



[cancer.org](https://www.cancer.org) | 1.800.227.2345

---

# Acerca del cáncer de seno

## Conceptos básicos

Obtenga una visión general sobre qué es el cáncer de seno, cómo se forma y qué tan común es.

- [¿Qué es el cáncer de seno?](#)
- [¿Cómo se origina el cáncer de seno?](#)
- [¿Qué tan común es el cáncer de seno?](#)
- [¿Qué avances hay sobre las investigaciones del cáncer de seno?](#)

## Tipos de cáncer de seno

Hay varios tipos de cáncer de seno, y el tipo que usted tenga se determina en función de la parte en el seno en que se originó, entre otros factores.

- [Visión general de tipos](#)
  - [Carcinoma ductal in situ](#)
  - [Cáncer de seno invasivo \(IDC/ILC\)](#)
  - [Cáncer de seno triple negativo](#)
  - [Angiosarcoma del seno](#)
  - [Cáncer de seno inflamatorio](#)
  - [Enfermedad de Paget del seno](#)
-

# ¿Qué es el cáncer de seno?

El cáncer de seno (mama) se origina cuando las células mamarias comienzan a crecer sin control. (Para saber más sobre el origen y la propagación del cáncer, consulte [¿Qué es el cáncer?](#)<sup>1</sup>)

Las células cancerosas del seno normalmente forman un tumor que a menudo se puede observar en una radiografía o se puede palpar como una masa o bulto. El cáncer de seno ocurre casi exclusivamente en las mujeres, pero [los hombres también lo pueden padecer](#)<sup>2</sup>.

**Es importante que sepa que la mayoría de los bultos en los senos son benignos y no cancerosos (malignos).** Los tumores no cancerosos de los senos (benignos) son crecimientos anormales, pero no se propagan fuera de los senos. Estos tumores no representan un peligro para la vida, aunque algunos tipos de bultos benignos pueden aumentar el riesgo de una mujer de padecer cáncer de seno. Cualquier bulto o cambio en el seno debe ser examinado por un profesional de atención médica para saber si es benigno o maligno (cáncer), y si podría afectar su riesgo futuro de padecer cáncer. Para más información, consulte [Afecciones no cancerosas del seno](#)<sup>3</sup>.

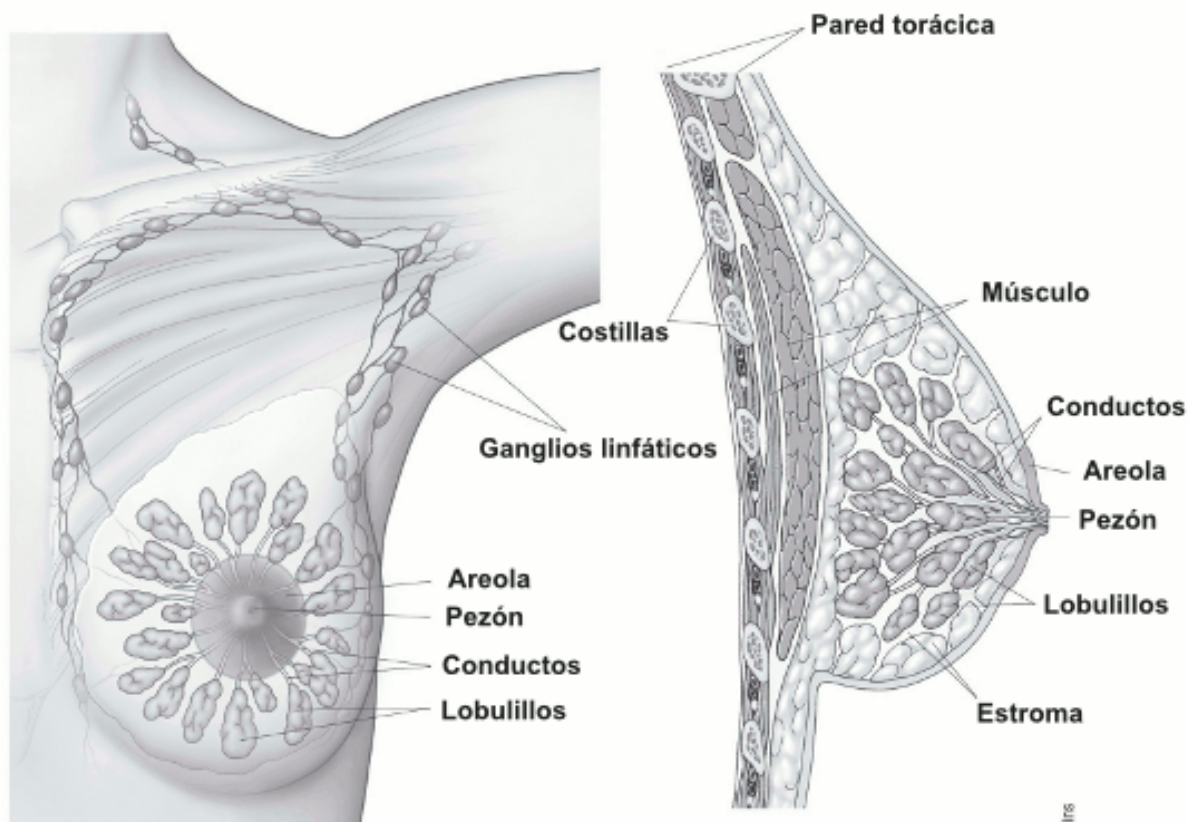
## ¿Dónde se origina el cáncer de seno?

Los cánceres de seno pueden originarse en diferentes partes del seno.

- La mayoría de los cánceres de seno comienza en los conductos que llevan la leche hacia el pezón (cánceres ductales)
- Algunos cánceres se originan en las glándulas que producen leche (cánceres lobulillares)
- También hay otros tipos de cáncer de seno que son menos comunes como el tumor filodes y el angiosarcoma
- Un pequeño número de cánceres comienza en otros tejidos del seno. A estos cánceres se les llama sarcomas y linfomas, y en realidad no se consideran cánceres de seno.

Aunque muchos tipos de cáncer de seno pueden causar un bulto en el seno, no todos lo hacen. Consulte [Signos y síntomas del cáncer de seno](#)<sup>4</sup> para saber a qué debe prestar atención y cuándo informar a su médico. Muchos cánceres de seno también se descubren en mamogramas de detección que pueden mostrar los cánceres en etapas más tempranas, a menudo antes de que puedan palparse, y antes de que se presenten

síntomas.



© Sam and Amy Collins

## Tejido mamario normal

### Tipos de cáncer del seno

Hay muchos tipos diferentes de cáncer de seno y los comunes incluyen carcinoma ductal in situ (DCIS) y carcinoma invasivo. Otros tipos, como los tumores filodes y el angiosarcoma, son menos comunes.

Una vez que se realiza una biopsia, las células cancerosas del seno se examinan para detectar proteínas llamadas receptores de estrógeno, receptores de progesterona y HER2. Las células tumorales también se examinan con detenimiento en el laboratorio para averiguar el grado. Las proteínas específicas encontradas y el grado tumoral pueden ayudar a decidir las opciones de tratamiento.

Para obtener más información sobre los tipos específicos de cáncer de seno y las

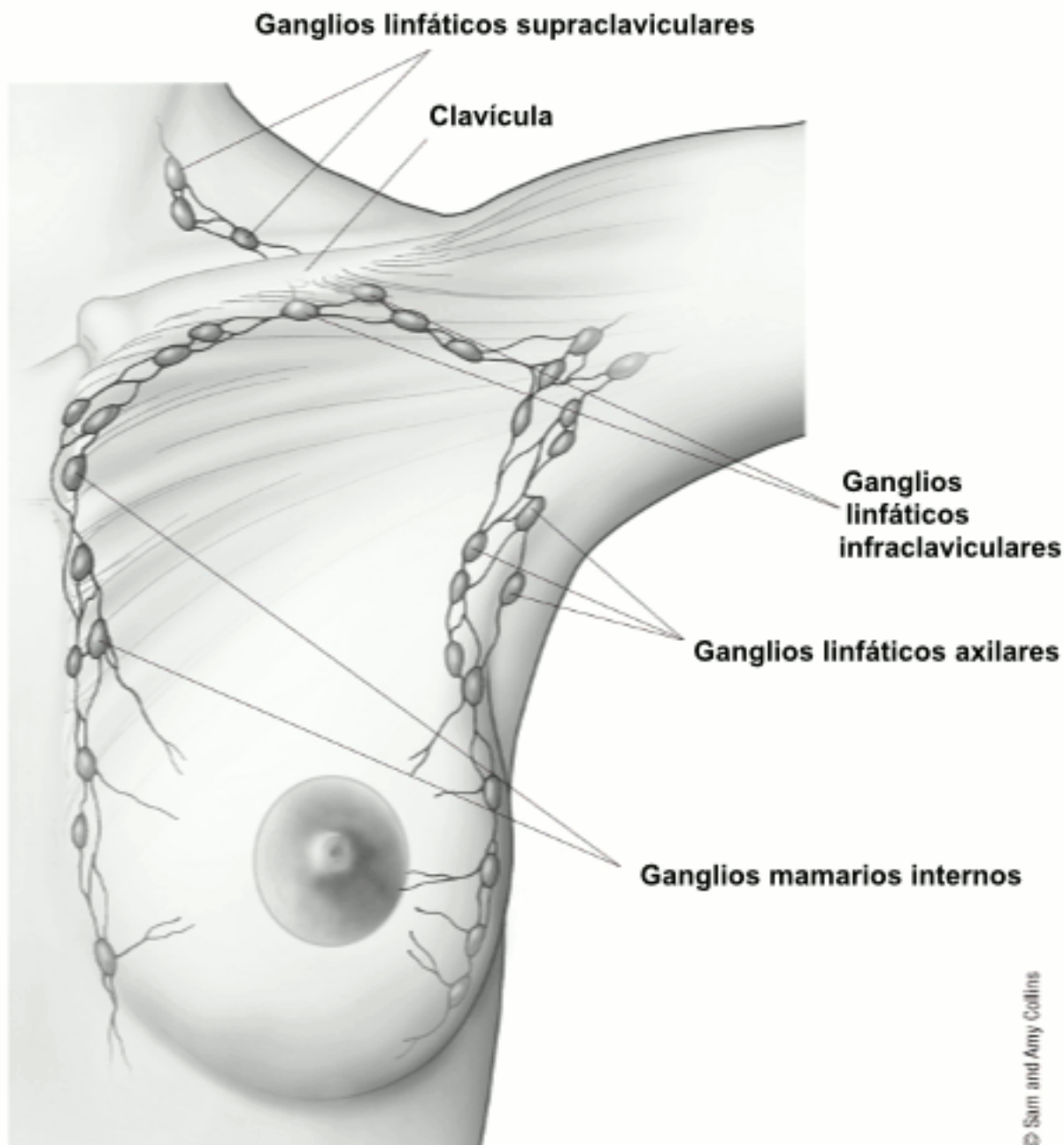
pruebas realizadas en las células cancerosas, consulte [Comprensión de un diagnóstico de cáncer de seno](#)<sup>5</sup>.

## ¿Cómo se propaga el cáncer de seno?

El cáncer de seno se puede propagar cuando las células cancerosas alcanzan la sangre o el sistema linfático y llegan a otras partes del cuerpo.

El sistema linfático es una red de vasos linfáticos en todo el cuerpo que conecta a los ganglios linfáticos (pequeñas agrupaciones, con forma de fríjol, de células del sistema inmunitario). El líquido transparente dentro de los vasos linfáticos, llamado linfa, contiene productos derivados de los tejidos y materia de desecho, así como células del sistema inmunitario. Los vasos linfáticos transportan líquido linfático fuera de los senos. En el caso de cáncer de seno, las células cancerosas pueden ingresar en los vasos linfáticos y comenzar a crecer en los ganglios linfáticos. La mayoría de los vasos linfáticos del seno drenan hacia:

- Los ganglios linfáticos localizados debajo del brazo (ganglios axilares)
- Los ganglios linfáticos que rodean la clavícula (ganglios linfáticos supraclaviculares [encima de la clavícula] e infraclaviculares [debajo de la clavícula])
- Los ganglios linfáticos que se encuentran en el interior del tórax y cerca del esternón (ganglios linfáticos mamarios internos)



## Ganglios linfáticos en relación con el seno

Si las células cancerosas se han propagado a sus ganglios linfáticos, hay una mayor probabilidad de que las células se hayan desplazado por el sistema linfático y se hayan propagado (metástasis) a otras partes de su cuerpo. Mientras más ganglios linfáticos haya con células cancerosas del seno, mayor es la probabilidad de encontrar cáncer en

otros órganos. Debido a esto, encontrar cáncer en uno o más ganglios linfáticos a menudo afecta su plan de tratamiento. Generalmente, se necesita cirugía para extirpar uno o más ganglios linfáticos para saber si el cáncer se ha propagado.

Sin embargo, no todas las mujeres con células cancerosas en sus ganglios linfáticos presentan metástasis, y es posible que algunas mujeres sin células cancerosas en sus ganglios linfáticos desarrollen metástasis más adelante.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/que-es-el-cancer.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/que-es-el-cancer.html)
2. [/content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno-en-hombres.html](http://content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno-en-hombres.html)
3. [/content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos.html](http://content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos.html)
4. [/content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/breast-cancer-signs-and-symptoms.html](http://content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/breast-cancer-signs-and-symptoms.html)
5. [/content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/compreesion-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno.html](http://content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/compreesion-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno.html)
6. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

Actualización más reciente: septiembre 18, 2019

---

# ¿Cómo se origina el cáncer de seno?

Los cambios o mutaciones en el ADN pueden causar que las células normales del seno se vuelvan cancerosas. Ciertos cambios en el ADN se heredan de los padres y pueden aumentar significativamente su riesgo de cáncer de seno. Otros factores de riesgo relacionados con el estilo de vida, como la alimentación y cuánto ejercicio hace, pueden aumentar la probabilidad de padecer cáncer de seno, aunque aún no se sabe exactamente cómo algunos de estos factores de riesgo causan que las células normales se conviertan en cáncer. Las hormonas parecen tener un efecto en muchos casos de cáncer de seno, aunque no se conoce totalmente cómo ocurre esto.

## Mutaciones hereditarias y mutaciones adquiridas del ADN

Las células de los senos normales se convierten en cancerosas debido a cambios (mutaciones) en el ADN. El ADN es el producto químico de nuestras células que conforma nuestros genes. Los genes tienen las instrucciones sobre cómo funcionan nuestras células.

Algunas mutaciones en el ADN son *hereditarias*, o sea que se adquieren de sus padres. Esto significa que las mutaciones están en todas sus células cuando usted nace. Algunas mutaciones pueden aumentar en gran medida el riesgo de ciertos tipos de cáncer. Las mutaciones causan muchos de los cánceres que son frecuentes en algunas familias, y a menudo causan cáncer cuando las personas son más jóvenes.

No obstante, la mayoría de las mutaciones en el ADN vinculadas al cáncer de seno son *adquiridas*. Esto significa que el cambio ocurrió en las células del seno durante el transcurso de la vida de una persona, y no es un cambio que se heredó o que se tenía al nacer. Las mutaciones del ADN adquiridas ocurren con el paso del tiempo solamente en las células del cáncer de seno.

Un ADN mutado puede dar lugar a genes mutados. Algunos genes controlan cuándo crecen nuestras células, cuándo se dividen para formar nuevas células y cuándo mueren. Los cambios en estos genes pueden causar que las células pierdan su control normal, y están vinculados con el cáncer.

## Protooncogenes

Los protooncogenes son genes que ayudan al crecimiento normal de las células. Cuando un protooncogen experimenta algún tipo de mutación (cambio), o hay demasiadas copias de él, pasa a ser un gen “malo” que puede quedarse encendido o activado cuando no debería estarlo. Cuando esto sucede, la célula crece fuera de control y produce más células que crecen descontroladamente. Esto puede causar cáncer. Este gen malo se llama oncogén.



Imagínese que una célula es como un automóvil. Para que el automóvil funcione bien, se necesitan formas de controlar qué tan rápido se desplaza por las avenidas. Un protooncogen normalmente funciona de una manera muy similar a un acelerador. Ayuda a controlar la manera y el momento en que las células crecen y se dividen. Un oncogén es como un acelerador que está permanentemente presionado y que ocasiona que la célula se divida sin control.

## Genes supresores de tumor

Los genes supresores de tumores son genes normales que desaceleran la división celular (crecimiento celular), reparan los errores en el ADN, o indican a las células cuándo deben morir (un proceso conocido como *apoptosis* o *muerte celular programada*). Cuando los genes supresores de tumores no funcionan adecuadamente, las células pueden crecer fuera de control, producir más células que crecen en forma descontrolada, y las células no mueren cuando deberían hacerlo, y puedan causar cáncer.

Un gen supresor de tumor es como el pedal del freno en un automóvil. Normalmente evita que la célula se divida muy rápidamente del mismo modo que el freno impide que un automóvil se conduzca demasiado rápido. Cuando algo anda mal en el gen, como en el caso de una mutación, el “freno” no funciona y la división celular puede descontrolarse.

## Cambios genéticos hereditarios

Ciertas mutaciones hereditarias (cambios) en el ADN pueden aumentar dramáticamente el riesgo de padecer ciertos cánceres y se vinculan a muchos de los cánceres que afectan a algunas familias. Por ejemplo, los genes *BRCA* (*BRCA1* y *BRCA2*) son *genes supresores de tumores*. Cuando uno de estos genes cambia, ya no suprime el crecimiento celular anormal, y es más probable que se origine el cáncer. Un cambio en uno de estos genes puede ser transmitido de los padres a los hijos.

Las mujeres ya se han comenzado a beneficiar de los avances en la comprensión de las bases genéticas del cáncer de seno. Las pruebas genéticas pueden identificar a algunas mujeres que han heredado mutaciones en los genes supresores de tumores *BRCA1* o *BRCA2* (o con menos frecuencia en otros genes como *PALB2*, *ATM* o *CHEK2*). Estas mujeres pueden tomar medidas para reducir su riesgo de cáncer de seno aumentando la concienciación acerca de sus senos y siguiendo las recomendaciones de detección apropiadas para ayudar a encontrar el cáncer en una etapa más temprana y más tratable. Debido a que estas mutaciones en los genes *BRCA1* y *BRCA2* también están relacionadas con otros tipos de cáncer (además del



cáncer de seno), las mujeres con estas mutaciones también pueden considerar pruebas de detección tempranas y acciones preventivas para otros cánceres.

Las mutaciones en los genes supresores de tumores, como los genes BRCA, se consideran de “alta penetrancia”, ya que a menudo pueden ocasionar cáncer. Aunque muchas mujeres con mutaciones de alta penetrancia padecen cáncer, la mayoría de los casos de cáncer (incluyendo cáncer de seno) no son causados por esta clase de mutación.

Más frecuentemente, son las mutaciones de baja penetrancia o las variaciones genéticas las que son un factor en el desarrollo de cáncer. Cada una de estas mutaciones puede tener un efecto pequeño en el desarrollo del cáncer de una persona en particular; sin embargo, el efecto general en la población puede ser considerable ya que las mutaciones son comunes, y las personas a menudo tienen más de una al mismo tiempo. Los genes involucrados pueden afectar los niveles hormonales, el metabolismo u otros factores que impactan el riesgo para el cáncer de seno. Estos genes también podrían causar gran parte del riesgo de cáncer de seno que padecen algunas familias.

## Cambios genéticos adquiridos

La mayoría de las mutaciones del ADN relacionadas con el cáncer de seno ocurren en las células del seno durante el transcurso de la vida de una mujer, y no son heredadas. Estas mutaciones adquiridas de los oncogenes y/o de los genes supresores de tumores pueden ser el resultado de otros factores, como radiación o sustancias químicas que causan cáncer. No obstante, hasta el momento se desconocen las causas de la mayoría de las mutaciones adquiridas que podrían ocasionar cáncer de seno. La mayoría de los cánceres de seno tienen varias mutaciones genéticas que son adquiridas.

## Hyperlinks

1. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

### Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios

conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

## Referencias

Bahcall O. Common variation and heritability estimates for breast, ovarian and prostate cancers. *Nature Genetics*. Accessed at [www.nature.com/icogs/primer/common-variation-and-heritability-estimates-for-breast-ovarian-and-prostate-cancers/](http://www.nature.com/icogs/primer/common-variation-and-heritability-estimates-for-breast-ovarian-and-prostate-cancers/) on May 30, 2013.

Actualización más reciente: septiembre 18, 2019

---

# Tipos de cáncer de seno

Hay muchos tipos de cáncer de seno, y muchas maneras diferentes de describirlos. Por lo tanto, es fácil confundirse con un diagnóstico de cáncer de seno.

**El tipo específico de células afectadas determina el tipo de cáncer de seno.** La mayoría de los cánceres de seno son *carcinomas*, que son tumores que se originan de las células epiteliales que revisten los órganos y los tejidos que se encuentran en todo el cuerpo. Cuando los carcinomas se forman en el seno, por lo general son de un tipo más específico llamado *adenocarcinoma*, que comienza en las células de los conductos (los conductos de la leche) o los lobulillos (glándulas productoras de leche).

## Cánceres de seno in situ en comparación con invasivos

El tipo de cáncer de seno también puede referirse a si el cáncer se ha propagado o no. El cáncer de seno in situ (carcinoma ductal in situ o DCIS) es un cáncer que comienza en un conducto de leche y no ha crecido en el resto del tejido mamario. El término *cáncer de seno invasivo (o infiltrante)* se utiliza para describir cualquier tipo de cáncer de seno que se haya propagado (invadido) al tejido mamario de alrededor.

1

[Carcinoma ductal in situ \(DCIS\)<sup>2</sup>](#)

El carcinoma ductal in situ ( DCIS; también conocido como *carcinoma intraductal*) es un cáncer de seno no invasivo o preinvasivo.

3

### **Cáncer de seno invasivo (ILC o IDC)<sup>4</sup>**

El cáncer de seno invasivo (o infiltrante) se ha extendido al tejido mamario circundante. Los tipos más comunes son el *carcinoma ductal invasivo* y el *carcinoma lobulillar invasivo*. El carcinoma ductal invasivo representa aproximadamente de 70% a 80% de todos los cánceres de seno.

## **Tipos especiales de cáncer de seno invasivo**

Algunos cánceres de seno invasivos tienen características especiales o se desarrollan de diferentes maneras afectando su tratamiento y pronóstico. Estos tipos de cáncer son menos frecuentes, pero pueden ser más graves que otros tipos de cáncer de seno.

5

### **Cáncer de seno triple negativo<sup>6</sup>**

El cáncer de seno triple negativo es un tipo agresivo de cáncer de seno invasivo que representa alrededor del 15% de todos los cánceres de seno. Este cáncer es difícil de tratar.

7

### **Cáncer de seno inflamatorio<sup>8</sup>**

El cáncer de seno inflamatorio es un tipo infrecuente de cáncer de seno invasivo. Es el responsable de aproximadamente 1% a 5% de todos los casos de cáncer del seno.

## **Tipos de cáncer de seno menos comunes**

Existen otros tipos de cáncer de seno que afectan a otros tipos de células mamarias. Estos cánceres son mucho menos comunes, y a menudo necesitan diferentes tipos de tratamiento.

9

### **Enfermedad de Paget del pezón<sup>10</sup>**

La enfermedad de Paget del pezón se origina en los conductos del seno y se propaga hacia la piel del pezón y después hacia la areola (el círculo oscuro que rodea al pezón).

Es un tipo poco común y representa sólo alrededor de 1% a 3% de todos los casos del cáncer de seno.

11

### **Tumores filodes**<sup>12</sup>

Los tumores filodes son infrecuentes, y se originan en el tejido conectivo (estroma) del seno, a diferencia de los carcinomas, que se forman en los conductos o en los lobulillos. La mayoría de estos tumores son benignos, pero hay otros que son malignos (cancerosos).

13

### **Angiosarcoma**<sup>14</sup>

Los sarcomas de seno son poco comunes y constituyen menos del 1% de todos los cánceres de seno. El angiosarcoma se origina en las células que revisten los vasos sanguíneos o los vasos linfáticos. Puede afectar el tejido mamario o la piel del seno. Algunos pueden estar relacionados con la radioterapia previa administrada a esa zona.

## **Hyperlinks**

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/carcinoma-ductal-in-situ.html>
2. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/carcinoma-ductal-in-situ.html>
3. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/cancer-invasivo-del-seno.html>
4. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/cancer-invasivo-del-seno.html>
5. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/triple-negativo.html>
6. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/triple-negativo.html>
7. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/cancer-de-seno-inflamatorio.html>
8. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/cancer-de-seno-inflamatorio.html>
9. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/enfermedad-de-paget-del-pezon.html>
10. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/cancer-de-seno-inflamatorio.html>

- [seno/enfermedad-de-paget-del-pezon.html](#)
11. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/tumores-filoides-del-seno.html>
  12. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/tumores-filoides-del-seno.html>
  13. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/angiosarcoma-del-seno.html>
  14. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/angiosarcoma-del-seno.html>
  15. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

## Referencias

Dillon DA, Guidi AJ, Schnitt SJ. Pathology of invasive breast cancer. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 4th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott-Williams & Wilkins; 2010: 374407.

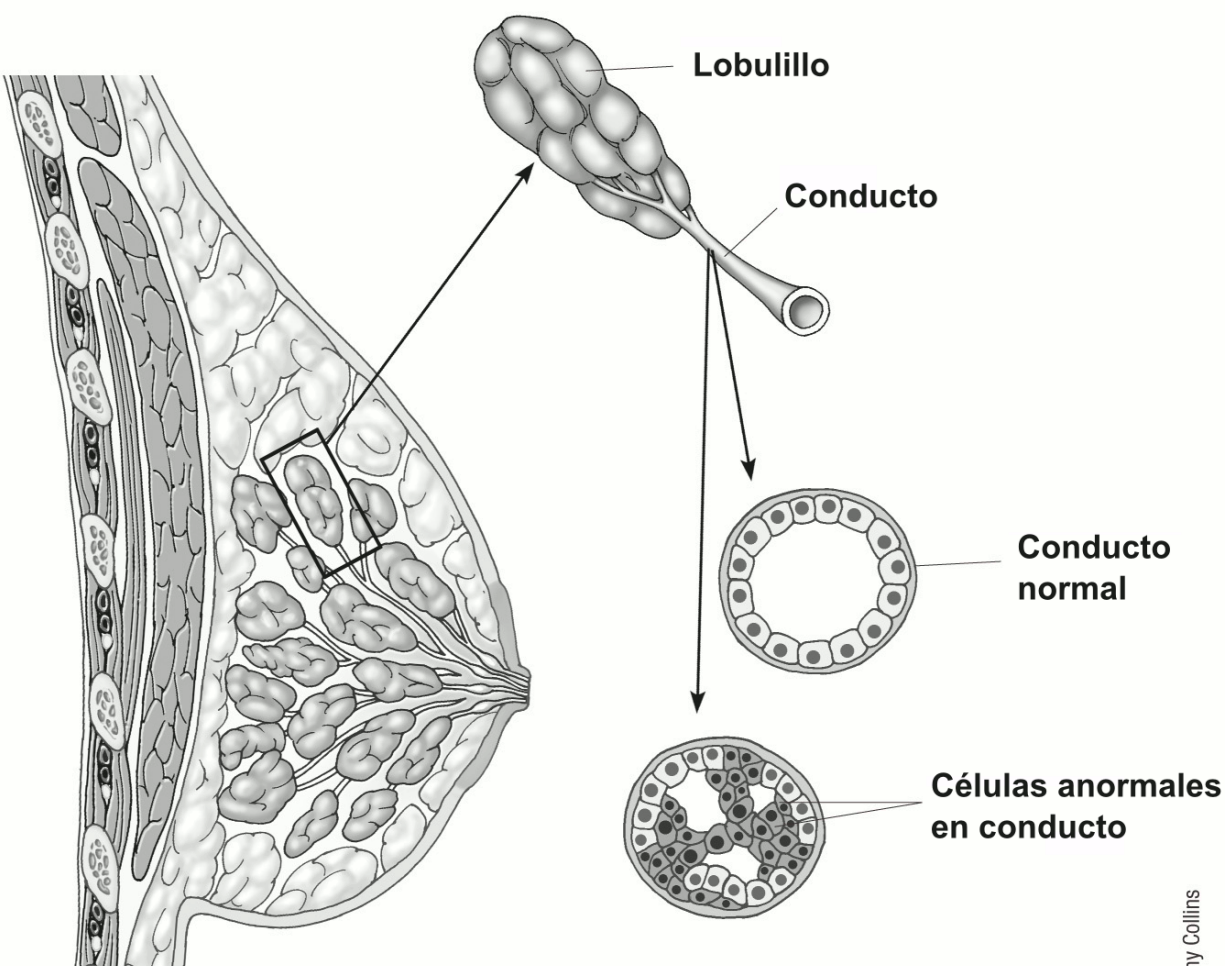
Actualización más reciente: septiembre 20, 2019

---

# Carcinoma ductal in situ

**Aproximadamente 1 de cada 5 cánceres de seno recién diagnosticados será un carcinoma ductal in situ (DCIS).** Casi todas las mujeres en esta etapa temprana del cáncer de seno se pueden curar.

El DCIS también se denomina *carcinoma intraductal* o *cáncer de seno en etapa 0*. Es un cáncer de seno no invasivo o preinvasivo. Esto significa que las células que revisten los conductos son ahora células cancerosas, pero no se han propagado por las paredes de los conductos hasta el tejido mamario adyacente.



© Sam and Amy Collins

## Carcinoma ductal in situ

Debido a que el DCIS no se ha propagado al tejido mamario que lo rodea, no se puede propagar (hacer metástasis) fuera del seno ni hacia otras partes del cuerpo.

Sin embargo, el DCIS a veces puede convertirse en un cáncer invasivo. En esa situación, el cáncer se ha extendido fuera del conducto hasta tejidos cercanos, y a partir de ahí, puede causar metástasis en otras partes del cuerpo.

Actualmente, no hay una buena manera de saber con certeza cuáles se convertirán en cáncer invasivo y cuáles no, por lo que casi todas las mujeres con DCIS serán tratadas.

## Tratamiento del carcinoma ductal in situ

En la mayoría de los casos, una mujer con carcinoma ductal in situ (DCIS) puede seleccionar entre una cirugía con conservación del seno y una mastectomía simple.

Consulte [Tratamiento para el carcinoma ductal en Situ \(DCIS\)](#)<sup>1</sup> para obtener más información.

## Hyperlinks

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-del-cancer-del-seno-segun-su-etapa/tratamiento-del-carcinoma-ductal-in-situ.html>
2. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

Actualización más reciente: septiembre 20, 2019

---

# Cáncer de seno invasivo (IDC/ILC)

Los cánceres de seno que se han propagado hacia el tejido mamario de alrededor se conocen como *cánceres de seno invasivos*.

La mayoría de los cánceres de seno son invasivos, pero hay diferentes tipos de cáncer de seno invasivo. Los tipos más comunes son el **carcinoma ductal invasivo** y el



**carcinoma lobulillar invasivo.**

El cáncer de seno inflamatorio y el cáncer de seno triple negativo también son tipos de cáncer de seno invasivo.

**Carcinoma ductal invasivo (infiltrante)**

El carcinoma ductal invasivo (IDC) es el tipo más común de cáncer de seno. Aproximadamente 8 de 10 cánceres de seno son carcinomas ductales invasivos (o infiltrantes).

El IDC comienza en las células que revisten un conducto de leche en el seno. A partir de ahí, el cáncer invade la pared del conducto, y crece en los tejidos mamarios cercanos. En este punto puede tener la capacidad de propagarse (hacer metástasis) hacia otras partes del cuerpo a través del sistema linfático y el torrente sanguíneo.

**Carcinoma lobulillar invasivo**

Aproximadamente 1 de cada 10 cánceres de seno invasivos es carcinoma lobulillar invasivo (ILC).

El ILC comienza en las glándulas productoras de leche (lobulillos). Al igual que el IDC, se puede propagar (hacer metástasis) a otras partes del cuerpo. El carcinoma lobulillar invasivo puede ser más difícil de detectar en un examen físico y por un estudio por imágenes, como mamograma, que el carcinoma ductal invasivo. Y en comparación con otros tipos de carcinoma invasivo, aproximadamente 1 de cada 5 mujeres con ILC pudiera tener cáncer en ambos senos.

**Tipos de cáncer de seno invasivo menos comunes**

Existen algunos tipos especiales de cáncer de seno que son subtipos de carcinoma invasivo. Son menos comunes que los tipos de cáncer de seno descritos anteriormente y cada uno suele representar menos del 5% de todos los cánceres de seno. El tipo de cáncer suele ser nombrado de acuerdo con las características que muestra cuando se observa al microscopio, como por ejemplo la manera en que las células están agrupadas.

Algunos de estos cánceres pueden tener un mejor pronóstico que el IDC, que es el más común. Algunos de estos son:

- Carcinoma quístico adenoide (o adenoquístico)
- Carcinoma adenoescamoso de bajo grado (un tipo de carcinoma metaplásico)
- Carcinoma medular
- Carcinoma mucinoso (o coloide)
- Carcinoma papilar
- Carcinoma tubular

Algunos subtipos tienen los mismos o tal vez peores pronósticos que el IDC. Algunos de estos son:

- Carcinoma metaplásico (la mayoría de sus tipos, incluyendo el tipo de células escamosas y el de células fusiformes, pero no el carcinoma adenoescamoso de bajo grado)
- Carcinoma micropapilar
- Carcinoma mixto (tiene características de ductal invasivo y lobulillar)

En general, todos estos subtipos reciben el mismo tratamiento que el IDC.

## Tratamiento del cáncer de seno invasivo

El tratamiento del cáncer de seno invasivo depende de lo avanzado que esté el cáncer (la etapa del cáncer) y de otros factores. La mayoría de las mujeres se someterá a algún tipo de cirugía para extraer el tumor. Dependiendo del tipo de cáncer de seno y lo avanzado que esté, puede que también necesite otro tipo de tratamiento, ya sea antes o después de la cirugía, o a veces en ambas ocasiones.

Consulte [Tratamiento del cáncer de seno](#)<sup>1</sup> para obtener más información sobre los diferentes tipos de tratamiento, así como enfoques de tratamiento comunes basados en la etapa (estadio) u otros factores.

## Hyperlinks

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento.html>
2. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

**Escrito por**

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

Actualización más reciente: septiembre 20, 2019

---

## Cáncer de seno triple negativo

El cáncer de seno triple negativo (TNBC) representa alrededor del 10% al 15% de todos los cánceres de seno. El término cáncer de seno triple negativo se refiere al hecho de que las células de este cáncer no contienen receptores de estrógeno ni de progesterona. Tampoco producen exceso de la proteína HER2. (El resultado es “negativo” en las tres pruebas realizadas a las células). Estos cánceres tienden a ser más comunes en mujeres menores de 40 años, que son de raza negra o que tienen una mutación BRCA1.

El cáncer de seno triple negativo difiere de otros tipos de cáncer de seno invasivo en que crece y se propaga más rápido, tiene opciones de tratamiento limitadas y un peor pronóstico (resultado).

### Signos y síntomas del cáncer de seno triple negativo

El cáncer de seno triple negativo puede causar los mismos signos y síntomas que los otros tipos comunes de cáncer de seno.

### ¿Cómo se diagnostica el cáncer de seno triple negativo?

Una vez que se haya hecho un diagnóstico de cáncer de seno mediante estudios por imágenes y una biopsia, se comprobará si las células cancerosas tienen ciertas características. Si las células no tienen receptores de estrógeno o de progesterona, y tampoco producen exceso de la proteína HER2, se considera que es un cáncer de seno triple negativo.

## Tasas de supervivencia del cáncer de seno triple negativo

El cáncer de seno triple negativo se considera un cáncer agresivo porque crece rápidamente, es más probable que se haya propagado en el momento en que se detecta, y hay más probabilidades de que regrese después del tratamiento en comparación con otros tipos de cáncer de seno. El pronóstico generalmente no es tan bueno como lo es para otros tipos de cáncer de seno.

Las tasas de supervivencia proporcionan una idea del porcentaje de personas con el mismo tipo y etapa de cáncer que siguen vivas durante cierto tiempo (generalmente 5 años) después del diagnóstico. Estas tasas no pueden indicar cuánto tiempo usted vivirá, pero pueden ayudarle a tener un mejor entendimiento de cuán probable es que su tratamiento sea eficaz.

**Tenga en cuenta que las tasas de supervivencia son cálculos que a menudo se basan en los resultados previos de un gran número de personas que padecieron un cáncer específico; sin embargo, no pueden predecir lo que sucederá en el caso particular de una persona. Estas estadísticas pueden ser confusas y pueden ocasionar que tenga más preguntas. Hable con su médico para entender cómo estas estadísticas se aplican a usted, ya que él o ella está familiarizado con su situación.**

### ¿Qué es la tasa relativa de supervivencia a 5 años?

Una **tasa relativa de supervivencia** compara a las mujeres que tienen el mismo tipo y etapa de cáncer de seno con mujeres en la población general. Por ejemplo, si la **tasa relativa de supervivencia a 5 años** para una etapa específica de cáncer de seno es 90%, esto significa que las mujeres que padecen ese cáncer tienen, en promedio, alrededor de 90% de probabilidad, en comparación con las mujeres que no padecen ese cáncer, de vivir al menos 5 años después de recibir el diagnóstico.

### ¿De dónde provienen estos porcentajes?

La Sociedad Americana Contra El Cáncer obtiene la información de la base de datos del Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales (SEER\*), mantenida por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI), para proporcionar estadísticas de supervivencia para diferentes tipos de cáncer.

La base de datos de SEER lleva un registro de las tasas relativas de supervivencia a 5 años para el cáncer de seno en los Estados Unidos, basándose en cuán lejos se ha propagado el cáncer. Sin embargo, la base de datos de SEER no agrupa a los

cánceres según el sistema de estadificación TNM del AJCC (etapa 1, etapa 2, etapa 3, etc.). En cambio, divide a los grupos de cánceres en etapas localizadas, regionales y distantes:

- **Localizado:** no hay signos de que el cáncer se haya propagado fuera del seno.
- **Regional:** el cáncer se ha propagado fuera del seno hacia estructuras o ganglios linfáticos cercanos.
- **Distante:** el cáncer se ha propagado a partes distantes del cuerpo, como a los pulmones, el hígado o a los huesos.

### Tasas relativas de supervivencia a 5 años del cáncer de seno triple negativo

(Basado en mujeres diagnosticadas con cáncer de seno triple negativo entre 2010 y 2015).

Etapa SEER	Tasa relativa de supervivencia a 5 años
Localizado	91%
Regional	65%
Distante	11%

### Cómo entender los porcentajes

- **Las mujeres que en la actualidad reciben un diagnóstico de cáncer de seno triple negativo pueden tener un mejor pronóstico de lo que muestran estos porcentajes.** Los tratamientos han mejorado con el pasar del tiempo, y estos porcentajes se basaron en mujeres que fueron diagnosticadas y tratadas al menos cuatro a cinco años antes.
- **Estos porcentajes se aplican solo a la etapa del cáncer cuando se hizo el diagnóstico por primera vez.** No se aplican más adelante si el cáncer crece, se propaga o regresa después del tratamiento.
- **Al calcular estos porcentajes, no se tomaron en cuenta todos los factores.** Las tasas de supervivencia se agrupan en función de cuán lejos se ha propagado el cáncer, pero su edad, su salud en general, qué tan bien responde el cáncer al tratamiento, el grado del tumor, y otros factores también pueden afectar su pronóstico.

## Tratamiento del cáncer de seno triple negativo

El cáncer de seno triple negativo tiene menos opciones de tratamiento que otros tipos de cáncer de seno invasivo. Esto se debe a que las células cancerosas no tienen los receptores de estrógeno o progesterona o suficiente cantidad de la proteína HER2 para hacer que la terapia hormonal o los medicamentos de terapia dirigida sean eficaces.

Si el cáncer no se ha propagado a lugares distantes, la cirugía es una opción. La quimioterapia se puede administrar primero para reducir un tumor grande seguido de una cirugía. Además, la quimioterapia se puede administrar después de la cirugía para reducir las probabilidades de que el cáncer regrese. La radiación también puede ser una opción dependiendo de ciertas características del tumor.

Debido a que la terapia hormonal y los medicamentos HER2 no son opciones para las mujeres con cáncer de seno triple negativo, a menudo se utiliza la quimioterapia. En los casos en que el cáncer se ha extendido a otras partes del cuerpo (etapa IV), otros tratamientos que se pueden considerar incluyen inhibidores de la PARP, quimioterapia con platino o inmunoterapia.

Para más información, consulte [Tratamiento del cáncer de seno triple negativo](#)<sup>1</sup>.

### Hyperlinks

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-de-triple-negativo.html>
2. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

### Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

## Referencias

Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Brest A, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2017, National Cancer Institute. Bethesda, MD, [https://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2017/](https://seer.cancer.gov/csr/1975_2017/), based on November 2019 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2020.

Jhan JR, Andrechek ER. Triple-negative breast cancer and the potential for targeted therapy. *Pharmacogenomics*. 2017;18(17):1595–1609.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer. Version 2.2019. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf) on August 5, 2019.

Li X, Yang J, Peng L, Sahin AA, Huo L, Ward KC, O'Regan R, Torres MA, Meisel JL. Triple-negative breast cancer has worse overall survival and cause-specific survival than non-triple-negative breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2017 Jan;161(2):279-287.

Actualización más reciente: febrero 9, 2021

---

# Cáncer de seno inflamatorio

El cáncer de seno inflamatorio (IBC) es poco frecuente y representa alrededor del 1% a 5% de todos los cánceres de seno. Aunque a menudo es un tipo de carcinoma ductal invasivo, se diferencia de otros tipos de cáncer de seno por sus síntomas, pronóstico y tratamiento. El IBC provoca síntomas de inflamación como hinchazón y enrojecimiento, pero la infección o lesión no causan este cáncer ni los síntomas. Los síntomas del IBC son causados por células cancerosas que bloquean los vasos linfáticos en la piel, lo que provoca que el seno se vea "inflamado".

Los síntomas incluyen **hinchazón del seno, piel de color rojizo o morado, y formación de hoyuelos o engrosamiento de la piel del seno** que pueden ocasionar que luzca y tenga la textura **como la cáscara de una naranja**. A menudo, es posible que no sienta un bulto o una protuberancia, aun cuando esté presente. Si presenta cualquiera de estos síntomas, no significa que usted tenga IBC, pero debe acudir al



médico inmediatamente.

## ¿En qué se diferencia el cáncer de seno inflamatorio de otros tipos de cáncer de seno?

El cáncer de seno inflamatorio (IBC) se diferencia de otros tipos de cáncer de seno en varios aspectos:

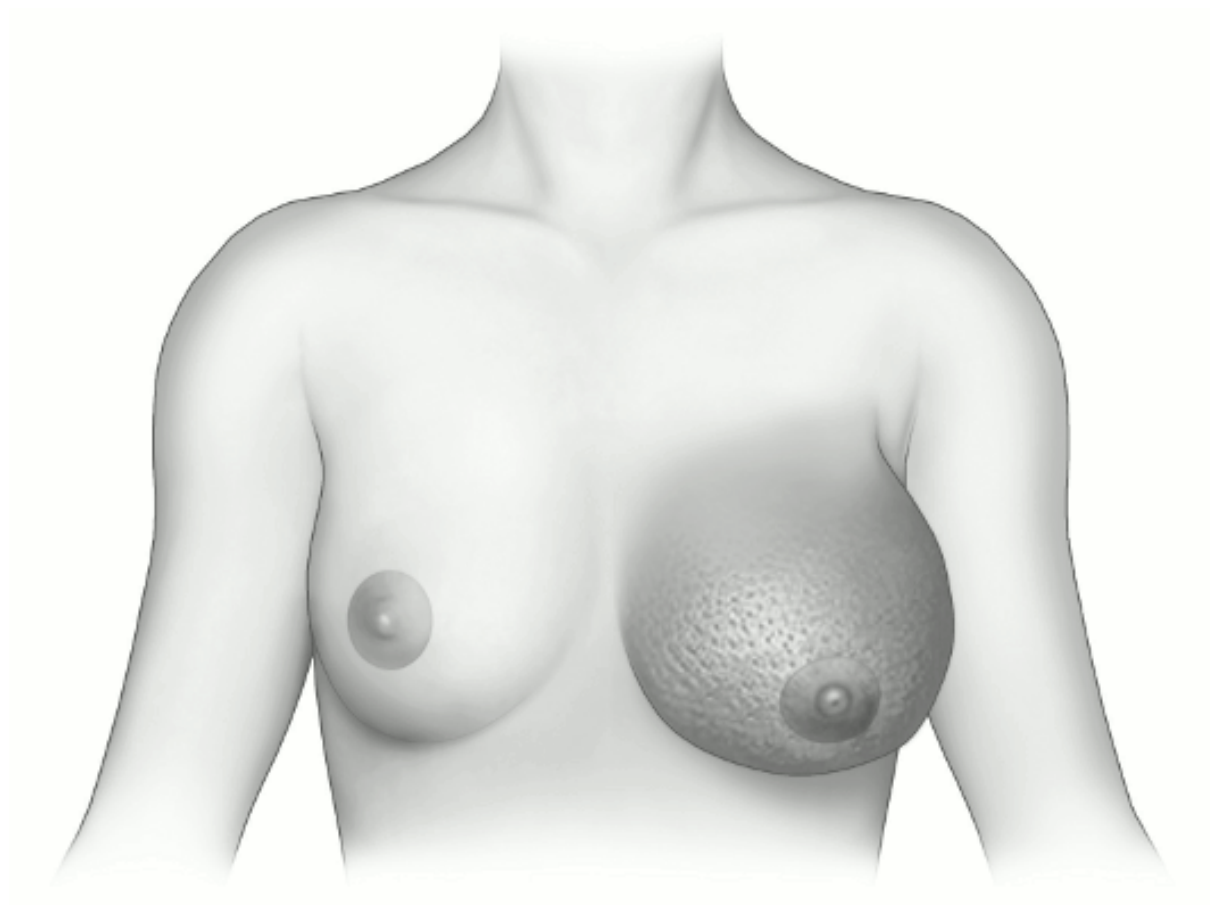
- El IBC no parece un cáncer de seno típico. A menudo no causa un tumor mamario, y puede que no aparezca en un mamograma. Este cáncer puede ser más difícil de diagnosticar.
- El IBC tiende a ocurrir en mujeres más jóvenes (menores de 40 años de edad)
- Las mujeres de raza negra suelen desarrollar IBC con más frecuencia que las mujeres de raza blanca.
- El IBC es más común entre las mujeres que tienen sobrepeso u obesidad.
- Este cáncer también tiende a ser más agresivo, crece y se propaga mucho más rápidamente en comparación con los tipos más comunes de cáncer de seno.
- Cuando se hace el diagnóstico, el IBC siempre está en etapa avanzada localmente porque las células del cáncer de seno han invadido la piel. (Esto significa al menos etapa III).
- Aproximadamente en 1 de cada 3 casos, el IBC ya se ha propagado (hecho metástasis) a partes distantes del cuerpo cuando se diagnostica. Esto dificulta el tratamiento de este cáncer.
- Las mujeres con IBC suelen presentar un peor pronóstico (resultado) que las mujeres con otros tipos comunes de cáncer de seno.

## Signos y síntomas del cáncer de seno inflamatorio

El cáncer de seno inflamatorio (IBC) causa varios signos y síntomas que en su mayoría se desarrollan rápidamente (en un período de 3 a 6 meses), incluyendo:

- Hinchazón (edema) de la piel del seno
- Enrojecimiento que afecta a más de un tercio del seno
- Hoyuelos o engrosamiento de la piel del seno que pueden ocasionar que luzca y se sienta como la cáscara de una naranja
- Un pezón retraído o invertido
- Un seno que luce más grande que el otro debido a la hinchazón

- Un seno que se siente más caliente y pesado que el otro seno
- Puede que sienta comezón (picor), sensibilidad o dolor al palpar el seno
- Hinchazón de los ganglios linfáticos debajo de los brazos o cerca de la clavícula



© Sam and Amy Collins

## Cáncer inflamatorio de seno

El dolor a la palpación, el enrojecimiento, el acaloramiento y la comezón son también síntomas comunes de una infección de seno o inflamación, como la mastitis de las mujeres que están embarazadas o amamantando a un bebé. Debido a que estos problemas son mucho más comunes que el IBC, su médico puede primero sospechar que la causa es una infección y tratarla con antibióticos.

Esto puede ser un buen primer paso, pero si sus síntomas no mejoran de 7 a 10 días, se necesitarán más pruebas para saber si se trata de cáncer. La posibilidad de IBC debe considerarse más si usted presenta estos síntomas, no está embarazada o amamantando, o ya ha tenido su menopausia.

El IBC crece y se propaga rápidamente, por lo que el cáncer puede haberse extendido hasta los ganglios linfáticos cercanos para cuando se notan los síntomas. Esta propagación puede causar ganglios linfáticos hinchados debajo del brazo o sobre su clavícula. Si el diagnóstico se retrasa, el cáncer puede propagarse a sitios distantes.

Si presenta cualquiera de estos síntomas, no significa que usted tenga IBC, pero debe acudir al médico inmediatamente. Si se inicia tratamiento con antibióticos, debe informarle a su médico si no nota una mejoría, especialmente si los síntomas empeoran o el área afectada se torna más grande. Solicite una consulta con un especialista (como un cirujano del seno), o usted puede obtener una segunda opinión si le preocupa algo.

## ¿Cómo se diagnostica el cáncer de seno inflamatorio?

### Estudios por imágenes

Si se sospecha de cáncer de seno inflamatorio, se puede realizar uno o más de los siguientes estudios por imágenes:

- [Mamograma](#)<sup>1</sup>
- [Ecografía \(ultrasonido\) de los senos](#)<sup>2</sup>
- [Imágenes por resonancia magnética \(MRI\) de los senos](#)<sup>3</sup>

En ocasiones, se toma una imagen del seno para ayudar a captar la cantidad de enrojecimiento e hinchazón antes de comenzar el tratamiento.

### Biopsia

El cáncer de seno se diagnostica mediante una biopsia que consiste en tomar un pequeño fragmento de tejido mamario que se examina en un laboratorio. Su examen médico y otros exámenes pueden mostrar resultados que causan “sospechas” de IBC, pero sólo una biopsia puede indicar con certeza que se trata de cáncer.

### *Pruebas en las muestras de biopsia*

Las células cancerosas de la biopsia se examinarán en el laboratorio para determinar su grado.

También se les realizarán pruebas para saber si contienen ciertas proteínas, lo que ayuda a decidir qué tratamientos serán útiles. Las mujeres cuyas células cancerosas

del seno tienen receptores hormonales probablemente se beneficiarán del tratamiento con medicamentos de terapia hormonal.

Las células cancerosas que producen demasiada proteína llamada HER2 o demasiadas copias del gen de esa proteína pueden ser tratadas con ciertos medicamentos que tienen como blanco a la HER2.

## **Etapas del cáncer de seno inflamatorio**

Todos los cánceres de seno inflamatorios comienzan como **Etapa III (T4dNXM0)** ya que afectan la piel. Si el cáncer se ha propagado fuera del seno a áreas distantes está en **etapa IV**.

Para más información, lea sobre la clasificación por etapas del cáncer de seno.

## **Tasas de supervivencia para el cáncer de seno inflamatorio**

El cáncer de seno inflamatorio (IBC) se considera un cáncer agresivo porque crece rápidamente, es más probable que ya se haya propagado en el momento en que se detecta, y hay más probabilidades de que regrese después del tratamiento en comparación con otros tipos de cáncer de seno. El pronóstico generalmente no es tan bueno como lo es para otros tipos de cáncer de seno.

Las tasas de supervivencia proporcionan una idea del porcentaje de personas con el mismo tipo y etapa de cáncer que siguen vivas durante cierto tiempo (generalmente 5 años) después del diagnóstico. Estas tasas no pueden indicar cuánto tiempo usted vivirá, pero pueden ayudarle a tener un mejor entendimiento de cuán probable es que su tratamiento sea eficaz.

**Tenga en cuenta que las tasas de supervivencia son cálculos que a menudo se basan en los resultados previos de un gran número de personas que padecieron un cáncer específico; sin embargo, no pueden predecir lo que sucederá en el caso particular de una persona. Estas estadísticas pueden ser confusas y pueden ocasionar que tenga más preguntas. Hable con su médico para entender cómo estas estadísticas se aplican a usted, ya que él o ella está familiarizado con su situación.**

### **¿Qué es la tasa relativa de supervivencia a 5 años?**

Una **tasa relativa de supervivencia** compara a las mujeres que tienen el mismo tipo y

etapa de cáncer de seno con mujeres en la población general. Por ejemplo, si la **tasa relativa de supervivencia a 5 años** para una etapa específica de cáncer de seno es 70%, esto significa que las mujeres que padecen ese cáncer tienen, en promedio, alrededor de 70% de probabilidad, en comparación con las mujeres que no padecen ese cáncer, de vivir al menos 5 años después de recibir el diagnóstico.

### ¿De dónde provienen estos porcentajes?

La Sociedad Americana Contra El Cáncer obtiene la información de la base de datos del Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales (SEER\*), mantenida por el Instituto Nacional del Cáncer (NCI), para proporcionar estadísticas de supervivencia para diferentes tipos de cáncer.

La base de datos de SEER lleva un registro de las tasas relativas de supervivencia a 5 años para el cáncer de seno en los Estados Unidos, basándose en cuán lejos se ha propagado el cáncer. Sin embargo, la base de datos de SEER no agrupa a los cánceres según el sistema de estadificación TNM del AJCC (etapa 1, etapa 2, etapa 3, etc.). En cambio, divide a los grupos de cánceres en etapas localizadas, regionales y distantes:

- **Localizado:** no hay signos de que el cáncer se haya propagado fuera del seno.
- **Regional:** el cáncer se ha propagado fuera del seno hacia estructuras o ganglios linfáticos cercanos.
- **Distante:** el cáncer se ha propagado a partes distantes del cuerpo, como a los pulmones, el hígado o a los huesos.

### Tasas relativas de supervivencia a 5 años del cáncer de seno inflamatorio

(Basado en mujeres diagnosticadas con cáncer de seno inflamatorio entre 2009 y 2015).

Etapa SEER	Tasa relativa de supervivencia a 5 años
Regional	52%
Distante	18%
Todas las etapas SEER	39%

### Cómo entender los porcentajes

- **Las mujeres que en la actualidad reciben un diagnóstico de cáncer de seno inflamatorio pueden tener un mejor pronóstico de lo que muestran estos porcentajes.** Los tratamientos han mejorado con el pasar del tiempo, y estos porcentajes se basan en mujeres que fueron diagnosticadas y tratadas al menos cuatro a cinco años antes.
- **Estos porcentajes se aplican solo a la etapa del cáncer cuando se hizo el diagnóstico por primera vez.** No se aplican más adelante si el cáncer crece, se propaga o regresa después del tratamiento.
- **Al calcular estos porcentajes, no se tomaron en cuenta todos los factores.** Las tasas de supervivencia se agrupan en función de cuán lejos se ha propagado el cáncer, pero su edad, su salud en general, qué tan bien responde el cáncer al tratamiento, el grado del tumor, y otros factores también pueden afectar su pronóstico.

\*SEER = Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales

## Tratamiento del cáncer de seno inflamatorio

El cáncer de seno inflamatorio (IBC) que se ha propagado fuera del seno o de los ganglios linfáticos cercanos se clasifica como etapa III. En la mayoría de los casos, el primer tratamiento es quimioterapia para tratar de encoger el tumor, seguido por cirugía para extraer el cáncer. La radiación se administra después de la cirugía, y, en algunos casos, puede administrarse más tratamiento después de la radiación. Debido a que el IBC es tan agresivo, la cirugía con conservación del seno (tumorectomía) y la biopsia de ganglio centinela no suelen ser parte del tratamiento.

El IBC que se ha propagado a otras partes del cuerpo (etapa IV) se puede tratar con quimioterapia, terapia hormonal, y/o con medicamentos que tienen como blanco a la proteína HER2.

Para más información, consulte [Tratamiento del cáncer de seno inflamatorio](#)<sup>4</sup>.

## Hyperlinks

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/mamogramas.html>
2. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/breast-ultrasound.html>
3. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su-](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su)

- [diagnostico/pruebas/imagen-por-resonancia-magnetica-y-el-cancer.html](#)
4. [/content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-del-cancer-de-seno-inflamatorio.html](#)
  5. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

## Referencias

Dawood S, Cristofanilli M. Inflammatory breast cancer: what progress have we made? *Oncology* (Williston Park). 2011 Mar;25(3):264270, 273.

Dawood S, Cristofanilli M. What progress have we made in managing inflammatory breast cancer? *Oncology*. 2007;21:673679

Dawood S, Merajver SD, Viens P, et al. International expert panel on inflammatory breast cancer: consensus statement for standardized diagnosis and treatment. *Ann Oncol*. 2011 Mar;22(3):515523.

Hance KW, Anderson WF, Devesa SS, Young HA, Levine PH. Trends in inflammatory breast carcinoma incidence and survival: the Surveillance, Epidemiology, and End Results program at the National Cancer Institute. *J Natl Cancer Inst*. 2005;97:966975.

Hennesy BT, Gonzalez-Angulo AM, Hortobagyi GN, et al. Disease-free and overall survival after pathologic complete disease remission of cytologically proven inflammatory breast carcinoma axillary lymph node metastases after primary systemic chemotherapy. *Cancer*. 2006;106:10001006.

Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2009 (Vintage 2009 Populations), National Cancer Institute. Bethesda, MD, [http://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2009\\_pops09/](http://seer.cancer.gov/csr/1975_2009_pops09/), based on November 2011 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2012.



Kaufman B, Trudeau M, Awada A, et al. Lapatinib monotherapy in patients with HER2-overexpressing relapsed or refractory inflammatory breast cancer: final results and survival of the expanded HER2+ cohort in EGF103009, a phase II study. *Lancet Oncol*. 2009;10:581-588.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *Breast Cancer*. Version 3.2014. Accessed at [www.nccn.org](http://www.nccn.org) on June 10, 2014.

Panades M, Olivotto IA, Speers CH, et al. Evolving treatment strategies for inflammatory breast cancer: a population based survival analysis. *J Clin Oncol*. 2005;23:1941-1949.

Schlichting JA, Soliman AS, Schairer C, Schottenfeld D, Merajver SD. Inflammatory and non-inflammatory breast cancer survival by socioeconomic position in the Surveillance, Epidemiology, and End Results database, 1990-2008. *Breast Cancer Res Treat*. 2012 Aug;134(3):1257-68. Epub 2012 Jun 26.

Sinclair S, Swain SM. Primary systemic chemotherapy for inflammatory breast cancer. *Cancer*. 2010 Jun 1;116(11 Suppl):2821-2828.

Yang WT, Le-Petross HT, Macapinlac H, Carkaci S, Gonzalez-Angulo AM, Dawood S, Resetskova E, Hortobagyi GN, Cristofanilli M: Inflammatory breast cancer: PET/CT, MRI, mammography and sonography findings. *Breast Cancer Res Treat*. 2008 Jun;109(3):417-26. Epub 2007 Jul 26. Review

Actualización más reciente: febrero 9, 2021

---

## Angiosarcoma del seno

El angiosarcoma es un cáncer poco común que se origina en las células que revisten los vasos sanguíneos o los vasos linfáticos. Con mucha frecuencia, es una complicación causada por radioterapia previa al seno. El angiosarcoma puede presentarse de 8 a 10 años después de recibir tratamiento de radiación en el seno.

### Signos y síntomas del angiosarcoma

El angiosarcoma puede causar cambios en la piel, como nódulos de color morado, una protuberancia en el seno, o ambos. Esto también puede ocurrir en los brazos afectados de las mujeres con linfedema, pero esto no es común. (Linfedema es la hinchazón que puede surgir después de la cirugía o la radioterapia para tratar el cáncer de seno).

## ¿Cómo se diagnostica el angiosarcoma?

Para saber si hay cambios en el seno, se puede realizar uno o más de los siguientes estudios por imágenes:

- [Mamograma de diagnóstico](#)<sup>1</sup>
- [Ecografía \(ultrasonido\) de los senos](#)<sup>2</sup>
- [Imágenes por resonancia magnética \(MRI\) de los senos](#)<sup>3</sup>

El angiosarcoma se diagnostica mediante una biopsia que consiste en extraer un pequeño fragmento de tejido mamario que se examina en un laboratorio. Solo una biopsia puede indicar con certeza que se trata de cáncer.

## Tratamiento del angiosarcoma

Los angiosarcomas suelen crecer y propagarse rápidamente. El tratamiento generalmente incluye cirugía para extirpar el seno (mastectomía). Por lo general, no se extirpan los ganglios linfáticos axilares. Para más información sobre los sarcomas, consulte [Sarcomas de tejidos blandos](#)<sup>4</sup>.

## Hyperlinks

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/mamogramas.html>
2. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/breast-ultrasound.html>
3. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/breast-mri-scans.html>
4. [www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/sarcoma-de-tejidos-blandos.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/cancer/sarcoma-de-tejidos-blandos.html)
5. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

Actualización más reciente: septiembre 20, 2019

---

## Enfermedad de Paget del seno

La enfermedad de Paget del seno es un tipo poco frecuente de cáncer de seno que afecta la piel del pezón y la areola (el círculo oscuro que rodea al pezón). Por lo general, la enfermedad de Paget afecta solamente a un seno. Del 80% al 90% de los casos de esta enfermedad, por lo general se descubre un carcinoma ductal in situ (DCIS) o carcinoma ductal infiltrante (cáncer de seno invasivo).

### Signos y síntomas de la enfermedad de Paget del seno

La piel del pezón y de la areola con frecuencia se presenta con costras, escamas y está enrojecida. Puede que salga sangre o líquido amarillo del pezón. A veces el pezón se ve plano o invertido. También puede sentir ardor o comezón. Es posible que su médico trate esto primero como eczema, y si no mejora, recomendar una biopsia.

### ¿Cómo se diagnostica la enfermedad de Paget del seno?

La mayoría de las mujeres con enfermedad de Paget del seno también presentan tumores en el mismo seno. Se pueden realizar uno o más de los siguientes estudios por imágenes para saber si hay otros cambios en el seno:

- [Mamograma de diagnóstico](#)<sup>1</sup>
- [Ecografía \(ultrasonido\) de los senos](#)<sup>2</sup>
- [Imágenes por resonancia magnética \(MRI\) de los senos](#)<sup>3</sup>

La enfermedad de Paget del seno se diagnostica mediante una biopsia que se hace al

extraer un pequeño fragmento de tejido mamario que se examina en un laboratorio. En algunos casos, se extrae todo el pezón. Solo una biopsia puede indicar con certeza que se trata de cáncer.

## Tratamiento de la enfermedad de Paget del seno

La enfermedad de Paget puede tratarse mediante la extirpación de todo el seno (mastectomía) o cirugía con conservación del seno seguida de radioterapia a todo el seno. Si se realiza la cirugía con conservación del seno, también es necesario extraer el pezón y toda el área de la areola. Si se descubre cáncer invasivo, se examinarán los ganglios linfáticos ubicados debajo del brazo para saber si tienen cáncer.

Si no se palpa ninguna masa en el tejido mamario, y la biopsia indica que el cáncer no se ha propagado, el pronóstico es excelente.

Si el cáncer se ha propagado (es invasivo), el pronóstico no es tan favorable. Se determinará la etapa del cáncer y se tratará como cualquier otro carcinoma ductal invasivo.

## Hyperlinks

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/mamogramas.html>
2. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/breast-ultrasound.html>
3. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/pruebas/imagen-por-resonancia-magnetica-y-el-cancer.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/como-comprender-su-diagnostico/pruebas/imagen-por-resonancia-magnetica-y-el-cancer.html)
4. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

Actualización más reciente: septiembre 20, 2019

## ¿Qué tan común es el cáncer de seno?

El cáncer de seno es el cáncer más común entre las mujeres estadounidenses, excluyendo el cáncer de piel. Actualmente, el riesgo promedio de una mujer en los Estados Unidos de padecer cáncer de seno en algún momento de su vida es aproximadamente 13%. Esto significa que hay una probabilidad de 1 en 8 de padecer cáncer de seno. También significa que hay una probabilidad de que 7 de cada 8 mujeres nunca tengan la enfermedad.

### Estimaciones para el año en curso sobre el cáncer de seno

Para el año 2022, los cálculos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para este cáncer en los Estados Unidos son:

- Se diagnosticarán alrededor de 287,850 nuevos casos de cáncer de seno invasivo
- Se diagnosticarán alrededor de 57,400 nuevos casos de carcinoma ductal infiltrante
- Alrededor de 43,250 mujeres morirán de cáncer de seno

### Tendencias en la incidencia del cáncer de seno

En los últimos años, las tasas de incidencia han aumentado en un 0.5% por año.

### Tendencias en las muertes causadas por cáncer de seno

El cáncer de seno es la segunda causa principal de muerte por cáncer en las mujeres (solo el cáncer de pulmón causa más muertes de mujeres cada año). La probabilidad de que una mujer muera a causa de cáncer de seno es aproximadamente de 1 en 39 (alrededor de 2.6%).

Desde 2007, las tasas de mortalidad por cáncer de seno se han mantenido estables en las mujeres menores de 50 años, y han continuado disminuyendo en las mujeres de edad más avanzada. Las tasas de mortalidad por cáncer de seno en mujeres descendieron de 2013 a 2018 en un 1% por año.

Se cree que estos descensos se deben a poder encontrar el cáncer de seno en forma más temprana mediante pruebas de detección, a un mejor acceso a la información y a

mejores tratamientos.

## Sobrevivientes del cáncer de seno

Actualmente, existen más de 3.8 millones de sobrevivientes del cáncer de seno en los Estados Unidos. Este número incluye a las mujeres que aún están en tratamiento y a aquellas que han completado el tratamiento.

Las tasas de supervivencia se abordan en [Tasas de supervivencia del cáncer de seno](#)<sup>1</sup>.

Visite el [Centro de Estadísticas sobre el Cáncer de la Sociedad Americana Contra El Cáncer](#)<sup>2</sup> para más información sobre estadísticas importantes.

## Hyperlinks

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/compreension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/tasas-de-supervivencia-del-cancer-de-seno.html>
2. [cancerstatisticscenter.cancer.org/#/](https://cancerstatisticscenter.cancer.org/#/)
3. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

## Referencias

American Cancer Society. *Cancer Facts and Figures 2022*. Atlanta, Ga: American Cancer Society; 2022.

American Cancer Society. *Breast Cancer Facts and Figures 2019-2020*. Atlanta, Ga: American Cancer Society; 2020.

Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Brest A, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z,

Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). SEER Cancer Statistics Review, 1975-2018, National Cancer Institute. Bethesda, MD, [https://seer.cancer.gov/csr/1975\\_2018/](https://seer.cancer.gov/csr/1975_2018/), based on November 2020 SEER data submission, posted to the SEER web site, April 2021.

Lifetime Risk (Percent) of Dying from Cancer by Site and Race/Ethnicity: Females, Total US, 2014-2016 (Table 1.19). [https://seer.cancer.gov/csr/2016\\_2018/results\\_merged/topic\\_lifetime\\_risk.pdf](https://seer.cancer.gov/csr/2016_2018/results_merged/topic_lifetime_risk.pdf). 2019. Accessed November 5, 2021.

Actualización más reciente: enero 12, 2022

## ¿Qué avances hay sobre las investigaciones del cáncer de seno?

En diversos países del mundo, los investigadores trabajan para encontrar mejores maneras de prevenir, detectar y tratar el cáncer de seno, y para mejorar la calidad de vida de pacientes y sobrevivientes de esta enfermedad.

### Causas del cáncer de seno

Se siguen realizando estudios para descubrir factores y hábitos, así como genes hereditarios, que afectan el riesgo de padecer cáncer de seno. A continuación le presentamos algunos ejemplos:

- Varios estudios están evaluando los efectos del ejercicio, el aumento o la pérdida de peso y la alimentación, en el riesgo de padecer cáncer de seno.
- Hay estudios sobre la mejor forma de usar pruebas genéticas para detectar las mutaciones del cáncer de seno continúan.
- Los científicos están explorando cómo las variaciones genéticas comunes (es decir, pequeños cambios en los genes que no son tan importantes como las mutaciones) pueden afectar el riesgo de padecer cáncer de seno. Por lo general, las variantes genéticas tienen solamente un efecto modesto en el riesgo, pero al juntarse podrían influir más.

- En los últimos años, han recibido más atención las posibles causas ambientales del cáncer de seno. Mucha de la ciencia en este tópico aún está en etapas iniciales, pero es un área que se está estudiando activamente.

## Reducción del riesgo de padecer cáncer de seno

Los investigadores siguen evaluando medicamentos que podrían ayudar a reducir el riesgo de cáncer de seno, especialmente en las mujeres que tienen alto riesgo.

- Por lo general, los medicamentos que bloquean el estrógeno se utilizan para ayudar a tratar el cáncer de seno, pero algunos también pueden ayudar a prevenirlo. El tamoxifeno y el raloxifeno se han utilizado durante muchos años para prevenir el cáncer de seno. Algunos estudios más recientes con otra clase de medicamentos llamados inhibidores de la aromataasa (exemestano y anastrozol) han demostrado también que estos medicamentos son muy eficaces en la prevención de cáncer de seno.
- Otros estudios clínicos están evaluando medicamentos no hormonales para la reducción del cáncer de seno. Los medicamentos de interés incluyen aquellos para la diabetes como la metformina, medicamentos utilizados para tratar trastornos de la sangre o la médula ósea, como ruxolitinib, y bexaroteno, un medicamento que trata un tipo específico de linfoma de células T.

Este tipo de investigación toma muchos años. Es probable que transcurra un tiempo considerable antes de que se obtengan resultados importantes sobre estos productos.

## Nuevas pruebas de laboratorio

### Biopsias líquidas

#### ***Células tumorales circulantes (CTC) y ADN tumoral circulante (ctDNA)***

Las células tumorales circulantes (CTC) son células cancerosas que se separan del tumor y pasan al torrente sanguíneo. El ADN tumoral circulante (ctDNA) es el ADN que se libera en el torrente sanguíneo cuando las células cancerosas mueren. Los investigadores están evaluando pruebas que miden la cantidad de CTC y ctDNA en la sangre de mujeres con cáncer de seno. A veces se llama “biopsia líquida” a la identificación y análisis del CTC y el ctDNA en la sangre. Este tipo de biopsia puede



ofrecer una manera más fácil y menos costosa de analizar el tumor que una biopsia tradicional con aguja, que conlleva riesgos como sangrado e infección.

Algunos estudios han demostrado que en las mujeres con cáncer de seno metastásico (etapa 4), un alto nivel de CTC puede predecir un resultado más desfavorable en comparación con las mujeres que tienen un nivel más bajo.

Aunque se necesitan más estudios antes de que las biopsias líquidas puedan reemplazar a la biopsia tradicional con aguja, hay algunos usos potenciales:

- Identificar nuevos cambios genéticos (mutaciones) en las células tumorales que pudieran indicar si el cáncer se ha vuelto resistente a tratamientos específicos (como inhibidores de la aromatasas)
- Determinar si un medicamento específico funcionará en un tumor antes de probarlo
- Ayudar a decidir si el cáncer de una mujer está respondiendo a un determinado tratamiento al notar una disminución en el nivel de CTC
- Predecir si el cáncer de seno reaparecerá (volverá) en mujeres con cáncer de seno en etapa temprana

## Nuevos estudios por imágenes

En la actualidad se están desarrollando nuevos tipos de estudios por imágenes para los senos. Algunos de estos se han estado utilizando en determinadas situaciones, mientras otros aún siguen bajo estudio. Tomará un tiempo saber si estas pruebas son tan eficaces o mejores que las que utilizamos actualmente. Algunos de estos estudios son:

- Gammagrafía mamaria (imagenología molecular del seno)
- Mamografía por emisión de positrones (PEM)
- Tomografía de impedancia eléctrica (EIT)
- Elastografía
- Nuevos tipos de estudios ópticos por imágenes

Para obtener más información sobre estos estudios, consulte [Estudios por imágenes del seno recientes y experimentales](#)<sup>1</sup>.

## Tratamientos del cáncer de seno

## Quimioterapia

Se sabe que la quimioterapia puede ser eficaz para muchas pacientes con cáncer de seno. Sin embargo, todavía se está estudiando como predecir quién se beneficiará más o menos con este tratamiento. A veces la quimioterapia ocasiona efectos secundarios significativos (a corto y largo plazo), de modo que sería útil tener pruebas para determinar quién realmente necesita quimioterapia. Se están estudiando diferentes pruebas que podrían indicar con más precisión qué pacientes se beneficiarían de la quimioterapia y quiénes podrían evitarla.

## Cáncer de seno triple negativo

Los cánceres de seno triple negativos no se pueden tratar con terapia hormonal o terapia dirigida, como medicamentos HER2, y por eso, las opciones de tratamiento están limitadas a la quimioterapia. Y aunque, el cáncer de seno triple negativo tiende a responder bien a la quimioterapia inicial, puede regresar (recurrir) con más frecuencia que otros tipos de cáncer de seno.

En 2019, el medicamento de inmunoterapia Atezolizumab (Tecentriq), fue aprobado junto con el medicamento de quimioterapia nab-paclitaxel (Abraxane) para su uso en mujeres con cáncer de seno triple negativo avanzado que produce la proteína PD-L1. En los últimos años, se han identificado otros blancos potenciales para nuevos medicamentos contra el cáncer de seno. Ahora se están estudiando medicamentos basados en dichos blancos, como los inhibidores de cinasa, para tratar los cánceres de seno triple negativos, bien sea como terapia única, o en combinación con quimioterapia. Un ejemplo es el inhibidor de AKT, ipatasertib, que al ser administrado junto con paclitaxel como tratamiento inicial, muestra resultados alentadores en el tratamiento de las mujeres con cáncer de seno triple negativo. Otro inhibidor de AKT, capivasertib, también está mostrando resultados alentadores cuando se administra con paclitaxel.

## *Inhibidores del receptor de andrógenos*

Las células del cáncer de seno se analizan rutinariamente para buscar receptores de estrógeno y progesterona que ayudan a determinar las opciones de tratamiento. Alrededor del 60% de las células del cáncer de seno también tienen receptores de andrógenos (hormonas masculinas). Los primeros estudios realizados en mujeres con cáncer de seno muestran cierta respuesta cuando se utiliza el antiandrógeno, bicalutamida, para tratar el cáncer de seno triple negativo que tiene receptor de andrógenos. La bicalutamida es un medicamento que se ha utilizado para tratar el cáncer de próstata durante muchos años. Se están llevando a cabo más estudios sobre

el cáncer de seno.

## Cuidados de apoyo

Se están realizando ensayos con diferentes medicamentos para tratar de mejorar la memoria y los síntomas del cerebro afectado por la quimioterapia. Otros estudios están evaluando si ciertos medicamentos cardíacos, conocidos como betabloqueadores, pueden prevenir el daño al corazón que a veces causan medicamentos comúnmente usados para el cáncer de seno, como la doxorubicina y el trastuzumab.

## Si está considerando participar en un estudio clínico

Los estudios clínicos son investigaciones minuciosamente controladas que se llevan a cabo para estudiar con mayor profundidad nuevos tratamientos o procedimientos promisorios. Los estudios clínicos son una forma de tener acceso a los tratamientos más avanzados para el cáncer. En algunos casos, pueden ser la única manera de lograr acceso a tratamientos más nuevos. También es la mejor forma de que los médicos descubran mejores métodos para tratar el cáncer. A pesar de esto, no son adecuados para todas las personas.

Si está interesado en saber más sobre qué estudios clínicos podrían ser adecuados para usted, comience por preguntar a su médico si en la clínica u hospital donde trabaja se realizan estudios clínicos, o consulte [Estudios clínicos<sup>2</sup>](#) para más información.

## Hyperlinks

1. </content/cancer/es/cancer/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/experimental-breast-imaging.html>
2. [www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/estudios-clinicos.html](http://www.cancer.org/content/cancer/es/tratamiento/tratamientos-y-efectos-secundarios/estudios-clinicos.html)
3. <mailto:permissionrequest@cancer.org>

## Escrito por

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la Sociedad Americana Contra El Cáncer ([www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html](http://www.cancer.org/cancer/acs-medical-content-and-news-staff.html))

Nuestro equipo está compuesto de médicos y enfermeras con postgrados y amplios

conocimientos sobre el cáncer, al igual que de periodistas, editores y traductores con amplia experiencia en contenidos médicos.

## Referencias

Carmichael AR, Mokbel K. Evolving Trends in Breast Surgery: Oncoplastic to Onco-Aesthetic Surgery. *Arch Plast Surg*. 2016;43(2):222-223.

de Pedro M, Baeza S, Escudero MT, et al. Effect of COX-2 inhibitors and other non-steroidal inflammatory drugs on breast cancer risk: a meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat*. 2015;149(2):525-536.

Dizdar O, Arsian C, Altundag K. Advances in PARP inhibitors for the treatment of breast cancer. *Expert Opin Pharmacother*. 2015;16(18):2751-2758.

Dunne M, Keenan K. CE: Late and Long-Term Sequelae of Breast Cancer Treatment. *Am J Nurs*. 2016;116(6):36-45.

Greene LR, Wilkinson D. The role of general nuclear medicine in breast cancer. *J Med Radiat Sci*. 2015;62(1):54-65.

Irelli A, Cocciolone V, Cannita K, et al. Bone targeted therapy for preventing skeletal-related events in metastatic breast cancer. *Bone*. 2016;87:169-175.

Solin LJ, Gray R, Baehner FL, et al. A multigene expression assay to predict local recurrence risk for ductal carcinoma in situ of the breast. *J Natl Cancer Inst*. 2013;105:701-710.

Last Medical Review: 06/01/2016 Last Revised: 06/01/2016

Actualización más reciente: septiembre 18, 2019

La información médica de la La Sociedad Americana Contra El Cáncer está protegida bajo la ley *Copyright* sobre derechos de autor. Para solicitudes de reproducción, por favor escriba a [permissionrequest@cancer.org](mailto:permissionrequest@cancer.org) (<mailto:permissionrequest@cancer.org>)<sup>6</sup>.

**cancer.org | 1.800.227.2345**