National Comprehensive Cancer Network®

2026

NCCN Guidelines for Patients®

Recomendaciones sobre el tratamiento del cáncer de parte de los principales expertos de National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®)

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



NCCN Guidelines for Patients®

La guía esencial para las personas que se enfrentan al cáncer.

Basada en las recomendaciones para la atención de destacados expertos en oncología.

Explica la atención oncológica de alta calidad
que se brinda en centros oncológicos de vanguardia.

Revisada y corregida todos los años.

¿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®).

Como la atención oncológica está en constante evolución, NCCN elabora y actualiza con frecuencia recomendaciones basadas en pruebas que utilizan los profesionales de atención médica de todo el mundo. Estas recomendaciones se conocen como NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®).

En NCCN Guidelines for Patients, se explican de manera sencilla estas recomendaciones de los expertos, para que pueda hablar con su equipo de atención médica sobre la mejor atención para usted.

NCCN Guidelines for Patients se basa en
NCCN Guidelines® sobre el cáncer de mama, versión 3.2026, 8 de mayo de 2026.

Ver NCCN Guidelines for Patients gratis en Internet: NCCN.org/patientguidelines

Buscar un centro oncológico de NCCN cerca de usted: NCCN.org/cancercenters

Conocer cómo se preparan las NCCN Guidelines for Patients: NCCN.org/patient-guidelines-process

Comuníquese con nosotros

@NCCNorg @NCCNVideo NCCN @NCCNorg

Quiénes nos apoyan

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

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

NCCN adapta, actualiza y aloja de forma independiente la guía de NCCN Guidelines for Patients. Nuestras empresas colaboradoras no participan en la elaboración de esta NCCN Guidelines for Patients y no se responsabilizan 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, visite NCCNFoundation.org/Donate

Para obtener más información, visite la página NCCN.org/patientguidelines o envíe un correo electrónico a PatientGuidelines@NCCN.org

Índice

4 Capítulo 1
Acerca del cáncer de mama metastásico

7 Capítulo 2
Pruebas para detectar el cáncer de mama metastásico

19 Capítulo 3
Tipos de tratamiento

31 Capítulo 4
Tratamiento complementario

37 Capítulo 5
Sus opciones de tratamiento

46 Capítulo 6
Otros recursos

50 Palabras que debe conocer

53 Colaboradores de NCCN

54 Centros oncológicos de NCCN

56 Índice

©2026 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.

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?

5 ¿Cómo se trata el cáncer de mama metastásico?

6 ¿Cómo puedo recibir la mejor atención?

El cáncer de mama metastásico es el cáncer de mama que se ha diseminado a otras partes del cuerpo. El objetivo del tratamiento es frenar la diseminación del cáncer. En esta guía, se explica lo que necesita saber sobre el tratamiento del cáncer de mama metastásico.

¿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 diseminarse a través de la linfa o la sangre a otras partes del cuerpo. Es posible padecer metástasis a distancia incluso cuando los ganglios linfáticos cercanos a la mama no presentan cáncer.

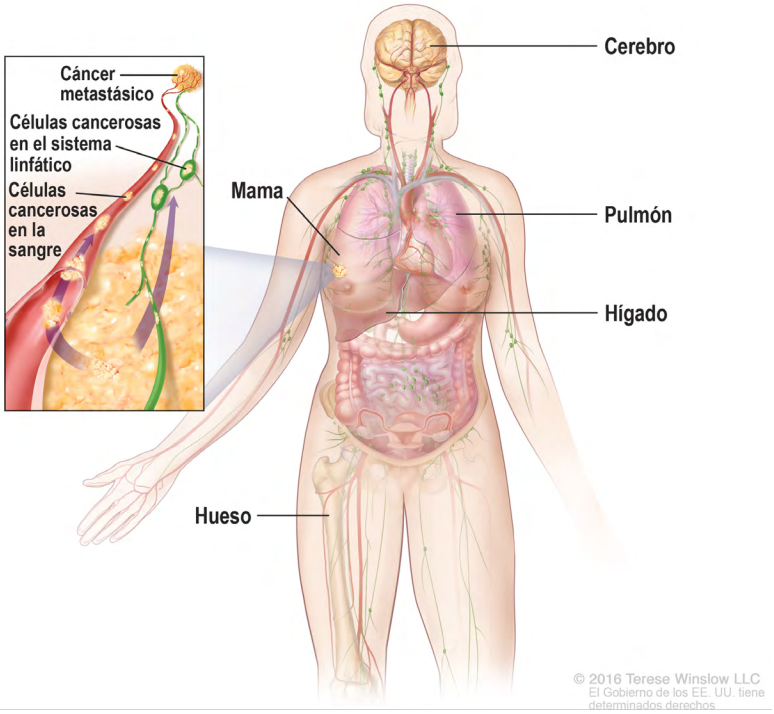
El cáncer de mama puede hacer metástasis en casi cualquier lugar, pero con mayor frecuencia se disemina a los huesos (incluida la columna vertebral), los pulmones, el hígado, el cerebro o los ganglios linfáticos distantes. El cáncer de mama que ha hecho metástasis en otras partes del cuerpo se sigue llamando cáncer de mama (o cáncer de mama metastásico) y es diferente del cáncer que empieza en otra parte del cuerpo.

¿Cómo se trata el cáncer de mama metastásico?

Este tipo de cáncer se trata con tratamiento farmacológico (sistémico) que se distribuye por el torrente sanguíneo para eliminar las células cancerosas en todo el cuerpo. El objetivo del tratamiento es frenar la diseminación del cáncer. La elección del tratamiento se basa en el estado de los receptores hormonales y de la proteína HER2 del tumor, otras características únicas del tumor o biomarcadores, su salud general y la toma de decisiones conjunta entre usted y su equipo de atención médica. En ocasiones, se indica radioterapia o cirugía si se presentan síntomas u otras afecciones en un lugar en particular.

Cáncer de mama metastásico

En el cáncer de mama metastásico, las células cancerosas pueden diseminarse a través de la linfa o la sangre a otras partes del cuerpo. Los lugares más frecuentes son los huesos, los pulmones, el hígado, el cerebro y los ganglios linfáticos distantes.



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.

¿Cómo puedo recibir la mejor atención?

Luche por usted. Usted tiene un papel importante que desempeñar en su cuidado. Muchas personas se sienten más satisfechas cuando participan activamente en la planificación de su atención oncológica.

Las NCCN Guidelines for Patients le permitirán desempeñar un papel más importante en su atención. Hable sobre las recomendaciones de esta guía con su equipo de atención médica. Pregunte sobre sus opciones y comparta sus objetivos e inquietudes.

¿No sabe qué preguntar? No se olvide de que cuenta con apoyo. Es por eso que incluimos sugerencias de preguntas al final de cada capítulo.

Siga leyendo para encontrar la mejor atención posible.

Cómo puede ayudar esta guía

Tomar decisiones sobre la atención oncológica es estresante. Tiene mucho por aprender y no sabe lo que le depara el futuro.

Utilice esta guía para obtener la información y el apoyo que necesita.

Los pacientes, los médicos y otros profesionales de la salud confían en las NCCN Guidelines for Patients. En esta guía, se utiliza un lenguaje claro y cotidiano para explicar las recomendaciones actuales sobre el tratamiento del cáncer y están elaboradas por expertos respetados en la materia. Las recomendaciones se basan en las investigaciones más recientes y prácticas de los mejores centros oncológicos.

Su salud es única, por lo que su atención oncológica también debería serlo. A medida que lea esta guía, aprenderá sobre qué tratamientos tienen más probabilidades de ofrecer los mejores resultados para su caso. Así, tendrá más preparación para hablar con su equipo de atención médica.

2

Pruebas para detectar el cáncer de mama metastásico

8 Pruebas médicas generales

10 Fertilidad (todos los géneros)

10 Análisis de sangre

11 Estudios de diagnóstico por imágenes

13 Biopsia

14 Estado de HER2

15 Estado de los receptores hormonales

15 Pruebas de biomarcadores

17 Pruebas genéticas de riesgos de cáncer

18 Puntos clave

18 Preguntas para hacer

No todos los tipos de cáncer de mama son iguales. La planificación del tratamiento comienza con las pruebas. Su equipo de atención médica necesita tiempo a fin de reunir toda la información necesaria para tratar el cáncer. En este capítulo, se presenta una descripción general de las pruebas 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 es muy útil para asegurarse de que reciba el mejor tratamiento para su tipo de cáncer de mama. La biopsia tumoral y los estudios de diagnóstico por imágenes son una parte importante de las pruebas. Las pruebas que le pueden realizar se incluyen en 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. Indagan sobre cirugías anteriores y afecciones de salud actuales. Lleve una lista de los medicamentos nuevos y antiguos e incluso los de venta libre, herbarios o los suplementos que esté tomando.

- Algunos tipos de cáncer se nutren de hormonas, como los estrógenos. Por lo tanto, es importante que le informe a su equipo de atención médica si está tomando hormonas por vía oral, mediante inyecciones o un implante hormonal. Si se le diagnosticó cáncer de mama, se deberá suspender este tipo de hormonas.

Guía 1
Posibles estudios

Antecedentes médicos y examen físico.
Hemograma completo, perfil metabólico completo, inclusive pruebas de función hepática y fosfatasa alcalina.
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 cavidad pélvica. 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 estrógenos (RE) y receptor de progesterona (RP). • 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.
Detección de malestar emocional.

Asegúrese de informar a su equipo de atención médica sobre cualquier síntoma que tenga.

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 cuál es el cáncer específico, dónde comenzó, si se encuentra en varios lugares y si se hicieron análisis genéticos.

Examen físico

Durante un examen físico, el profesional médico puede:

- palpar y aplicar presión en distintas partes del cuerpo para determinar si los órganos tienen tamaño normal, están blandos o duros o si duelen cuando se 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.

Detección de malestar emocional

Lidiar con un diagnóstico de cáncer puede ser estresante y provocar mucho 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. Su equipo de tratamiento evaluará su nivel de malestar emocional. Esto es parte de su atención del cáncer.

“Es normal sentir ansiedad o depresión, y hay cosas que pueden ayudar. Asegúrese de que las personas que le brinden apoyo también tengan acceso a esta ayuda”.



Fertilidad (todos los géneros)

El tratamiento sistémico puede afectar su 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 tratamiento del cáncer podría afectar su fertilidad.

Prevención del embarazo durante el tratamiento

Es importante prevenir el embarazo durante el tratamiento. El tratamiento del cáncer puede afectar los ovarios, dañar los espermatozoides y perjudicar el desarrollo del bebé durante el embarazo. Por lo tanto, debe evitarse el embarazo, ya sea propio o de su pareja, durante el tratamiento. Si está gestando o amamantando en el momento del diagnóstico de cáncer, es posible que los tratamientos deban adaptarse.

Análisis de sangre

Los análisis de sangre buscan detectar signos de la enfermedad y qué tan bien funcionan los órganos. A continuación, se describen algunos de los análisis de sangre que se le podrían realizar.

Hemograma completo

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

Perfil metabólico completo

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

Prueba de función hepática

Esta prueba mide las sustancias químicas que el hígado produce o procesa para observar su estado. Si los niveles son demasiado altos o bajos, esto indica que el hígado no funciona bien o que el cáncer se ha diseminado al hígado.

Nivel de 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 diseminado a los huesos o al hígado. Es posible que se realice una gammagrafía ósea si usted tiene niveles altos de FA.

Prueba de embarazo

Quienes puedan gestar, deberán realizarse una prueba de embarazo antes de comenzar el tratamiento.

Biopsia líquida o análisis de ADNtc para mutaciones tumorales

Las células cancerosas, al igual que todas las células, liberan pequeños fragmentos de su ADN al torrente sanguíneo. El análisis de ADN tumoral circulante (ADNtc) es un análisis de sangre que detecta fragmentos de ADN específicos del cáncer. En ocasiones se lo conoce como biopsia líquida porque brinda información sobre el cáncer sin necesidad de contar con una biopsia de tejido. Estos análisis les permiten a los médicos identificar dianas específicas y útiles, y seleccionar medicamentos en función de esas dianas.

Estudios de diagnóstico por imágenes

En estos estudios, se toman fotografías del interior del cuerpo. Muestran el tumor primario, o el lugar donde comenzó el cáncer, y permiten detectar cáncer en otras partes del cuerpo.

Un radiólogo, un médico especializado, 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.

Radiografía ósea

La radiografía utiliza radiación de baja dosis para tomar una imagen a la vez. El 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. Es posible que su equipo de atención médica solicite radiografías si le duelen los huesos o si se han detectado anomalías en una gammagrafía ósea.

Medio de contraste

El medio de contraste es una sustancia que se usa para mejorar la calidad de los estudios de diagnóstico por imágenes como la TC y la RM. Se usa para que las imágenes sean más claras. No todos los estudios de diagnóstico por imágenes requieren un medio de contraste, pero muchos sí.

El medio de contraste se puede tomar por boca (vía oral) o se puede administrar por una vena (vía intravenosa o IV). Los tipos de medios de contraste varían y son diferentes para la TC y la RM.

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 los riñones no funcionan bien.

TC

La tomografía computarizada (TC o TAC) usa rayos X y tecnología informática 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 única imagen detallada. Suele usarse un medio de contraste por vía IV.

RM

La resonancia magnética o RM usa ondas de radio e imanes potentes para tomar fotografías del interior del cuerpo. En la RM, no se utiliza radiación. Debido a los imanes potentes que se utilizan en el resonador, informe al técnico si tiene algún metal o marcapasos en el cuerpo. Suele usarse un medio de contraste.

Las RM tardan más que las TC. 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 mencionárselo a su equipo de atención médica.

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

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 inyectará el radiomarcador en una vena. Pueden pasar algunas horas hasta que el radiomarcador entre en los huesos.

Una cámara especial tomará imágenes del radiomarcador en los huesos. 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 el cáncer, el tratamiento contra el cáncer, lesiones previas u otros problemas de salud.

TEP

Durante la tomografía por emisión de positrones o TEP, se utiliza una sustancia radiactiva llamada radiomarcador. El radiomarcador se inyecta en una vena para ver en qué lugar del cuerpo se encuentran las células cancerosas y cuánta glucosa consumen. Gracias a esto, se puede obtener una idea de qué tan rápido están creciendo las células cancerosas. Las células cancerosas aparecen como puntos brillantes en las TEP. Sin embargo, no todos los tumores aparecen en este estudio. Además, no todos los puntos brillantes detectados en la TEP son cáncer. Es normal que el cerebro, el corazón, los riñones y la vejiga se vean brillantes en la TEP. La inflamación o las infecciones también pueden verse como un punto brillante.

Cuando la TEP se combina con una TC, este procedimiento se conoce como TEP/TC. Entre los distintos tipos se incluyen:

- La **TEP/TC con FDG** utiliza un radiomarcador llamado fluorodesoxiglucosa (FDG). 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 a base de fluoruro de sodio.
- Una **TEP/TC con FES** utiliza FES, que es una forma radiactiva de los estrógenos. La TEP/TC con FES puede utilizarse en caso de cáncer con presencia de receptor de estrógenos (RE+).

“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”.



Ecografía

La ecografía usa ondas sonoras de alta energía para generar imágenes del interior del cuerpo. Es similar a la ecografía utilizada para el embarazo. Se le aplica gel en la mama desnuda y se coloca una sonda con forma de varita (transductor) que se desplaza por la mama y cerca de la axila. La ecografía no utiliza rayos X, por lo que puede repetirse todas las veces que sea necesario. La ecografía sirve para mostrar pequeñas zonas de cáncer cerca de la piel. A veces, se usa una ecografía o RM de mama para guiar una biopsia.

Biopsia

La biopsia consiste en 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 la ecografía o la RM. Se pueden realizar biopsias de los tumores que se encuentran en distintas zonas. Es posible que le extirpen tejido de la mama, los ganglios linfáticos o ambos.

Estos son los tipos de biopsias:

- La **aspiración con aguja fina** y la **biopsia por punción con aguja gruesa** utilizan agujas de diferentes tamaños para extraer una muestra de tejido o líquido.
- La **biopsia con aguja gruesa asistida por vacío** utiliza la aspiración a través de una aguja para extraer la muestra.

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

Antes de realizar la biopsia, 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 estudios de diagnóstico por imágenes.

Se pueden colocar uno o más clips cerca del tumor de mama durante la biopsia. Los clips son pequeños, no provocan dolor y están hechos de metal. Se usan para marcar el sitio para futuros tratamientos y estudios de diagnóstico por imágenes. Los clips no causan problemas, incluso si se dejan en el lugar durante mucho tiempo. Podrá pasar por la seguridad del aeropuerto y realizarse una RM.

Biopsia de metástasis

La metástasis es la diseminación del cáncer a una zona 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, es posible que se realice una biopsia en 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

Su informe anatomopatológico contendrá información sobre la histología y el grado del tumor (qué tan anormal se ve el tumor). 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.

Es posible que se le recomiende una biopsia abierta (cirugía) para extirpar (extraer) el tumor y confirmar la histología. Hable con su médico para obtener más información sobre los próximos pasos.

Estado de HER2

El cáncer de mama puede producir cantidades del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2) superiores a las normales. HER2 es una proteína involucrada en el crecimiento celular normal. Se encuentra en la superficie de todas las células. Cuando la cantidad es elevada, provoca que las células se desarrollen y se dividan. Algunos tipos de cáncer de mama tienen demasiados genes o receptores de HER2. Esto se denomina cáncer de mama con sobreexpresión de HER2 (HER2+). Es posible que también se lo conozca como amplificación de HER2.

Existen dos pruebas para HER2:

- La **inmunohistoquímica (IHQ)** mide los receptores. Si la puntuación es 0 o 1, se considera que no hay sobreexpresión de HER2 (HER2-). Si la puntuación es 2 o superior, deben realizarse más pruebas. Si la puntuación de la IHQ es de 3 o superior, se considera que hay sobreexpresión de HER2 (HER2+). Además, otro término que puede escuchar es HER2-bajo, que significa que es HER2 IHQ1+ o 2+, pero FISH negativo.
- La **hibridación *in situ* con sondas fluorescentes (FISH)** cuenta la cantidad de copias del gen *HER2*. Esta prueba se realiza principalmente cuando la puntuación de la 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 le 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, pero FISH negativo), 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 receptores de estrógenos, de progesterona y de HER2 en las células del cáncer de mama. El anatomopatólogo mide la cantidad de células con receptores de estrógenos o progesterona y la cantidad de receptores dentro de cada célula.

FISH o ISH

FISH u otros métodos ISH, como ISH dual, son métodos de análisis en los que se utilizan unos tintes especiales llamados sondas que se adhieren a partes del ADN. El ADN es el material genético en las células de una persona.

Estado de los receptores hormonales

El estrógeno y la progesterona son hormonas. Las hormonas son sustancias producidas por una glándula del cuerpo. Las hormonas se unen a los receptores que se encuentran en la superficie o en el interior de determinadas células.

Cuando los estrógenos y la progesterona se unen a los receptores dentro de las células del cáncer de mama, pueden provocar el crecimiento del cáncer. Los análisis de receptores hormonales pueden detectar receptores de estrógenos y progesterona en las células del cáncer de mama. Cuando se detectan, se puede utilizar la hormonoterapia (inhibición de hormonas) para enfocarse en estos receptores.

Los tumores de mama pueden tener receptores hormonales (RH+) o no tenerlos (RH-). Se debe realizar un análisis de los receptores hormonales en los tumores nuevos. Se utilizan las muestras de biopsia.

Presencia de receptores hormonales

En el cáncer de mama con presencia de receptores hormonales (RH+) o sensibles a las hormonas, la IHQ detecta receptores de estrógenos (RE+), receptores de progesterona (RP+) o ambos (RE+/RP+). La mayoría de los tipos de cáncer de mama son RE+/RP+ o RE+/RP-. El tumor RE-/RP+ es relativamente poco frecuente.

Ausencia de receptores hormonales

Las células del cáncer de mama sin receptores hormonales (RH-) no expresan receptores de estrógenos ni progesterona. Los tipos de cáncer con ausencia de RH suelen crecer más rápido que los tipos de cáncer con presencia de RH. Tanto los receptores de estrógenos como los de progesterona deben estar ausentes para que se considere que el cáncer de mama no presenta RH.

Células de cáncer de mama con receptor de estrógenos (RE+)

- ✓ En el caso del cáncer de mama con RE+, las pruebas detectan receptores hormonales de estrógenos en al menos 1 de cada 100 células cancerosas.
- ✓ En el caso del cáncer de mama con receptor de estrógenos bajos, las pruebas detectan receptores de estrógenos en 1 a 10 de cada 100 células cancerosas.

Pruebas de biomarcadores

Las pruebas de biomarcadores incluyen análisis de los genes o sus productos (proteínas). Identifica la presencia o ausencia de mutaciones y ciertas proteínas que podrían indicar el tratamiento. A continuación, se describen algunas pruebas de biomarcadores.

Pruebas de mutaciones tumorales

Es posible que se utilice una muestra de sangre o del tumor para ver si las células cancerosas tienen mutaciones específicas del ADN. Este análisis es distinto de los análisis genéticos para las mutaciones que puede haber heredado de sus padres biológicos. En las pruebas de mutaciones tumorales, solo se analiza el tumor.

Las pruebas se realizan utilizando una variedad de métodos como FISH, ISH, IHQ, secuenciación de nueva 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 en el tumor o en las metástasis.

- Hay tratamientos específicos que se pueden enfocar en ciertas mutaciones, como *PIK3CA*, *AKT1*, *PTEN*, *ESR1*, *NTRK* y *RET*.
- En los tumores con receptores hormonales (RH+), se realizan pruebas para las mutaciones de *ESR1* y *RET*.
- Se recomienda realizar los estudios de estirpe germinal de *BRCA1/2* y *PALB2* a todos los pacientes con cáncer de mama metastásico, a menos que ya se haya realizado (con fecha posterior al 2014). Consulte “Pruebas genéticas de riesgos de cáncer” en la página 17 para obtener más información.

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 combata mejor las células cancerosas. Normalmente, esta prueba se realiza cuando el resultado de la prueba de HER2 y receptores hormonales da negativo (como en los tumores triple negativos).

Carga tumoral de mutaciones

Cuando hay 10 o más mutaciones por millón de pares de bases de ADN tumoral, se denomina carga tumoral de mutaciones 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.

Los estudios llevan tiempo. Los resultados de los estudios también pueden tardar varias semanas en llegar.

Mutación de MSI-H/dMMR

Los microsatélites son cadenas cortas y repetidas de ADN. Cuando se producen errores o defectos, se solucionan con proteínas reparadoras de emparejamiento (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 de la dMMR.

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. Un aumento en el nivel de ciertos marcadores tumorales puede indicar que el cáncer se ha desarrollado o diseminado más (progresión). 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 particular.

Biopsia líquida

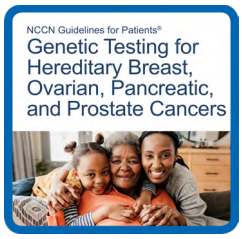
Pueden encontrarse algunos cambios (mutaciones) anormales al analizar el ADN tumoral circulante (ADNtc) en la sangre. En una biopsia líquida, se extrae una muestra de sangre para detectar células cancerosas o fragmentos de ADN de células tumorales. A veces, las pruebas pueden agotar rápidamente una muestra tumoral y la biopsia líquida podría ser una opción en este caso.

Pruebas genéticas de riesgos de cáncer

Aproximadamente 1 de cada 20 tumores de mama son hereditarios, lo que significa que se transmiten a través del ADN de los padres biológicos. Según sus antecedentes familiares, su edad u otras características del cáncer, es posible que el profesional de atención médica realice una derivación para asesoramiento genético y le indique análisis genéticos hereditarios a fin de 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 pueden guiar la planificación del tratamiento.

Los análisis genéticos se realizan con muestras de sangre o saliva. El objetivo consiste en buscar mutaciones genéticas heredadas de sus padres biológicos (de nacimiento), llamadas mutaciones germinales. Algunas mutaciones pueden generar un 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 y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.



Pruebas de mutación del gen *BRCA*

Todas las personas tienen genes *BRCA*. Los genes *BRCA* normales ayudan a prevenir el crecimiento de tumores, contribuyen a reparar las células dañadas y favorecen el crecimiento normal de las células. Sin embargo, las mutaciones en los genes *BRCA1* o *BRCA2* aumentan el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal, de mama, de ovario, de próstata, de páncreas o melanoma. Los genes *BRCA* con mutaciones también pueden afectar la eficacia de algunos tratamientos.

La tecnología de los análisis genéticos ha mejorado, por lo que, si hace más de 10 años obtuvo un resultado negativo en un análisis de mutación genética, es posible que se le vuelva a realizar otro.

Otros genes que se pueden analizar

Se pueden realizar pruebas de otros genes, como *PALB2*, *p53*, *CHEK2* y *ATM*. Por ejemplo, *PALB2* contribuye normalmente a prevenir el cáncer. Cuando el gen *PALB2* tiene una mutación, deja de funcionar correctamente. Las personas que tienen una mutación de *PALB2* tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de mama.

Puntos clave

- No todos los tipos de cáncer de mama son iguales. La planificación del tratamiento comienza con las pruebas. Los resultados de la biopsia del tumor y de los estudios de diagnóstico por imágenes se usarán para determinar qué tratamientos son los mejores para su tipo de cáncer de mama.
- 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 del tumor para determinar el estado de los receptores de estrógenos (RE), el estado de los receptores de progesterona (RP), el estado de HER2, la mutación tumoral, PD-L1 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 20 tipos de cáncer de mama son hereditarios. Según sus antecedentes familiares, su edad, u otras características del cáncer, es posible que su profesional de atención médica le indique análisis genéticos hereditarios o realice una derivación a un asesor genético.

Preguntas para hacer

- ¿A qué tipos de estudios de diagnóstico por imágenes me someteré?
- ¿En qué zonas se tomarán muestras para biopsias?
- ¿Qué pruebas se realizarán en el tumor o en las metástasis?
- ¿Cuándo estarán listos los resultados de las pruebas y quién los comentará conmigo?
- ¿Cuál es el estado de los receptores hormonales (RH) y de HER2 del tumor?
- ¿El tumor tiene alguna característica única o biomarcadores, como PD-L1, que podrían indicar el tratamiento?

¿Cuál es el siguiente paso?

En el siguiente capítulo, se proporciona información sobre los tipos de tratamiento y qué esperar del tratamiento.



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

NCCN.org/patients/comments

3
Tipos de tratamiento

20 Su equipo de atención médica

20 Tratamiento sistémico

22 Hormonoterapia

24 Quimioterapia

25 Conjugados de anticuerpo y fármaco

25 Tratamiento dirigido a HER2

26 Otros tratamientos dirigidos

26 Inmunoterapia

27 Tratamiento para el fortalecimiento de los huesos

28 Ensayos clínicos

30 Puntos clave

30 Preguntas para hacer

En este capítulo, se ofrece una descripción general de los tipos de tratamientos sistémicos utilizados para tratar el cáncer de mama metastásico. El tratamiento sistémico es un tratamiento farmacológico que actúa en todo el cuerpo. Es el tratamiento principal para el cáncer de mama metastásico.

Su equipo de atención médica

Tratar a una persona con cáncer de mama metastásico requiere un abordaje en equipo. Las decisiones sobre el tratamiento deben estar a cargo de un equipo de profesionales de atención médica y atención psicosocial de diferentes entornos que tengan conocimiento y experiencia sobre su tipo de cáncer. Este equipo debe reunirse para planificar e implementar su tratamiento.

Tratamiento sistémico

Es un tipo de tratamiento contra el cáncer que se desplaza por el torrente sanguíneo para eliminar las células cancerosas en todo el cuerpo. Es el tratamiento principal para el cáncer de mama metastásico. Entre los tipos de tratamiento sistémico se incluyen hormonoterapia, quimioterapia, tratamiento dirigido e inmunoterapia. El objetivo del tratamiento es frenar la diseminación del cáncer.

El tratamiento para el cáncer de mama metastásico es una combinación de tratamientos sistémicos que, a menudo, se administra en un orden o secuencia específica (secuencial). Para elegir el tratamiento, se deben considerar muchos factores, entre otros, el estado de HER2 del tumor y los receptores hormonales, 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.

Todos los tratamientos sistémicos que se mencionan en esta guía están recomendados y son adecuados. Cuando resulta útil, los expertos de NCCN también asignan un nivel de preferencia a sus recomendaciones de tratamientos sistémicos:

- Los **tratamientos preferidos** son los que cuentan con más pruebas de que pueden funcionar mejor y ser más seguros que otros.
- Los **otros tratamientos recomendados** pueden proporcionar resultados eficaces, pero puede haber menos pruebas, más efectos secundarios o es posible que no funcionen tan bien como los preferidos.
- **En algunos casos, hay tratamientos específicos** que funcionan mejor para individuos con determinadas características del cáncer o circunstancias de salud.

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

Guía 2
Ejemplos de tratamientos sistémicos (mencionados en orden alfabético)

Ejemplos de quimioterapia	• Capecitabina (Xeloda) • Carboplatino (Kyxata) • Cisplatino • Ciclofosfamida (Frindovyx) • Docetaxel • Doxorrubicina (Doxi) • Epirrubicina (Ellence) • Eribulina (Halaven) • Fluorouracilo • Gemcitabina (Avgemsi) • Metotrexato • Paclitaxel • Vinorelbina
Ejemplos de conjugados de anticuerpo y fármaco (CAF)	• Ado-trastuzumab emtansina (T-DM1) (Kadcyla) • Datopotamab deruxtecán-dlnk (Datroway) • Fam-trastuzumab deruxtecán-nxki (T-DXd) (Enhertu) • Sacituzumab govitecán-hziy (Trodelvy)
Ejemplos de tratamientos dirigidos (no dirigidos a HER2)	Inhibidores de CDK4/6 • Abemaciclib (Verzenio), palbociclib (Ibrance) y ribociclib (Kisqali)
	Inhibidores de PARP • Olaparib (Lynparza) y talazoparib (Talzenna)
	Inhibidores de PIK3CA, AKT1, PTEN, ROS1, TRK, mTOR y otros • Alpelisib (Piqray), capivasertib (Truqap), entrectinib (Entrectinib), erdafitinib (Balversa), everolimus (Afinitor), inavolisib (Itovebi), larotrectinib (Vitrakvi), repotrectinib (Augtyro) y selpercatinib (Retevmo)
Ejemplos de tratamientos dirigidos a HER2	Anticuerpos • Margetuximab-cmkb (Margenza) • Pertuzumab (Perjeta) y sus sustitutos llamados biosimilares • Trastuzumab (Herceptin) y biosimilares
	CAF • Ado-trastuzumab emtansina y fam-trastuzumab deruxtecán-nxki
	Inhibidores • Lapatinib (Tykerb), neratinib (Nerlynx) y tucatinib (Tukysa)
Inmunoterapia	• Pembrolizumab (Keytruda) y dostarlimab-gxly (Jemperli)
Hormonoterapia	• En la **Guía 3**, puede encontrar información sobre la hormonoterapia.

Hormonoterapia

La hormonoterapia inhibe los estrógenos o la progesterona para tratar el cáncer de mama con receptores hormonales (RH+). El sistema endocrino está formado por órganos y tejidos que producen hormonas. Las hormonas son sustancias químicas naturales que se liberan en el torrente sanguíneo.

La hormonoterapia puede enfocarse en cuatro hormonas:

- Los **estrógenos**, producidos 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 estrógenos y progesterona y a los testículos para que produzcan testosterona. La LHRH también se llama hormona liberadora de gonadotropina (GnRH).
- El **andrógeno**, como la testosterona, producido por las glándulas suprarrenales, los testículos y los ovarios.

Las hormonas pueden hacer que se desarrolle el cáncer de mama. La hormonoterapia evita que el cuerpo produzca hormonas o inhibe el efecto que generan en el cuerpo. Esto puede frenar el crecimiento del tumor o reducir su tamaño durante un período.

La hormonoterapia no es lo mismo que el tratamiento de reemplazo hormonal (TRH) utilizado para la menopausia.

Además de los inhibidores de la aromatasa que se utilizan habitualmente, está surgiendo otra clase de medicamentos, como los SERD (degradadores selectivos de los receptores de estrógenos) como una opción terapéutica importante para los tumores de cáncer de mama con una mutación en el gen *ESR1*.

Los tipos de hormonoterapias se mencionan en la **Guía 3**.

Testosterona

En el caso de las personas de sexo biológico masculino que continúan produciendo testosterona, la hormonoterapia incluye tamoxifeno o un inhibidor de la aromatasa con un tratamiento inhibidor de la testosterona.

Premenopausia

Si tiene períodos menstruales o dejó de menstruar hace poco, pero todavía tiene niveles elevados de estrógenos en sangre, está en la etapa de la premenopausia. En esta etapa, los ovarios son la principal fuente de estrógenos y progesterona. Los agonistas de la GnRH pueden utilizarse para inducir temporalmente la menopausia para quienes se encuentran cursando la premenopausia. Se puede considerar una combinación de agonistas de la GnRH y tamoxifeno o inhibidores de la aromatasa (IA) como hormonoterapia para quienes se encuentran cursando la premenopausia.

Menopausia

Durante la menopausia, los ovarios dejan de producir hormonas en forma permanente y los períodos menstruales se detienen. Los niveles de estrógenos y progesterona son bajos, pero las glándulas suprarrenales, el hígado y la grasa corporal siguen produciendo pequeñas cantidades de estrógenos. Si no tiene la menstruación, es posible que se utilice un análisis con una muestra de sangre para confirmar su estado.

El tratamiento del cáncer puede provocar una menopausia temporal. Si ha dejado de tener la menstruación debido a la extirpación del útero (histerectomía), pero aún conserva los ovarios, su estado menopáusico se confirma mediante un análisis de sangre. Si le han extirpado los dos ovarios (con o sin el útero), está en la menopausia.

Prevención del embarazo durante el tratamiento

Si concibe durante la hormonoterapia, pueden producirse defectos congénitos. 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 esponjas anticonceptivas.

Guía 3
Tipos de hormonoterapias

Ooforectomía bilateral	Cirugía para extirpar ambos ovarios.
Ablación ovárica	Radioterapia para evitar de forma permanente que los ovarios produzcan hormonas.
Supresión ovárica o de la testosterona	Medicamentos para evitar de forma temporal que los ovarios o los testículos produzcan hormonas, como la LHRH y la GnRH. • Los agonistas de la LHRH incluyen la goserelina (Zoladex) y la leuprorelina (Lupron Depot). Se inyectan cada 4 o 12 semanas. No afectan a los estrógenos producidos por los ovarios. • Los agonistas de la GnRH se pueden usar para suprimir la producción de testosterona o la hormona ovárica.
Inhibidores de la aromatasa (IA)	Medicamentos que evitan que un tipo de hormona llamada andrógeno se convierta en estrógeno a través de una enzima llamada aromatasa. Los IA no afectan a los estrógenos producidos por los ovarios. Entre los IA no esteroideos se incluyen el anastrozol (Arimidex) y el letrozol (Femara). El exemestano (Aromasin) es un IA esteroideo.
Moduladores de receptores de estrógenos (RE) o antiestrogénicos	• Los moduladores selectivos de receptores de estrógenos (SERM) impiden que los estrógenos se unan a los receptores hormonales. El tamoxifeno y el toremifeno (Fareston) son SERM. • Los degradadores selectivos de receptores de estrógeno (SERD) bloquean y destruyen los receptores de estrógeno. Elacestrant (Orserdu), fulvestrant (Faslodex), imlunestrant (Inluriyo) y vepdegestrant (Veppanu) son SERD.
Hormonas	Entre los ejemplos, se incluyen el estradiol, 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 usar más de una quimioterapia para tratar el cáncer de mama. Cuando se usa solo un medicamento, se lo denomina monoterapia. El esquema terapéutico de poliquimioterapia utiliza dos o más medicamentos.

Algunos de estos son líquidos que se infunden en una vena o se inyectan debajo de la piel con una aguja. Otros medicamentos de quimioterapia son comprimidos.

Estos son algunos ejemplos de medicamentos de quimioterapia:

- Las **antraciclinas** incluyen doxorrubicina (Adriamicina), inyección de doxorrubicina liposomal (Doxil) y epirrubicina (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 realizan 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 fármacos que se utilicen. La cantidad de días de tratamiento por ciclo y la cantidad total de ciclos también varían.



Advertencias sobre interacciones de los medicamentos y suplementos

Algunos suplementos y alimentos pueden afectar la capacidad de un medicamento para tratar el cáncer de mama. Esto se conoce como interacción farmacológica. Como no hay mucha información publicada sobre cómo interactúan ciertos suplementos con los medicamentos convencionales, su equipo de atención médica puede recomendar suspender muchos de ellos durante el tratamiento.

Además, ciertos medicamentos 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 indican durante el tratamiento farmacológico sistémico.

Por eso, es muy importante que informe a su equipo de atención médica sobre todos los medicamentos, vitaminas, medicamentos de venta libre, hierbas medicinales u otros suplementos que esté tomando.

Lleve una lista con usted a cada consulta.

Conjugados de anticuerpo y fármaco

El conjugado de anticuerpo y fármaco (CAF) administra quimioterapia para células específicas. Se une a una proteína que se encuentra fuera de la célula cancerosa y, luego, penetra en la célula. Una vez dentro de ella, se libera la quimioterapia. Los CAF se administran en ciclos. Algunos CAF se dirigen a HER2.

Entre ellos se incluyen el ado-trastuzumab emtansina, el datopotamab deruxtecán-dlnk, el fam-trastuzumab deruxtecán-nxki y el sacituzumab govitecán-hziy.

Tratamiento dirigido a HER2

Cuando el cáncer de mama tiene grandes cantidades de HER2, se denomina cáncer de mama con sobreexpresión de HER2 (HER2+).

El tratamiento dirigido a HER2 trata el cáncer de mama con sobreexpresión de HER2. Puede administrarse solo, con quimioterapia o con hormonoterapia.

Entre los tratamientos dirigidos a HER2 se incluyen los siguientes:

- Los **anticuerpos de HER2**, como trastuzumab, pertuzumab y margetuximab, inhiben el envío de señales de crecimiento de HER2 desde el exterior de la célula. También ayudan a las células inmunitarias a atacar a las células cancerosas.
- Los **inhibidores de HER2**, como tucatinib, lapatinib y neratinib, detienen el envío de señales de crecimiento de HER2 desde el interior de la célula.
- **Conjugados de HER2 o conjugados de anticuerpo y fármaco (CAF) para HER2**, que administran quimioterapia para células específicas. Se unen a HER2 directamente cuando ingresan a la célula. Una vez dentro, se libera la quimioterapia.

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 de los receptores hormonales (RH) y de HER2 de los tumores.**

- ✓ Entre los receptores hormonales se incluyen estrógenos y progesterona. Se considera que un tumor tiene presencia de receptores hormonales (RH+) si se encuentra un mayor número de receptores de estrógenos, receptores de progesterona o ambos.
- ✓ HER2 es una proteína involucrada en el crecimiento celular normal. En el cáncer de mama, puede haber mayor producción de HER2. El HER2 se clasifica como negativo, 0+, bajo o positivo.

La **hormonoterapia** detiene el crecimiento del cáncer provocado por las hormonas. Es un tratamiento habitual para los tumores con receptores hormonales (RH+). El cáncer con RH+ puede tener presencia de receptores de estrógenos (RE+), receptores de progesterona (RP+) o ambos (RE+/RP+).

El **tratamiento dirigido a HER2** es un tratamiento habitual para los tumores con sobreexpresión de HER2 (HER2+).

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

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

Otros tratamientos dirigidos

En esta sección, se describen los inhibidores que son diferentes de los utilizados en el tratamiento dirigido a HER2.

Inhibidores de CDK4/6

La 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 hormonoterapia puede ayudar a controlar el cáncer durante más tiempo y mejorar la supervivencia en los casos de cáncer con receptores hormonales (RH+) y sin sobreexpresión de HER2 (HER2-). Entre los inhibidores de CDK4/6, se encuentran el abemaciclib, el palbociclib y el ribociclib.

Inhibidores de PARP

Las células cancerosas suelen dañarse. PARP es una proteína celular que repara las células cancerosas y les permite sobrevivir. La inhibición de PARP puede provocar la muerte de las células cancerosas. Olaparib y talazoparib son ejemplos de inhibidores de PARP.

Inhibidores de PIK3CA, PTEN, AKT1 y otros

El gen *PIK3CA* es uno de los que presenta mutaciones con mayor frecuencia en los tipos de cáncer de mama. Los genes *PTEN* y *AKT1* también pueden tener alteraciones en los tumores 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 e inavolisib son ejemplos de inhibidores de PIK3CA y capivasertib es un inhibidor de AKT1.

Inhibidores de mTOR

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

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

Inmunoterapia

La inmunoterapia 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 inhibir estos interruptores de apagado, lo que ayuda al sistema inmunitario a encenderse. La inmunoterapia puede administrarse sola o junto con otros tipos de tratamiento. La inmunoterapia es eficaz en el cáncer de mama metastásico si el tumor tiene presencia de PD-L1 o una carga tumoral de mutaciones alta (TMB).

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 retardan o detienen la degradación ósea, mientras que otros ayudan a aumentar su espesor.

El cáncer de mama puede diseminarse (hacer metástasis) a los huesos. Esto aumenta el riesgo de que sus huesos sufran lesiones y enfermedades. Algunos tratamientos del cáncer de mama, como los inhibidores de la aromatasa o los agonistas de la 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 que mide la densidad mineral ósea llamada densitometría. Esta 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 densitometrías detectan osteoporosis y ayudan a predecir su riesgo de fracturas.

Ácido zoledrónico, pamidronato y denosumab

El ácido zoledrónico, el pamidronato y el denosumab se usan para prevenir la pérdida ósea (osteoporosis) y las fracturas. El ácido zoledrónico y el denosumab también se utilizan para las personas con cáncer de mama que tienen metástasis en los huesos, a fin de reducir el riesgo de fracturas, dolor u otras complicaciones.

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 un esquema terapéutico 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.



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 mandíbulas. La osteonecrosis, o muerte del tejido óseo de la mandíbula, es un efecto secundario poco frecuente 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. Es importante cuidar de sus dientes y consultar a un dentista con regularidad.

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 FDA de Estados Unidos.

Todas las personas con cáncer deben considerar atentamente todas las opciones de tratamiento que existen para tratar su tipo de cáncer, incluidos los tratamientos habituales 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 fármaco 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 habitual. Si los resultados son buenos, puede ser aprobado por la FDA.
- En los ensayos de **fase 4**, 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 normas pueden referirse a la edad, el tipo y el estadio del cáncer, los antecedentes de tratamiento o el estado de salud general. Estas 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 de este 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 un placebo con el tratamiento habitual o un medicamento nuevo con el tratamiento habitual. 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.



Dónde buscar ensayos clínicos

En los Estados Unidos

Centros oncológicos de NCCN
NCCN.org/cancercenters

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

En el mundo

The U.S. National Library of Medicine (NLM)
clinicaltrials.gov

¿Necesita ayuda para buscar un ensayo clínico?

Servicio de Información de Cáncer
(Cancer Information Service, CIS) del NCI
+1 800.4.CANCER (+1 800.422.6237)
cancer.gov/contact

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 estrógenos (RE) del tumor, el receptor de progesterona (RP) y la expresión de HER2.
- El tratamiento es una combinación de tratamientos sistémicos que, a menudo, se administra en un orden o secuencia específica (secuencial).
- El tratamiento dirigido a HER2 es un tratamiento farmacológico para el cáncer de mama con sobreexpresión de HER2.
- La hormonoterapia evita que el cuerpo produzca hormonas o inhibe el efecto que generan en el cuerpo. Se utiliza para tratar el cáncer de mama con receptores hormonales (RH+).
- 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?
- ¿Qué combinación de tratamientos sistémicos recomienda y por qué?
- ¿Quiénes formarán parte de mi equipo de atención médica?
- ¿Qué sitios web sobre mi afección me recomienda? ¿Tiene alguna información que pueda llevarme a casa para leer?
- ¿Cumplo los requisitos para participar en un ensayo clínico?

¿Cuál es el siguiente paso?

Ahora que ha leído sobre los diferentes tipos de tratamientos sistémicos y qué esperar, en el siguiente capítulo, se mencionan algunos de los efectos secundarios generales de los tratamientos y qué se puede hacer para controlarlos.

4

Tratamiento complementario

32 ¿Qué es el tratamiento complementario?

33 Efectos secundarios

35 Efectos tardíos

36 Puntos clave

36 Preguntas para hacer

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

Las personas con cáncer de mama metastásico viven cada vez más tiempo. Dado que el tratamiento puede durar muchos años, es importante recibir un tratamiento complementario para los efectos secundarios.

¿Qué es el tratamiento complementario?

El tratamiento complementario es una parte importante de su atención oncológica. Tiene como objetivo mejorar su calidad de vida durante el tratamiento del cáncer y después de este. El tratamiento complementario es para todas las personas con cáncer y sus familias, no solo para las que se encuentran al final de la vida.

El tratamiento complementario incluye una amplia variedad de servicios. Previene o trata los síntomas del cáncer y los efectos secundarios de su tratamiento, como el dolor y la fatiga relacionada con la enfermedad. También aborda los problemas mentales, sociales, emocionales y espirituales a los que se enfrentan las personas con cáncer.

El tratamiento complementario proporciona ayuda con otras necesidades, por ejemplo:

- 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

Lea más sobre los tipos de apoyo que puede recibir en *NCCN Guidelines for Patients: Cuidados paliativos* en NCCN.org/patientguidelines y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.



“Cuando esté pasando por un tratamiento difícil, recuerde que se trata del cáncer. ¡No se concentre en sus efectos secundarios!”.



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 son muy graves. Avise a su equipo de atención médica si tiene síntomas nuevos o si los síntomas se agravan.

A continuación, se describen algunos efectos secundarios frecuentes.

Coágulos sanguíneos

El tratamiento del cáncer puede causar coágulos sanguíneos. Estos pueden obstruir el flujo sanguíneo y el oxígeno a las diferentes partes del 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.

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 sus huesos a un mayor riesgo de lesiones y enfermedades. Dichos problemas incluyen fracturas, 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 retardan o detienen la degradación ósea, mientras que otros ayudan a aumentar su espesor. Se recomienda tomar calcio y vitamina D junto con estos medicamentos para la salud ósea, pero consulte primero con su equipo de atención médica.

Diarrea o estreñimiento

La diarrea son evacuaciones intestinales frecuentes y acuosas. Su equipo de atención médica le dirá cómo tratarla. Cuando se presenta, es importante beber mucho líquido.

El estreñimiento se refiere a evacuaciones menos frecuentes y más difíciles. El estreñimiento también es frecuente, especialmente si toma ciertos analgésicos y algunos medicamentos contra las náuseas. A menudo, se recomienda beber líquidos, mantenerse en actividad y tomar medicamentos para el estreñimiento.

Malestar emocional

Es frecuente tener depresión, ansiedad y problemas para dormir al recibir un diagnóstico de cáncer. Hable con su equipo de atención médica y con quienes se encuentra a gusto sobre cómo se siente. Se pueden recomendar servicios, personas y medicamentos para ayudar a aliviar el malestar.

Fatiga

La fatiga es el cansancio extremo y la incapacidad de funcionar debido a la falta de energía. 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 brinde ayuda 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 las personas que reciben ciertos tipos de quimioterapia.

Infecciones

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

La neutropenia, una baja cantidad de glóbulos blancos que suele presentarse durante el tratamiento, puede causar infecciones frecuentes o graves. Cuando una persona con neutropenia presenta fiebre, se denomina neutropenia febril (NF). La fiebre es una temperatura corporal superior a 38 °C (100,4 °F). Con NF, el riesgo de infección puede ser mayor de lo normal. Esto se debe a que una baja cantidad de glóbulos blancos puede causar una menor capacidad de combatir infecciones. A veces, la infección puede deberse al ingreso de bacterias al torrente sanguíneo, lo cual es muy peligroso. La NF es un efecto secundario de algunos tipos de tratamientos sistémicos. Pregunte a su equipo de atención médica cómo prevenirla, qué observar y qué hacer en caso de emergencia.

Enfermedad pulmonar intersticial

La enfermedad pulmonar intersticial, también llamada EPI o neumonitis, describe un grupo grande de afecciones que causan inflamación y fibrosis pulmonar. Los síntomas incluyen dificultad para respirar, tos, fatiga u opresión en el pecho. La EPI es un posible efecto secundario de algunos tratamientos sistémicos.

Inapetencia

Los efectos secundarios del cáncer o su tratamiento y el estrés de tener cáncer pueden hacer que no tenga apetito o sienta malestar estomacal (náuseas). Es posible que tenga la boca dolorida o dificultades para tragar.

Comer de forma saludable es importante durante el tratamiento. Incluye consumir una alimentación 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.

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

Linfedema

El linfedema es una afección en la que se acumula líquido linfático en los tejidos y causa hinchazón. Las metástasis en los ganglios linfáticos a veces pueden causar linfedema. Si presenta linfedema, es posible que se ordene derivación a un experto en el tratamiento de esta afección.

Náuseas y vómitos

Las náuseas y los vómitos son efectos secundarios frecuentes del tratamiento. Puede que se le administren medicamentos para prevenirlos.

Neuropatía y neurotoxicidad

Algunos tratamientos pueden dañar el sistema nervioso (neurotoxicidad) y causar neuropatía y problemas de concentración, memoria y actividad mental. 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.

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 controlarlo.

Cuidados paliativos

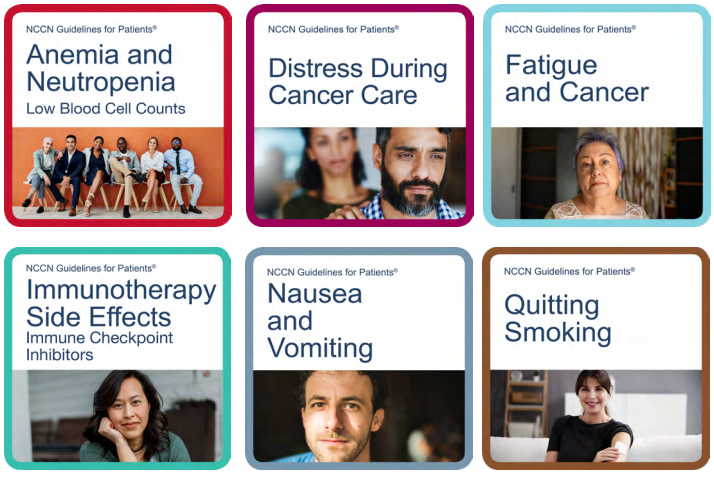
Los cuidados paliativos son adecuados para todas las personas, independientemente de la edad, el estadio del cáncer o la necesidad de recibir otros tratamientos. Se enfoca en las necesidades físicas, emocionales, sociales y espirituales que afectan la calidad de vida.

Efectos tardíos

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

Recursos sobre el tratamiento complementario

Puede encontrar más información sobre el tratamiento complementario en NCCN.org/patientguidelines y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.



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 cáncer de mama metastásico suelen enfrentarse 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 presenta algún cambio en su salud mental, física, emocional, sexual o económica.

Preguntas para hacer

- ¿Quién coordinará mi atención?
- ¿Cuánto debo esperar si noto cambios en mi estado y con quién debo comunicarme?
- ¿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?
- ¿Existen recursos que me ayuden a pagar el tratamiento u otros cuidados que pueda necesitar?

¿Cuál es el siguiente paso?

En el siguiente capítulo, se proporciona información más detallada sobre sus opciones de tratamiento específicas según el estado de los receptores hormonales (RH) y de HER2 y los biomarcadores que puedan detectarse.

5

Sus opciones de tratamiento

38 Cáncer de mama metastásico con RH y sin sobreexpresión de HER2

39 Cáncer de mama metastásico con RH y sobreexpresión de HER2

41 Cáncer de mama metastásico sin RH y con sobreexpresión de HER2

42 Cáncer de mama metastásico sin RH ni sobreexpresión de HER2

42 Monitoreo

44 Vivir con cáncer de mama metastásico

44 Progresión del cáncer

45 Puntos clave

45 Preguntas para hacer

El cáncer de mama metastásico se trata con tratamiento farmacológico sistémico. La elección del tratamiento se basa en el estado de los receptores hormonales (RH) y de HER2 del tumor, los biomarcadores que puedan detectarse, su estado de salud general y la toma de decisiones conjunta entre usted y su equipo de atención médica. En este capítulo, se presentan opciones de tratamiento detalladas y específicas. Juntos, usted y su equipo de atención médica elegirán el plan de tratamiento más adecuado para usted.

El tratamiento para el cáncer de mama metastásico incluye múltiples ciclos de tratamiento farmacológico sistémico que pueden durar muchos años. El tratamiento se administra en un orden o secuencia específica (tratamiento secuencial). Comienza con un tratamiento de primera línea, seguido por un tratamiento de segunda línea y así sucesivamente. La elección del tratamiento se basa en el estado del receptor hormonal (RH) y de HER2 del tumor y en los biomarcadores que podrían detectarse. En las siguientes páginas, se divide el tratamiento según el estado del RH y de HER2.

Se deben analizar los objetivos del tratamiento sistémico durante todo el tratamiento. Es importante que converse periódicamente con su equipo de atención médica sobre los efectos secundarios o los cambios en su afección.

Cáncer de mama metastásico con RH y sin sobreexpresión de HER2

En el cáncer de mama con receptores hormonales (RH+), se detectan receptores de estrógenos (RE+), de progesterona (RP+) o ambos (RE+/RP+). En el cáncer de mama sin sobreexpresión de HER2 (HER2-), las células tumorales no expresan niveles elevados de HER2.

“Tuve mucha suerte de encontrar un equipo de atención médica especializado con el que pude hablar con franqueza y honestidad durante y después del tratamiento. La toma de decisiones conjunta me hizo sentir que mi opinión sobre el tratamiento valía”.



El tratamiento inicial del cáncer de mama metastásico con RH y sin sobreexpresión de HER2 suele comenzar con hormonoterapia y un inhibidor de CDK4/6 (abemaciclib, ribociclib o palbociclib). El siguiente tratamiento depende 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.

Normalmente, los tratamientos más eficaces y menos tóxicos se eligen en primer lugar. Por lo tanto, las hormonoterapias suelen indicarse antes que las quimioterapias.

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 la cantidad de cáncer rápidamente. Esto puede lograrse mediante quimioterapia u otros tratamientos sistémicos.

Sin crisis visceral

Si no tiene una crisis visceral, el tratamiento comienza con hormonoterapia, a veces combinado con inhibidores de CDK4/6. Entre los inhibidores de CDK4/6, se encuentran el abemaciclib, el palbociclib y el ribociclib. Posteriormente, se administrará un tratamiento sistémico específico para el cáncer de mama sin sobreexpresión de HER2. Las personas que cursan la premenopausia pueden someterse a una supresión o ablación ovárica, además de la hormonoterapia.

En la **Guía 4**, puede encontrar una lista de todas las opciones de tratamiento sistémico (inclusive de la hormonoterapia).

El tratamiento sistémico se basa en el estado del receptor hormonal (RH) y de HER2 del cáncer y en los biomarcadores que podrían detectarse.

A veces, el cáncer con RH no responde a la hormonoterapia o deja de hacerlo. Si esto ocurre, se administrará quimioterapia o conjugados de anticuerpo y fármaco (CAF) Si un tumor con RE+ es resistente a la hormonoterapia (refractario al tratamiento hormonal), se considerarán las opciones de tratamiento sistémico del cáncer de mama triple negativo que se describen en la página 42.

Cáncer de mama metastásico con RH y sobreexpresión de HER2

El cáncer de mama con RH y sobreexpresión de HER2 a veces se denomina cáncer de mama triple positivo. En este tipo de cáncer de mama, las células tumorales tienen en su superficie receptores de estrógenos (RE+), receptores de progesterona (RP+) y una cantidad de receptores de HER2 superior a la normal. Se trata con una combinación de tratamiento dirigido a HER2 y otros tratamientos sistémicos, que pueden incluir quimioterapia, conjugados de anticuerpo y fármaco, tratamiento dirigido u hormonoterapia. La hormonoterapia puede incluir inhibidores de la aromatasa (IA), tamoxifeno, fulvestrant e inhibidores de CDK4/6. Las personas que cursan la premenopausia pueden someterse a una supresión o ablación ovárica, además de la hormonoterapia.

Guía 4
Tratamiento sistémico para cáncer con RH y sin sobreexpresión de HER2 sin crisis visceral

Tratamientos de primera línea preferidos	• Inhibidor de la aromatasa e inhibidor de CDK4/6 (ribociclib, abemaciclib o palbociclib) • Para mutación de *PIK3CA,* fulvestrant con inavolisib y palbociclib o alpelisib con fulvestrant • Fulvestrant con inhibidor de CDK4/6 • Para mutaciones germinales de *BRCA1* o *BRCA2,* olaparib o talazoparib • Quimioterapia, conjugados de anticuerpo y fármaco o tratamiento dirigido
Opciones recomendadas de segunda línea y posteriores	• Fulvestrant con inhibidor de CDK4/6 si el inhibidor de CDK4/6 no se utilizó antes • Para mutación de *PIK3CA, AKT1* o *PTEN,* tratamiento con capivasertib y fulvestrant • Everolimus con hormonoterapia (exemestano, fulvestrant o tamoxifeno)
Otros tratamientos recomendados	• Para una mutación de *ESR1* después de hormonoterapia previa con o sin un inhibidor de CDK4/6, elacestrant, imlunestrant o vepdegestrant • Fulvestrant y anastrozol o letrozol • Fulvestrant o anastrozol o letrozol o tamoxifeno o exemestano • Para mutaciones germinales de *PALB2,* olaparib • Quimioterapia o tratamiento dirigido
Tratamientos utilizados en determinados casos	• Acetato de megestrol • Estradiol • Abemaciclib • Imlunestrant y abemaciclib • Tratamientos dirigidos • Para fusión del gen *NTRK* entrectinib, larotrectinib o repotrectinib • Para MSI-H/dMMR, pembrolizumab o dostarlimab-gxly • Para TMB-H, pembrolizumab • Para fusión del gen *RET,* selpercatinib • Para mutaciones somáticas de *BRCA1* o *BRCA2*, olaparib • Para fusiones o mutaciones de *FGFR1-3* , erdafitinib • Para mutaciones activadoras de HER2, fulvestrant y neratinib con trastuzumab o tucatinib y trastuzumab con o sin fulvestrant o neratinib con o sin fulvestrant
Notas	• Las personas que cursan la premenopausia o perimenopausia pueden someterse a una supresión o ablación ovárica, además de la hormonoterapia. • Se puede utilizar el tratamiento dirigido si se detectan mutaciones específicas.

El tratamiento dirigido a HER2 y otros tratamientos sistémicos se encuentran en la **Guía 5**.

Cáncer de mama metastásico sin RH y con sobreexpresión de HER2

En el cáncer de mama sin receptores hormonales (RH-), las células cancerosas no presentan receptores de estrógenos (RE-) ni de progesterona (RP-). En el cáncer de mama con sobreexpresión de HER2 (HER2+), se detectan receptores de HER2 (amplificados o sobreexpresados). El cáncer de mama metastásico sin RH y con sobreexpresión de HER2 se trata con un tratamiento dirigido a HER2 y otros tratamientos sistémicos que pueden incluir quimioterapia o conjugados de anticuerpo y fármaco. Consulte la **Guía 5**.

Guía 5
Tratamiento sistémico para sobreexpresión de HER2

Tratamientos de primera línea	• Docetaxel y pertuzumab y trastuzumab (preferido). Si hay presencia de RH, inhibidor de la aromatasa con o sin palbociclib y pertuzumab y trastuzumab. • Paclitaxel y pertuzumab y trastuzumab (preferido). Si hay presencia de RH, inhibidor de la aromatasa con o sin palbociclib y pertuzumab y trastuzumab. • Fam-trastuzumab deruxtecán-nxki (T-DXd) y pertuzumab (otros tratamientos recomendados).
Tratamientos de segunda y tercera línea	• Capecitabina y tucatinib con trastuzumab (preferido). • Fam-trastuzumab deruxtecán-nxki (T-DXd) (preferido). • Ado-trastuzumab emtansina (T-DM1).
Tratamientos de cuarta línea y posteriores	• Docetaxel o vinorelbina con trastuzumab. • Paclitaxel y trastuzumab con o sin carboplatino. • Capecitabina y lapatinib o capecitabina con trastuzumab. • Lapatinib y trastuzumab. • Otras quimioterapias y trastuzumab. • Capecitabina y neratinib. • Quimioterapia (capecitabina, eribulina, gemcitabina o vinorelbina) y margetuximab-cmkb. • Abemaciclib y fulvestrant con trastuzumab (solo para presencia de RH). • Se puede utilizar el tratamiento dirigido si se detectan mutaciones específicas.

Cáncer de mama metastásico sin RH ni sobreexpresión de HER2

El cáncer de mama metastásico sin RH ni sobreexpresión de HER2 también se conoce como cáncer de mama triple negativo (TNBC). En este tipo de cáncer, las células cancerosas no presentan sobreexpresión de HER2 ni receptores de estrógenos ni de progesterona. Se escribe como RE- o RP- con 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**.

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). Se utiliza para ver si el cáncer responde al tratamiento, si está estable o si progresa.

Durante este período, 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.

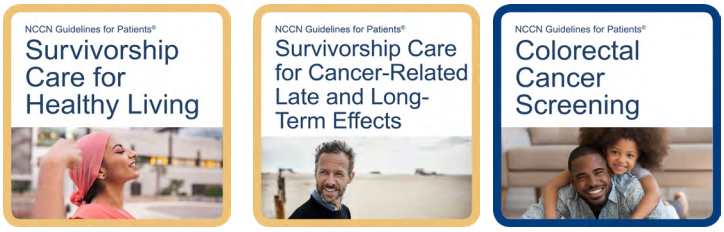
Tenga en cuenta lo siguiente:

- 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 la hormonoterapia, exactamente como se le recetó y no olvide ni omita ninguna dosis. Si presenta efectos secundarios, hable con su equipo de atención médica.

No falte a las consultas de seguimiento ni a las citas para los estudios de diagnóstico por imágenes. Busque una buena atención médica de rutina, incluidas consultas periódicas al médico para atención preventiva y estudios de detección de cáncer.

Recursos para la supervivencia

Puede encontrar más información sobre el tratamiento complementario en NCCN.org/patientguidelines y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.



Guía 6
Opciones de tratamiento sistémico para el cáncer de mama triple negativo

Tratamientos de primera línea preferidos	• Monoquimioterapia, como doxorrubicina, doxorrubicina liposomal, paclitaxel, capecitabina, gemcitabina, vinorelbina, o eribulina • Para PD-L1 con un puntaje positivo combinado (PPC) de 10 o superior, quimioterapia (paclitaxel unido a albúmina, paclitaxel o gemcitabina con carboplatino) y pembrolizumab o sacituzumab govitecán-hziy y pembrolizumab • Para PD-L1 con un PPC inferior a 10, sacituzumab govitecán-hziy, datopotamab deruxtecán-dlnk o quimioterapia sistémica • Para PD-L1 con un PPC de 10 o superior con mutación germinal de *BRCA1* o *BRCA2*, inhibidores de PARP (olaparib o talazoparib) o quimioterapia con derivados del platino (cisplatino o carboplatino)
Tratamientos de segunda línea y posteriores	• Para mutación germinal de *BRCA1* o *BRCA2*, inhibidores de PARP (PARPi) (preferido) • Sacituzumab govitecán-hziy (preferido) (si no se administró antes) • Fam-trastuzumab deruxtecán-nxki (T-DXd) (otros tratamientos recomendados) • Quimioterapia o tratamiento dirigido
Otros tratamientos recomendados	• Paclitaxel unido a albúmina • Ciclofosfamida • Docetaxel • Epirrubicina • Ixabepilona • Para mutaciones germinales de *PALB2*, olaparib
Tratamientos utilizados en determinados casos	• Doxorrubicina y ciclofosfamida (AC) • Epirrubicina y ciclofosfamida (EC) • Ciclofosfamida, metotrexato y fluorouracilo (CMF) • Capecitabina y docetaxel • Gemcitabina y paclitaxel (GT) • Carboplatino y gemcitabina • Carboplatino y paclitaxel unido a albúmina o paclitaxel • Tratamientos dirigidos para fusión de *NTRK*, MSI-H/dMMR, TMB-H, fusión de *RET*, mutaciones somáticas de *BRCA1* o *BRCA2*, fusiones o mutaciones de *FGFR1-3* y mutaciones activadoras de HER2
Notas	• Los taxanos alternativos (como docetaxel, paclitaxel, paclitaxel unido a albúmina) pueden sustituirse en algunos casos. • Se puede utilizar el tratamiento dirigido si se detectan mutaciones específicas.

Vivir con cáncer de mama metastásico

Una persona es sobreviviente del cáncer desde el momento del diagnóstico hasta el final de su vida. Las personas que viven con cáncer de mama metastásico suelen enfrentarse a desafíos específicos que no experimentan otros sobrevivientes de cáncer de mama. Vivir con cáncer de mama metastásico puede ser estresante desde el punto de vista económico, emocional, físico y espiritual. Su equipo de atención oncológica o uno de sus profesionales de atención primaria pueden ser una gran fuente de información y apoyo si presenta algún cambio en su salud mental, física, emocional, sexual o económica.

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. Mejorar su peso es un aspecto importante para cuidar su salud en general y puede optimizar los resultados del tratamiento contra el cáncer de mama.

Progresión del cáncer

La progresión se define por el crecimiento o la diseminación del cáncer, según surja de los estudios de diagnóstico por imágenes o del examen físico del tumor. Cuando un tratamiento ya no frena el crecimiento del tumor, se interrumpe el tratamiento actual y se inicia otro. A menudo, nos referimos a cada uno de ellos como una línea de tratamiento. 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.

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. El tratamiento complementario también se conoce como cuidados paliativos.

Sus preferencias y objetivos sobre el tratamiento siempre son importantes. 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 reacciones adversas durante la hormonoterapia

El tratamiento de primera línea es el primer tratamiento que se administra. Si el cáncer con RH avanza mientras se encuentra con la hormonoterapia de primera línea, es probable que cambie a una hormonoterapia distinta. Se puede incorporar el tratamiento dirigido. A veces, el cáncer se vuelve resistente a la hormonoterapia. Si esto ocurre, se interrumpirá la hormonoterapia y se utilizará otro tratamiento sistémico, como la quimioterapia o un conjugado de anticuerpo y fármaco.

Progresión durante el tratamiento sistémico con tratamiento dirigido a HER2

Si el cáncer con sobreexpresión de HER2 progresa mientras se está recibiendo el tratamiento dirigido a HER2, se administrará un tratamiento dirigido a HER2 diferente.

Puntos clave

- En el cáncer con receptores hormonales (RH+), se detectan receptores de estrógeno (RE+), receptores de progesterona (RP+) o ambos (RE+/RP+).
- En el cáncer con sobreexpresión de HER2 (HER2+), HER2 está sobreexpresado o amplificado. El cáncer con sobreexpresión de HER2 se trata con un tratamiento dirigido a HER2 y otros tratamientos sistémicos.
- El tratamiento inicial para el cáncer con RH sin sobreexpresión de HER2 suele consistir en hormonoterapia más un inhibidor de CDK4/6.
- Las personas con cáncer con RH y sobreexpresión de HER2 también pueden beneficiarse de la hormonoterapia y de los tratamientos dirigidos a HER2.
- En el cáncer de mama triple negativo (TNBC), no se encuentran receptores de estrógenos, 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 consultas de seguimiento ni 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 tratamiento sistémico recomienda y por qué?
- ¿Qué papel tienen los tratamientos previos, mi edad, mi estado menopáusico y mi salud general en las opciones de tratamiento?
- ¿Es importante el orden de los tratamientos?
- ¿Cuánto tiempo durará el tratamiento sistémico o la hormonoterapia?
- ¿Con qué frecuencia me realizarán análisis de sangre y estudios de diagnóstico por imágenes?

¿Cuál es el siguiente paso?

En el siguiente capítulo, se proporciona información sobre los recursos y dónde puede recibir ayuda.

6
Otros recursos

47 Qué más hay que saber

47 Qué más hacer

47 Dónde obtener ayuda

48 Preguntas para hacer

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

Qué más hay que saber

En esta guía, encontrará ayuda para conocer las opciones disponibles, de modo que pueda tomar decisiones informadas y mejorar su atención oncológica. Pero no es el único recurso que tiene.

Solicite toda la información posible y la ayuda que necesite. A muchas personas les interesa saber más sobre los siguientes temas:

- Encontrar un oncólogo clínico experto en cáncer de mama.
- Tomar decisiones sobre el tratamiento.
- Conocer los detalles del tratamiento y sus posibles efectos secundarios.
- Obtener ayuda económica.
- Vivir con cáncer de mama metastásico.

Qué más hacer

Su centro de salud puede ayudar con los próximos pasos. Generalmente, dispone 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.

Dónde obtener ayuda

Consulte la lista a continuación y visite los sitios web que se indican para obtener más información sobre estas organizaciones.

Bag It
bagitcancer.org

Bone Marrow & Cancer Foundation
bonemarrow.org

Breast Cancer Alliance
breastcanceralliance.org

Breastcancer.org
breastcancer.org

Brem Foundation to Defeat Breast Cancer
bremfoundation.org

CanCare, Inc.
cancare.org

Cancer*Care*
cancercare.org

Cancer Hope Network
cancerhopenetwork.org

Cancer Survivor Care
cancersurvivorcare.org

DiepC Foundation
diepcfoundation.org

FORCE: Facing Our Risk of Cancer Empowered
facingourrisk.org

GPAC: Global Patient Advocacy Coalition
gpacunited.org

6 Otros recursos

HIS Breast Cancer Awareness
hisbreastcancer.org

Imerman Angels
imermanangels.org

Inflammatory Breast Cancer Research Foundation
ibcresearch.org

Lobular Breast Cancer Alliance
lobularbreastcancer.org

My Faulty Gene
myfaultygene.org

PAN Foundation
panfoundation.org

Sharsheret
sharsheret.org

Stupid Cancer
stupidcancer.org

Triage Cancer
triagecancer.org

Unite for HER
uniteforher.org

Young Survival Coalition (YSC)
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 otras personas para crear un sistema de apoyo?
- ¿Con quién puedo hablar si no siento seguridad en mi casa, el trabajo o mi barrio?

“Defienda sus intereses. Converse con alguien que haya pasado por lo mismo que usted. Haga muchas preguntas, incluso las que tenga miedo de hacer. Tiene que protegerse y cerciorarse de tomar las mejores decisiones y recibir la mejor atención para su caso en particular”.





Palabras que debe conocer

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

antiestrogénico
Medicamento que impide la unión de los estrógenos 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
Procedimiento que extrae muestras de tejido con una aguja hueca. También llamada directamente biopsia o punción con aguja gruesa.

cáncer con receptores hormonales (RH+)
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 desarrollarse.

cáncer sin receptores hormonales (RH-)
Células cancerosas que no utilizan hormonas para desarrollarse.

conjugado de anticuerpo y fármaco (CAF)
Una sustancia compuesta por una proteína unida a un medicamento que se adhiere y penetra en ciertos tipos de células cancerosas.

con receptor de estrógenos (RE+)
Tipo de cáncer de mama que usa estrógenos para desarrollarse.

crisis visceral
Cuando los órganos no funcionan tan bien como deberían.

degradador selectivo de los receptores de estrógenos (SERD)
Medicamento que inhibe y destruye los receptores de estrógenos.

densitometría
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.

estrógenos
Hormonas que cumplen una función en el desarrollo de la mama.

gammagrafía ósea
Estudio que toma imágenes de los huesos para detectar si hay problemas de salud.

ganglio linfático
Pequeña estructura en forma de frijol que combate las enfermedades.

gen
Instrucciones codificadas en las células para crear nuevas células y controlar cómo se comportan.

hibridación *in situ* (ISH)
Estudio de laboratorio de la cantidad de copias de un gen.

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 estrógenos de los ovarios.

hormonoterapia
Tratamiento del cáncer que detiene la producción o la acción de los estrógenos. También se lo llama tratamiento hormonal.

inhibidor de la aromatasa (IA)
Medicamento que reduce el nivel de estrógenos en el cuerpo.

inmunohistoquímica (IHQ)
Estudio de laboratorio de las células cancerosas para descubrir características específicas de las células involucradas en el crecimiento celular anormal.

linfa
Líquido transparente que contiene glóbulos blancos.

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

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

menopausia
Lapso de doce meses después del último período menstrual.

modulador selectivo de los receptores de estrógenos (SERM)
Medicamento que inhibe el efecto de los estrógenos dentro de las células.

mutación
Cambio anormal.

oncólogo clínico
Médico experto en medicamentos para el cáncer.

ooforectomía bilateral
Operación en la que se extirpan ambos ovarios.

perimenopausia
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.

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 estrógenos (RE)
Proteína dentro de las células que se une con los estrógenos.

receptor de progesterona (RP)
Una proteína dentro de las células que se une con la progesterona.

resonancia magnética (RM)
Prueba que usa ondas de radio e imanes potentes para tomar fotografías del interior del cuerpo.

sin receptor de estrógenos (RE-)
Tipo de cáncer de mama que no usa estrógenos para desarrollarse.

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 un esquema terapéutico que se considere el tratamiento habitual.

tratamiento sistémico
Tratamiento farmacológico que actúa en todo el cuerpo.



¡Cuéntenos qué opina!

Tómese un momento para completar una encuesta en línea sobre NCCN Guidelines for Patients.
NCCN.org/patients/response

Colaboradores de NCCN

Esta guía para pacientes se basa en NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) para la detección del cáncer de mama, versión 3.2026. 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 Bibliotecología y Ciencias de la Información
Redactora médica sénior

Lisa Diehl
Diseñadora de Diseño de Producción

La elaboración de la NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) sobre el cáncer de mama, versión 3.2026, 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

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

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

Dr. Corey Speers, doctor en Medicina
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 Buffett 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
Gerente, Procesos de Desarrollo de la Guía

* Revisaron esta guía para pacientes. Para divulgaciones, visite NCCN.org/disclosures.

Centros oncológicos de NCCN

Para obtener información de contacto, visite NCCN.org/cancercenters.

Abramson Cancer Center, University of Pennsylvania
Filadelfia, Pensilvania

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

City of Hope National Medical Center
Duarte, California

Dana-Farber Cancer Institute
Boston, Massachusetts

Duke Cancer Institute
Durham, Carolina del Norte

Fox Chase Cancer Center
Filadelfia, Pensilvania

Fred & Pamela Buffett Cancer Center
Omaha, Nebraska

Fred Hutchinson Cancer Center
Seattle, Washington

Huntsman Cancer Institute, University of Utah
Salt Lake City, Utah

Indiana University Melvin y Bren Simon Comprehensive Cancer Center
Indianápolis, Indiana

Johns Hopkins Kimmel Cancer Center
Baltimore, Maryland

Mass General Brigham Cancer Institute
Boston, Massachusetts

Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center
Phoenix/Scottsdale, Arizona
Jacksonville, Florida
Rochester, Minnesota

Memorial Sloan Kettering Cancer Center
Nueva York, Nueva York

Moffitt Cancer Center
Tampa, Florida

O'Neal Comprehensive Cancer Center, UAB
Birmingham, Alabama

Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center of Northwestern University
Chicago, Illinois

Roswell Park Comprehensive Cancer Center
Búfalo, Nueva York

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

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

Stanford Cancer Institute
Stanford, California

The Ohio State University Comprehensive Cancer Center - James Cancer Hospital y Solove Research Institute
Columbus, Ohio

The UChicago Medicine Comprehensive Cancer Center
Chicago, Illinois

The University of Texas MD Anderson Cancer Center
Houston, Texas

UC Davis Comprehensive Cancer Center
Sacramento, California

UC San Diego Moores Cancer Center
La Jolla, California

UCLA Jonsson Comprehensive Cancer Center
Los Ángeles, California

UCSF Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center
San Francisco, California

University of Colorado Cancer Center
Aurora, Colorado

University of Michigan Rogel Cancer Center
Ann Arbor, Míchigan

University of Wisconsin Carbone Cancer Center
Madison, Wisconsin

UT Southwestern Simmons Comprehensive Cancer Center
Dallas, Texas

Vanderbilt-Ingram Cancer Center
Nashville, Tennessee

Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital
New Haven, Connecticut

Notas

Índice

análisis genéticos 17

antecedentes familiares 9, 17

biomarcadores y pruebas de biomarcadores 14–16

biopsia 13–14

BRCA 17

cáncer de mama triple negativo (TNBC) 42–43

conjugado de anticuerpo y fármaco (CAF) 21, 25

crisis visceral 39

ecografía 13

efectos secundarios 33–35

embarazo 10, 23

ensayos clínicos 28–29

fertilidad 10

hormonoterapia 22–23, 25

inhibidores 21, 25–26

inmunoterapia 21, 26

malestar emocional 9, 33

medio de contraste 11

menopausia 22–23

mutaciones 10, 15–17

mutaciones germinales 17

personas de sexo biológico masculino 6, 22

premenopausia 22

pruebas óseas 11, 12

pruebas tumorales 14–16

quimioterapia 21, 24

receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2) 14, 25

receptor de estrógenos (RE) 15

receptor de progesterona (RP) 15

receptor hormonal (RH) 15, 25

RM 11

supervivencia 42, 44

TC 11

TEP 12

testosterona 22

tratamiento complementario 32–35

tratamiento dirigido 21, 25–26

tratamiento dirigido a HER2 21, 25

tratamiento para el fortalecimiento de los huesos 27–28

tratamiento sistémico 20–26



NCCN Guidelines for Patients®

Recomendaciones sobre el tratamiento del cáncer de parte de los principales expertos de National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®)

Cáncer de mama metastásico

Para colaborar con NCCN Guidelines for Patients, visite

NCCNFoundation.org/Donate

NCCN Foundation agradece profundamente a los siguientes colaboradores por hacer posible esta NCCN Guidelines for Patients: AstraZeneca; Daiichi Sankyo; Genentech, Inc. y Novartis Pharmaceuticals Corporation.

National Comprehensive Cancer Network®

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

NCCN.org/patients – Para pacientes | NCCN.org – Para médicos

PAT-N-1971-0926