer Center

*Houston, Texas*

+1 844.269.5922 • [mdanderson.org](http://mdanderson.org)

UC Davis Comprehensive Cancer Center  
*Sacramento, California*  
+1 916.734.5959 • +1 800.770.9261  
[health.ucdavis.edu/cancer](http://health.ucdavis.edu/cancer)

UC San Diego Moores Cancer Center  
*La Jolla, California*  
+1 858.822.6100 • [cancer.ucsd.edu](http://cancer.ucsd.edu)

UCLA Jonsson Comprehensive Cancer Center  
*Los Angeles, California*  
+1 310.825.5268 • [uclahealth.org/cancer](http://uclahealth.org/cancer)

UCSF Helen Diller Family  
Comprehensive Cancer Center  
*San Francisco, California*  
+1 800.689.8273 • [cancer.ucsf.edu](http://cancer.ucsf.edu)

University of Colorado Cancer Center  
*Aurora, Colorado*  
+1 720.848.0300 • [coloradocancercenter.org](http://coloradocancercenter.org)

University of Michigan Rogel Cancer Center  
*Ann Arbor, Michigan*  
+1 800.865.1125 • [rogelcancercenter.org](http://rogelcancercenter.org)

University of Wisconsin Carbone Cancer Center  
*Madison, Wisconsin*  
+1 608.265.1700 • [uwhealth.org/cancer](http://uwhealth.org/cancer)

UT Southwestern Simmons  
Comprehensive Cancer Center  
*Dallas, Texas*  
+1 214.648.3111 • [utsouthwestern.edu/simmons](http://utsouthwestern.edu/simmons)

Vanderbilt-Ingram Cancer Center  
*Nashville, Tennessee*  
+1 877.936.8422 • [vicc.org](http://vicc.org)

Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital  
*New Haven, Connecticut*  
+1 855.4.SMILOW • [yalecancercenter.org](http://yalecancercenter.org)



**Comparta su opinión  
con nosotros.**

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

[NCCN.org/patients/comments](http://NCCN.org/patients/comments)

# Índice

- antecedentes familiares** 8, 19
- biopsia** 14
- BRCA** 17, 19
- cáncer de mama triple negativo (TNBC)** 48-49
- clasificación TNM** 23-24
- clips o marcadores** 14
- conjugado de anticuerpos y medicamentos (ADC)** 32
- crisis visceral** 46
- ecografía** 13
- efectos secundarios** 38-41
- embarazo** 10
- ensayos clínicos** 35
- estadificación del cáncer** 22-24
- estudios genéticos** 19
- fertilidad** 10
- inhibidores** 32-33
- inmunoterapia** 33
- malestar emocional** 9, 39
- medio de contraste** 12
- menopausia** 30
- metástasis** 5, 14, 24
- mutaciones** 17-18
- mutaciones de la estirpe germinal** 17, 19
- personas de sexo biológico masculino** 25, 29
- premenopausia** 29-30
- pruebas óseas** 11-12
- pruebas tumorales** 15-18
- quimioterapia** 31
- receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2)** 15-16
- receptor de estrógeno (ER)** 16
- receptor de hormonas (HR)** 16
- receptor de progesterona (PR)** 16
- resonancia magnética (RM)** 12
- supervivencia** 42-43
- testosterona** 29
- tomografía computarizada (TC)** 12
- tomografía por emisión de positrones (TEP)** 13
- tratamiento complementario** 38-41
- tratamiento dirigido** 32-33
- tratamiento dirigido a HER2** 32
- tratamiento hormonal** 29-30
- tratamiento para el fortalecimiento de los huesos** 34
- tratamiento sistémico** 27-34





NCCN  
GUIDELINES  
FOR PATIENTS®

# Cáncer de mama metastásico 2025

Para colaborar con NCCN Guidelines for Patients, visite

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

La traducción de esta NCCN Guidelines for Patients ha sido  
posible gracias al apoyo de AstraZeneca y The Wawa Foundation.



National Comprehensive  
Cancer Network®

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

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

PAT-N-1864-1025