

---

# **Entendimiento de un diagnóstico de cáncer de seno**

Si le han diagnosticado cáncer de seno, probablemente haya escuchado muchos términos diferentes utilizados para describir su cáncer. Los médicos utilizan la información de su biopsia mamaria para aprender muchas cosas importantes sobre el tipo exacto de cáncer que tiene. También es posible que necesite más pruebas para obtener más detalles, como el estadio del cáncer o la rapidez con que está creciendo.

## **Grado del cáncer de seno y otras pruebas**

Los médicos utilizan la información de su biopsia mamaria para aprender muchas cosas importantes sobre el tipo exacto de seno cáncer que tiene.

- [Grados del cáncer de seno](#)
- [Ploidía y proliferación celular](#)
- [Estado del receptor hormonal del cáncer de seno](#)
- [Estatus HER2 del cáncer de seno](#)
- [Pruebas para la expresión genética del cáncer de seno](#)
- [Más estudios médicos como el análisis genético, proteínico y sanguíneo en personas con cáncer de seno](#)
- [Patología del seno](#)

## **Etapas y perspectiva (pronóstico)**

Si le han diagnosticado cáncer de seno, se realizarán pruebas para determinar la extensión (etapa) del cáncer. La etapa de un cáncer ayuda a saber qué tan grave es el cáncer y la mejor manera de tratarlo.

- [Estudios por imágenes para saber si se propagó el cáncer de seno](#)
- [Etapas \(estadios\) del cáncer de seno](#)
- [Tasas de supervivencia del cáncer de seno](#)

## Preguntas que puedo hacer sobre su cáncer de seno

Usted puede participar de forma activa en la atención médica contra su cáncer de seno al informarse sobre su enfermedad y el tratamiento, así como al hacer todas las preguntas que tenga. Lista de preguntas que podría tener.

- [Preguntas que puede hacer a su médico sobre el cáncer de seno](#)

## Para ponerse en contacto con una sobreviviente de cáncer de seno

### [ACS CARES](#)

Por medio de ACS CARES, puede conectar con personas voluntarias capacitadas que son sobrevivientes de cáncer de seno. Estas personas ofrecen apoyo personalizado en la aplicación móvil para ayudar a quienes se enfrentan al cáncer de seno a sobrellevar el diagnóstico, el tratamiento, los efectos secundarios y demás.

---

# Grado del cáncer del seno

- [¿Qué es el grado del cáncer de seno?](#)
- [Asignación del grado para las células del cáncer de seno](#)
- [Asignación del grado al carcinoma ductal in situ](#)

Conocer el grado de un cáncer de seno es importante para entender cuán rápido es probable que crezca y se propague.

## ¿Qué es el grado del cáncer de seno?

A las células cancerosas se les asigna un **grado** cuando se extraen del seno y se examinan en el laboratorio. El grado se basa en lo parecidas que son las células cancerosas a las células normales, y se utiliza para ayudar a predecir el resultado

(pronóstico) y decidir qué tratamientos podrían ser más eficaces.

En general, un grado con un número menor (**grado 1**) indica un cáncer de crecimiento más lento que es menos probable que se propague, mientras que un grado con un número mayor (**grado 3**) indica un cáncer de crecimiento más rápido que se propaga con más probabilidad. Un grado con número intermedio (**grado 2**) implica que el cáncer presenta un crecimiento que es más rápido que un cáncer de grado 1, pero más lento que un cáncer de grado 3.

## Asignación del grado para las células del cáncer de seno

Se analizan tres características de las células del cáncer de seno invasivo, y a cada una se le asigna una puntuación. Luego se agregan las puntuaciones para obtener un número entre 3 y 9 que se utiliza para obtener un grado de 1, 2 o 3, que se indica en su informe de patología. En lugar de números, a veces se emplean los términos *bien diferenciados*, *moderadamente diferenciados* y *mal diferenciados* para describir el grado:

- **Grado 1 o bien diferenciado** (puntuación de 3, 4 o 5). Las células son de crecimiento más lento y se parecen más al tejido mamario normal.
- **Grado 2 o moderadamente diferenciado** (puntuación de 6, 7). La velocidad de crecimiento de las células y su aspecto corresponden a un valor entre los grados 1 y 3.
- **Grado 3 o mal diferenciado** (puntuación de 8, 9). Las células cancerosas se ven muy diferentes a las células normales y probablemente crecerán y se propagarán más rápido.

Nuestra información sobre informes de patología puede ayudarle a entender los detalles acerca de su cáncer de seno.

## Asignación del grado al carcinoma ductal in situ

Al DCIS también se le asigna un grado en función del aspecto de las células, y esta clasificación es similar al sistema de asignación de grados que se usa para el cáncer de seno invasivo (como aparece anteriormente descrito).

- **DCIS de grado 1 o de grado bajo.** Las células son de crecimiento más lento y se parecen más al tejido mamario normal. Estas células tienden a presentar [receptores de estrógeno y receptores de progesterona \(estatus ER-positivo y PR-](#)

positivo).

- **DCIS de grado 2 o de grado intermedio.** La velocidad de crecimiento de las células y su aspecto corresponden a un valor entre los grados 1 y 3.
- **DCIS de grado 3 o de grado alto.** Las células cancerosas son de un aspecto muy distinto a las células normales y con de más rápido crecimiento. Estas células tienden a no presentar receptores de estrógeno y progesterona (estatus ER-negativo y PR-negativo). A menudo, los casos de DCIS de alto grado son más propensos a evolucionar y convertirse en cáncer de seno invasivo.

También se toma en cuenta la presencia de **necrosis** (áreas de células cancerosas muertas o en proceso de morir). Si hay necrosis, esto significa que el tumor está creciendo rápidamente. El término **comedonecrosis** se puede utilizar si un conducto mamario está lleno de células muertas y moribundas. Con frecuencia, la comedonecrosis se vincula a un grado elevado de carcinoma ductal in situ y conlleva una mayor probabilidad de que se convierta en cáncer de seno invasivo.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## Referencias

Bleiweiss IJ. Tipos de cáncer del seno In Vora SR, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2021. <https://www.uptodate.com>. Last updated June 2, 2020. Accessed August 30, 2021.

Henry NL, Shah PD, Haider I, Freer PE, Jagsi R, Sabel MS. Chapter 88: Cancer of the Breast. En: Niederhuber JE, Armitage JO, Doroshow JH, Kastan MB, Tepper JE, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 6th ed. Philadelphia, pa: Elsevier; 2020.

Jagsi R, King TA, Lehman C, Morrow M, Harris JR, Burstein HJ. Chapter 79: Malignant tumors of the breast. En: DeVita VT, Lawrence TS, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 11th ed. Philadelphia, pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

Tomlinson-Hansen S, Khan M, Cassaro S. Breast Ductal Carcinoma in Situ. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; July 25, 2021. Accessed August 31, 2021.

Actualización más reciente: noviembre 8, 2021

# Ploidía y proliferación celular

- ¿Qué es ploidía y qué implica?
- ¿Qué es la proliferación celular?

Descubrir más información acerca del [ADN](#)<sup>1</sup> en las células del cáncer de seno puede ayudar a predecir cuán rápidamente las células cancerosas se dividen y crecen.

## ¿Qué es ploidía y qué implica?

La **ploidía** de las células cancerosas se refiere a la cantidad de ADN que contienen.

- Si hay una cantidad normal de ADN en las células, se dice que éstas son diploides. Estos tipos de cáncer tienden a crecer y propagarse más lentamente.
- Si la cantidad de ADN es anormal, entonces a las células se les llama **aneuploides**. Estos cánceres tienden a ser más agresivos. Suelen además a crecer y propagarse más rápidamente.

Las pruebas de ploidía pueden dar una idea sobre los resultados (del tratamiento) a largo plazo, pero estas pruebas no suelen usarse para cambiar el tratamiento y se consideran opcionales. Por lo general, no son recomendadas como parte de la evaluación rutinaria del cáncer de seno.

## ¿Qué es la proliferación celular?

La **proliferación celular** consiste en cuán rápidamente una célula cancerosa copia su ADN y se divide en dos células. Si las células cancerosas se están dividiendo más rápidamente, esto significa que el crecimiento del cáncer es más rápido o más agresivo.

La tasa de proliferación de células cancerosas se puede calcular mediante una **prueba Ki-67**. En algunos casos, se puede hacer la prueba Ki-67 para medir la proliferación celular y ayudar a planificar el tratamiento o predecir los resultados del tratamiento. Pero los resultados de la prueba pueden variar dependiendo de factores, como qué laboratorio realiza la prueba, el método usado y qué parte del tumor se somete a prueba.

Otra forma de determinar la división celular es la **fracción de fase S**, que es el

porcentaje de células en una muestra que están copiando su ADN a medida que se preparan para dividirse en dos nuevas células.

Si la fracción de fase S o el índice de marcador Ki-67 es alto, significa que las células cancerosas se están dividiendo más rápidamente.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/entendimiento-del-cancer/genetica-y-cancer.html](http://www.cancer.org/es/cancer/entendimiento-del-cancer/genetica-y-cancer.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## Referencias

Duffy MJ, Harbeck N, Nap M, Molina R, Nicolini A, Senkus E, Cardoso F. Clinical use of biomarkers in breast cancer: Updated guidelines from the European Group on Tumor Markers (EGTM). *Eur J Cancer*. 2017;75:284-298.

Harris L, Fritsche H, Mennel R, et al. American Society of Clinical Oncology 2007 update of recommendations for the use of tumor markers in breast cancer. *J Clin Oncol*. 2007;25(33):5287-5312. doi:10.1200/JCO.2007.14.2364.

Jagsi R, King TA, Lehman C, Morrow M, Harris JR, Burstein HJ. Chapter 79: Malignant Tumors of the Breast. In: DeVita VT, Lawrence TS, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 11th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2019.

Actualización más reciente: noviembre 8, 2021

---

# Estado del receptor hormonal del cáncer de seno

- ¿Qué son los receptores de estrógeno y de progesterona?

- [¿Por qué es importante conocer el estado del receptor hormonal?](#)
- [¿Cómo se someten los tumores de cáncer mamario a las pruebas de receptores hormonales?](#)
- [¿Qué significan los resultados de la prueba de receptores hormonales?](#)

A las células cancerosas del seno obtenidas durante una [biopsia](#)<sup>1</sup> o [cirugía](#)<sup>2</sup> se le realizarán pruebas para saber si tienen determinadas proteínas que son receptores de estrógeno o progesterona. Cuando las hormonas de estrógeno y progesterona se adhieren a estos receptores, el resultado es que estimulan a las células cancerosas a que continúen creciendo. Los cánceres son referidos como cánceres con **receptores de hormonas positivos** o cánceres con **receptores de hormonas negativos** en función de que presenten o no estos receptores (proteínas). Saber el estado del receptor hormonal es importante para decidir las opciones de tratamiento. Pregunte al médico sobre el estado del receptor hormonal y lo que significa en su caso.

## ¿Qué son los receptores de estrógeno y de progesterona?

Los **receptores** son proteínas que se encuentran en el interior de las células o sobre ellas y que se pueden unir a ciertas sustancias de la sangre. Las células mamarias normales y algunas células de cáncer de seno tienen receptores que se adhieren a las hormonas estrógeno y progesterona, y dependen de estas hormonas para el crecimiento de las células.

Las células del cáncer de seno pueden contener uno, ambos o ninguno de estos receptores.

- **ER-positivo:** a los cánceres de seno que contienen receptores de estrógeno se les denomina cánceres positivos para receptores de estrógeno (**o ER+**).
- **PR-positivo:** a los cánceres de seno con receptores de progesterona se les denomina **cánceres positivos para receptores de progesterona** (**o PR+**).
- **Receptor hormonal positivo:** si la célula cancerosa contiene uno o ambos receptores anteriores, se puede usar el término **cáncer de seno con receptores de hormonas positivos** (también referido como **HR+**).
- **Receptor hormonal negativo:** si la célula cancerosa no tiene el receptor de estrógeno o de progesterona, se les denomina **cánceres negativos para receptor de hormonas** (también referido como **HR-**).

Impedir que el estrógeno y la progesterona se adhieran a los receptores puede ayudar a evitar el crecimiento del cáncer y su propagación. Para esto se puede hacer [uso de](#)

[ciertos medicamentos](#)<sup>3</sup>.

## ¿Por qué es importante conocer el estado del receptor hormonal?

Conocer el estado del receptor hormonal de su cáncer ayuda a los médicos a decidir cómo tratarlo. Si su cáncer tiene uno o ambos de estos receptores de hormonas, se pueden emplear medicamentos de terapia hormonal para reducir los niveles de estrógeno o evitar que el estrógeno actúe en las células cancerosas del seno. Esta clase de tratamiento es útil para cánceres de seno con receptores de hormonas positivos, pero no es eficaz en tumores con receptores de hormonas negativos (ambos ER y PR negativo).

**A todos los cánceres invasivos de seno, se les debe realizar estas pruebas de ambos receptores hormonales ya sea en la muestra de la biopsia o al extraer el tumor mediante la cirugía.** Alrededor de 3 de cada 4 cánceres de seno tienen al menos uno de estos receptores. Este porcentaje es mayor en las mujeres de más edad que en las mujeres más jóvenes. Los casos de cáncer ductal in situ (DCIS) deberán ser sometidos a las pruebas de receptores hormonales.

## ¿Cómo se someten los tumores de cáncer mamario a las pruebas de receptores hormonales?

A menudo se usa una prueba llamada **inmunohistoquímica (IHC)** para determinar si las células cancerosas contienen receptores de estrógeno y progesterona. El resultado de la prueba les ayudará a usted y a su equipo de atención del cáncer a tomar las mejores decisiones sobre el tratamiento.

## ¿Qué significan los resultados de la prueba de receptores hormonales?

Los resultados de la prueba le indicarán su estado de receptor hormonal. El informe que muestra los resultados indicará que un tumor es receptor de hormonas positivos si al menos el 1% de las células sometidas a prueba tienen receptores de estrógeno y/o progesterona. De lo contrario, se indicará que el tumor es receptor de hormonas negativo.

Las células del cáncer de seno **positivos para receptores de hormonas** tienen receptores de estrógeno (ER), receptores de progesterona (PR), o ambos. Estos cánceres de seno se pueden tratar con medicamentos de terapia hormonal que reducen los niveles de estrógeno o bloquean los receptores de estrógeno. Los



cánceres con receptores de hormonas positivos suelen crecer más lentamente que los cánceres con receptores de hormonas negativos. Las mujeres con cánceres con receptores de hormonas positivos suelen tener un mejor pronóstico a corto plazo, pero estos cánceres a veces pueden regresar muchos años después del tratamiento.

Los cánceres de seno **negativos para receptores de hormonas** no contienen receptores de estrógeno o de progesterona. El tratamiento con los medicamentos de terapia hormonal no es útil para estos cánceres. Estos cánceres tienden a crecer más rápidamente que los cánceres con receptores de hormonas positivos. Si regresan después del tratamiento, esto ocurre con más frecuencia durante los primeros años. Los cánceres con receptores de hormonas negativos son más comunes en mujeres que aún no han tenido menopausia.

Las células cancerosas del seno **triple negativo** no contienen receptores de estrógeno ni de progesterona, y tampoco producen una proteína llamada **HER2** ya sea en lo absoluto o en niveles excesivos. Estos cánceres tienden a ser más comunes en mujeres menores de 40 años, aquellas de raza negra o quienes presenten mutación en el gen *BRCA1*. El cáncer de seno triple negativo crece y se propaga más rápidamente que la mayoría de los otros tipos de cáncer de seno. Debido a que las células cancerosas no tienen receptores hormonales, la terapia hormonal no es útil en el tratamiento de estos cánceres. Tampoco son útiles los medicamentos que tienen como blanco a la proteína HER2, porque estos cánceres no tienen exceso de HER2. El tratamiento con quimioterapia puede ser útil. Refiérase al contenido sobre [cáncer de seno triple negativo](#)<sup>4</sup> para obtener más información.

Los cánceres **triple positivos** son ER-positivo, PR-positivo y positivo para HER2. Estos cánceres se pueden tratar con medicamentos hormonales, y con medicamentos que tienen como blanco a la proteína HER2.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/biopsia-del-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/biopsia-del-seno.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-hormonal-para-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-hormonal-para-el-cancer-de-seno.html)
4. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-)

[seno/triple-negativo.html](#)

5. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## Referencias

Allison KH, Hammond MEH, Dowsett M, et al. Estrogen and Progesterone Receptor Testing in Breast Cancer: ASCO/CAP Guideline Update. *J Clin Oncol*. 2020;38(12):1346-1366. doi:10.1200/JCO.19.02309.

Henry NL, Shah PD, Haider I, Freer PE, Jagsi R, Sabel MS. Chapter 88: Cancer of the Breast. In: Niederhuber JE, Armitage JO, Doroshow JH, Kastan MB, Tepper JE, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 6th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier; 2020.

Goldberg J, Pastorello RG, Vallius T, et al. The Immunology of Hormone Receptor Positive Breast Cancer. *Front Immunol*. 2021;12:674192. Published 2021 May 11. doi:10.3389/fimmu.2021.674192.

Jagsi R, King TA, Lehman C, Morrow M, Harris JR, Burstein HJ. Chapter 79: Malignant Tumors of the Breast. In: DeVita VT, Lawrence TS, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 11th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2019.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer. Version 7.2021. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf) on August 31, 2021.

Hammond MEH. Hormone receptors in breast cancer: Clinical utility and guideline recommendations to improve test accuracy. In Vora SR, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2021. <https://www.uptodate.com>. Last updated August 16, 2021. Accessed August 31, 2021.

Pritchard KI. Adjuvant endocrine therapy for postmenopausal women with hormone receptor-positive breast cancer. In Vora SR, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2021. <https://www.uptodate.com>. Last updated August 13, 2021. Accessed August 31, 2021.

Rimawi MF and Osborne CK. Chapter 43: Adjuvant Systemic Therapy: Endocrine Therapy. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2014.

Stearns V and Davidson NE. Chapter 45: Adjuvant Chemo Endocrine Therapy. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2014.

Actualización más reciente: noviembre 8, 2021

## Estatus HER2 del cáncer de seno

- ¿Qué es HER2 y qué implica?
- ¿Cómo se evalúa el estado de HER2 de los tumores del seno?
- ¿Qué significan los resultados de la prueba?

Entre un 15 y 20 por ciento de los cánceres de seno presentan niveles más elevados de la proteína HER2, los cuales son referidos como se les llama **cánceres de seno HER2-positivos**. Pregunte al médico sobre el estado de su HER2 y lo que significa en su caso.

### ¿Qué es HER2 y qué implica?

**HER2 es una proteína que fomenta el crecimiento rápido de las células cancerosas del seno.** Las células del cáncer de seno con niveles más altos de lo normal de HER2 se llaman **HER2-positivas**. Estos cánceres tienden a crecer y propagarse más rápido que tipos de cáncer de seno que son HER2-negativos, pero responden sí responden al tratamiento con medicamentos que tienen como blanco a la proteína HER2.

**Todos los cánceres invasivos de seno deben ser analizados para determinar su estatus HER2, ya sea a través de una muestra de biopsia o al extraer el tumor mediante la cirugía.**

### ¿Cómo se evalúa el estado de HER2 de los tumores del seno?

Ya sea una prueba llamada **prueba de inmunohistoquímica (IHC)** o **prueba de hibridación fluorescente in situ (FISH, por sus siglas en inglés)** se utiliza para determinar si las células cancerosas tienen un nivel alto de proteína HER2.

## ¿Qué significan los resultados de la prueba?

Los resultados de las pruebas de HER2 guiarán a usted como a y a su equipo de atención del cáncer para tomar las mejores decisiones sobre el tratamiento.

No está claro si una prueba es más precisa que la otra, pero la prueba FISH es más costosa y toma más tiempo obtener los resultados. Con frecuencia, se hace la IHC primero.

- Si el resultado de la IHC es 0, el cáncer se considera **HER2-negativo**. Estos cánceres no responden a tratamiento con medicamentos que tienen a HER2 como blanco.
- Si el resultado de la IHC es 1+, el cáncer se considera **HER2-negativo**. Estos cánceres generalmente no responden al tratamiento con medicamentos dirigidos a la HER2, pero una nueva investigación muestra que ciertos medicamentos para la HER2 podrían ayudar en algunos casos (ver más abajo).
- Si el resultado de la IHC es 2+, el estado de HER2 del tumor no está claro, y se le llama “**ambiguo**”. Esto significa que es necesario hacer una prueba del estado de HER2 con hibridación in situ con fluorescencia (FISH) para clarificar el resultado.
- Si el resultado de la IHC es 3+, el cáncer es **HER2-positivo**. Por lo general, estos cánceres se tratan con medicamentos que tienen a la proteína HER2 como blanco.

Algunos cánceres de seno que tienen un resultado IHC de 1 o un resultado IHC de 2 junto con una prueba FISH negativa podrían denominarse **HER2-bajo** cánceres. Estos cánceres de mama aún se están estudiando, pero parecen beneficiarse de [ciertos medicamentos dirigidos a HER2](#).<sup>1</sup>

Los tumores de seno **triple negativos** no tienen demasiada HER2 y tampoco tienen [receptores de estrógeno ni progesterona](#). Son HER2-, ER-, y PR-negativos. La terapia hormonal y los medicamentos dirigidos a HER2 no son útiles para tratar estos cánceres. Refiérase al contenido sobre [Cáncer de seno triple negativo](#)<sup>2</sup> para más información.

Se dice que un cáncer **triple positivo** es aquel que mediante un análisis resulta ser HER2-positivo, ER-positivo y PR-positivo. Estos cánceres se tratan con medicamentos hormonales, así como con medicamentos que tienen como blanco a la proteína HER2.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-dirigida-para-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-dirigida-para-el-cancer-de-seno.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/triple-negativo.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/triple-negativo.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## Referencias

Henry NL, Shah PD, Haider I, Freer PE, Jagsi R, Sabel MS. Chapter 88: Cancer of the Breast. In: Niederhuber JE, Armitage JO, Doroshow JH, Kastan MB, Tepper JE, eds. *Abeloff's Clinical Oncology*. 6th ed. Philadelphia, Pa: Elsevier; 2020.

Jagsi R, King TA, Lehman C, Morrow M, Harris JR, Burstein HJ. Chapter 79: Malignant Tumors of the Breast. In: DeVita VT, Lawrence TS, Lawrence TS, Rosenberg SA, eds. *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles and Practice of Oncology*. 11th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2019.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer. Version 7.2021 – August 23, 2021. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf) on August 31, 2021.

Yamauchi H and Bleiweiss IJ. HER2 and predicting response to therapy in breast cancer. In Vora SR, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2021. <https://www.uptodate.com>. Last updated May 19, 2021. Accessed August 31, 2021.

Wolff AC, Hammond MEH, Allison KH, Harvey BE, Mangu PB, Bartlett JMS et al. Human Epidermal Growth Factor Receptor 2 Testing in Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists Clinical Practice Guideline Focused Update. *J Clin Oncol*. 2018;36(20):2105-2122.

Actualización más reciente: agosto 25, 2022

# Pruebas para la expresión genética del cáncer de seno

- [¿Qué significan los resultados de la prueba?](#)
- [Opciones de pruebas](#)

Las pruebas para la expresión genética son una forma de **medicina personalizada** para obtener más información sobre su cáncer y adaptar su tratamiento.

Estas pruebas se realizan en células de cáncer de seno después de la cirugía o la biopsia para examinar los patrones de una serie de genes diferentes. Este proceso a veces se denomina **perfil de expresión genética**.

## ¿Qué significan los resultados de la prueba?

Los patrones que se encuentren pueden ayudar a predecir si es probable que ciertos cánceres de seno en etapa temprana reaparezcan después del tratamiento inicial.

Algunas pruebas para la expresión genética pueden ayudar a predecir qué mujeres tienen más probabilidad de beneficiarse con quimioterapia después de la cirugía del seno. La [terapia hormonal](#)<sup>1</sup> es un tratamiento estándar para los cánceres de seno con receptores hormonales positivos. En cambio, no siempre está claro cuándo utilizar la quimioterapia. Estas pruebas pueden ayudar a tomar esa decisión. Aun así, estas pruebas no pueden indicar con certeza si el cáncer de una mujer en particular regresará con o sin quimioterapia.

Actualmente estas pruebas siguen siendo evaluadas en [estudios clínicos](#)<sup>2</sup> de gran alcance para comprender mejor cómo y cuándo sería el momento más adecuado para emplearlas. Mientras tanto, pregúntele al médico si estas pruebas podrían ser útiles para usted.

## Opciones de pruebas

Las pruebas médicas **Oncotype DX**, **MammaPrint** y **Prosigna** son ejemplos de análisis clínicos que examinan diferentes conjuntos de genes del cáncer mamario para determinar si la quimioterapia es necesaria para ayudar a reducir el riesgo de que el cáncer regrese (recurrencia del cáncer). Actualmente, se están desarrollando más pruebas. El tipo de prueba que se utiliza dependerá de su situación. Tenga en cuenta

que estas pruebas generalmente se usan para los cánceres en etapas tempranas, y que las pruebas no son necesarias en todos los casos. Por ejemplo, si el cáncer de seno está avanzado, podría estar claro que se necesita quimioterapia, incluso sin hacer pruebas para la expresión genética.

## Oncotype DX

La prueba Oncotype DX se utiliza para tumores con receptores de hormonas positivos en etapas I, II o IIIa que no se han propagado a más de tres ganglios linfáticos y que son HER2 negativos. También se puede usar para el [DCIS \(carcinoma ductal in situ o cáncer de seno en etapa 0<sup>3</sup>\)](#).

Esta prueba analiza un conjunto de 21 genes de las células cancerosas obtenidas mediante una biopsia del tumor o de muestras extraídas durante la cirugía para poder determinar una "puntuación de recurrencia", la cual puede ser de 0 a 100. Esta puntuación refleja el riesgo de que el cáncer recurra (regrese) dentro de los próximos nueve años en los casos en los que el tratamiento haya consistido solamente de terapia hormonal, así como cuán probable sería la persona de beneficiarse de recibir quimioterapia tras la cirugía contra el cáncer de seno.

Para las mujeres mayores de 50 años y cuyos ganglios linfáticos no presenten cáncer:

- **Una puntuación baja (0-25) significa un bajo riesgo de recurrencia.** La mayoría de las mujeres con puntuaciones bajas de recurrencia no se benefician de la quimioterapia y tienen buenos resultados cuando se tratan con terapia hormonal.
- **Una puntuación alta (26-100) significa un riesgo mayor de recurrencia.** Las mujeres con puntuaciones altas de recurrencia tienen más probabilidades de obtener beneficios al agregar quimioterapia a la terapia hormonal para ayudar a reducir la probabilidad de que el cáncer regrese.

Para las mujeres de 50 años o menores y cuyos ganglios linfáticos no presenten cáncer:

- **Una puntuación baja (0-25) significa un bajo riesgo de recurrencia.** La mayoría de las mujeres con puntuaciones bajas de recurrencia no se benefician de la quimioterapia y tienen buenos resultados cuando se tratan con terapia hormonal.
- **Una puntuación intermedia 16-25) significa** que ciertas mujeres en esta categoría presentan un pequeño beneficio de agregar quimioterapia a la terapia hormonal para reducir el riesgo de recurrencia del cáncer. En estos casos se recomienda consultar con el médico sobre las opciones de tratamiento a considerar.



- **Una puntuación alta (26-100) significa un riesgo mayor de recurrencia.** Las mujeres con puntuaciones altas de recurrencia tienen más probabilidades de obtener beneficios al agregar quimioterapia a la terapia hormonal para ayudar a reducir la probabilidad de que el cáncer regrese.

Para las mujeres de 50 años o menores cuyos ganglios linfáticos sí presenten cáncer:

- **Una puntuación baja (0-25) significa un bajo riesgo de recurrencia,** pero las mujeres en esta categoría podrían beneficiarse de añadir quimioterapia a la terapia hormonal. Otra opción podría ser la [supresión ovárica junto con la administración de tamoxifeno o algún inhibidor de la aromatasas](#).<sup>4</sup>.
- **Una puntuación alta (26-100) significa un riesgo mayor de recurrencia.** Las mujeres con puntuaciones altas de recurrencia tienen más probabilidades de obtener beneficios al agregar quimioterapia a la terapia hormonal para ayudar a reducir la probabilidad de que el cáncer regrese.

## MammaPrint

La prueba MammaPrint se puede usar para ayudar a determinar la probabilidad de que los cánceres de seno recurran en partes distantes del cuerpo después del tratamiento. Se puede usar en cualquier tipo de cáncer de seno invasivo que mida 5 cm (alrededor de 2 pulgadas) o menos y que no se haya propagado a más de tres ganglios linfáticos. This test can be done regardless of a woman's age or the cancer's hormone or HER2 status.

La prueba analiza 70 genes diferentes para determinar si el riesgo de recurrencia del cáncer en los próximos 10 años es bajo o alto. Los resultados de la prueba se presentan como “bajo riesgo” o “alto riesgo”. Esta prueba también se está evaluando para determinar si ciertas mujeres podrían beneficiarse con la quimioterapia.

## Prosigna

La prueba Prosigna se puede utilizar para predecir el riesgo de recurrencia en los próximos 10 años en mujeres que han tenido la menopausia y sus cánceres de seno invasivos tienen receptores de hormonas positivos. Se puede utilizar para realizar pruebas a los cánceres en etapa I o II que no se han propagado a los ganglios linfáticos, o cánceres en etapa II con no más de 3 ganglios linfáticos positivos.

La prueba examina 50 genes y clasifica los resultados como de bajo, intermedio o de



alto riesgo.

## Índice del Cáncer de Seno

La prueba para determinar el Índice del Cáncer de Seno se hace sobre una muestra del tumor cuando se realiza el diagnóstico inicial. Se puede emplear para predecir el riesgo de recurrencia del cáncer en los siguientes 5 a 10 años tras el diagnóstico en mujeres cuyos cánceres invasivos mamarios son de estatus hormonal positivo y no se han propagado hacia los ganglios linfáticos o en caso de haberse propagado a los ganglios, esta propagación no implica a más de tres ganglios linfáticos. **También puede ayudar a predecir quién podría beneficiarse de la terapia hormonal durante un plazo mayor a cinco años.**

La prueba examina 50 genes y clasifica los resultados como de bajo, intermedio o de alto riesgo.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-dirigida-para-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-dirigida-para-el-cancer-de-seno.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tomar-decisiones-sobre-el-tratamiento/estudios-clinicos.html](http://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tomar-decisiones-sobre-el-tratamiento/estudios-clinicos.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/carcinoma-ductal-in-situ.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/carcinoma-ductal-in-situ.html)
4. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-dirigida-para-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-dirigida-para-el-cancer-de-seno.html)
5. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## Referencias

Cardoso F, van't Veer LJ, Bogaerts J, Slaets L, Viale G, Delaloge S et al. 70-Gene Signature as an Aid to Treatment Decisions in Early-Stage Breast Cancer. *N Engl J Med*. 2016;375(8):717-29.

Foukakis T, and Bergh J, and Hurvitz SA. Deciding when to use adjuvant chemotherapy for hormone receptor-positive, HER2-negative breast cancer. In Vora SR, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2021. <https://www.uptodate.com>. Last updated August 17, 2021. Accessed September 14, 2021.

Gnant M, Filipits M, Dubsky P, et al. Predicting risk for late metastasis: The PAM50 risk of recurrence (ROR) score after 5 years of endocrine therapy in postmenopausal women with HR+ early breast cancer: A study on 1,478 patients for the ABCSG-8 trial. *Ann Oncol*. 2013; 24(Suppl 3): iii29-iii37.

Harris LN, Ismaila N, McShane LM, et al. Use of Biomarkers to Guide Decisions on Adjuvant Systemic Therapy for Women With Early-Stage Invasive Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol*. 2016;34(10):1134–1150.

Knauer M, Mook S, Rutgers EJ, Bender RA, Hauptmann M, van de Vijver MJ et al. The predictive value of the 70-gene signature for adjuvant chemotherapy in early breast cancer. *Breast Cancer Res Treat*. 2010 Apr;120(3):655-61.

Krop I, Ismaila N, Andre F, et al. Use of Biomarkers to Guide Decisions on Adjuvant Systemic Therapy for Women With Early-Stage Invasive Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline Focused Update. *J Clin Oncol*. 2017;35(24):2838–2847.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer. Version 7.2021. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf) on August 30, 2021. 14, 2021.

Paik, S. Development and Clinical Utility of a 21-Gene Recurrence Score Prognostic Assay in Patients with Early Breast Cancer Treated with Tamoxifen. *The Oncologist*. 2007;12(6): 631-635.

Sparano JA, Gray RJ, Makower KI, Pritchard KS, Albain DF, Hayes CE, et al. Adjuvant chemotherapy guided by a 21-gene expression assay in breast cancer. *N Engl J Med*. 2018;379(2):111-121.

Sparano JA, Gray RJ, Ravdin PM, Makower DF, Pritchard KI, Albain KS et al. Clinical and Genomic Risk to Guide the Use of Adjuvant Therapy for Breast Cancer. *N Engl J Med*. 2019;380(25):2395-2405.

Wallden B, Storhoff J, Nielsen T, et al. Development and verification of the PAM50-based Prosigna breast cancer gene signature assay. *BMC Med Genomics*. 2015;8:54.

Actualización más reciente: noviembre 8, 2021

## Más estudios médicos como el análisis genético, proteínico y sanguíneo en personas con cáncer de seno

- [Pruebas para ciertas proteínas en las células tumorales](#)
- [Pruebas moleculares para cambios genéticos](#)
- [Análisis de sangre](#)

Cuando se diagnostica el cáncer de seno, los tejidos obtenidos por [biopsias](#)<sup>1</sup> y también otro tipo de muestras se envían al laboratorio de patología para ser analizados. El patólogo es un médico que diagnostica enfermedades como el cáncer mediante pruebas de laboratorio. Este médico examinará las muestras y puede hacer otras pruebas especiales para ayudar a clasificar mejor el cáncer. Estos estudios adicionales también pueden ayudar a elegir ciertos medicamentos que podrían funcionar mejor para su cáncer. Esto a veces se llama medicina de precisión o personalizada por estar dirigida en función de las características individuales del cáncer de la persona.

Los resultados de estas pruebas se describen en un informe patológico que generalmente está disponible dentro de una o dos semanas. Si usted tiene alguna pregunta sobre los resultados de patología o sobre alguna prueba de diagnóstico, consulte con su doctor. De ser necesario, usted puede obtener una segunda opinión de su informe patológico si solicita que las muestras de tejido sean enviadas a un patólogo en otro laboratorio.

### Pruebas para ciertas proteínas en las células tumorales

Se pueden hacer pruebas de laboratorio para buscar ciertas proteínas en las células cancerosas.

**Proteínas de receptor hormonal:** En todos los casos de cáncer de seno se analizan los receptores hormonales (proteínas). Específicamente, se analiza el cáncer para detectar el receptor de estrógeno (ER) y el receptor de progesterona (PR). Para más información refiérase al contenido sobre el [estatus del receptor hormonal del cáncer de seno](#).

**Proteína HER2:** En todos los casos de cáncer de seno invasivos se analiza los niveles de proteína HER2 para determinar si la producción de esta proteína es muy elevada. Si no se determina la cantidad de la proteína HER2 existente, se puede proceder con hacer pruebas moleculares para ver cuántas copias de la proteína *HER2* contienen las células cancerosas. Para más información, refiérase al contenido sobre el [estatus del receptor HER2 en personas con cáncer de seno](#).

**Proteínas de la PD-L1:** En personas con cáncer de seno triple negativo avanzado o metastásico se podría realizar una prueba de tejido canceroso para detectar la presencia de la proteína **PD-L1**, con lo cual se puede determinar si es más probable que el cáncer responda al tratamiento con ciertos medicamentos de [inmunoterapia](#)<sup>2</sup> en conjunto con la quimioterapia.

## Pruebas moleculares para cambios genéticos

En algunos casos, los médicos pueden buscar cambios genéticos específicos en las células del cáncer de seno que pueden indicar si ciertos [medicamentos de terapia dirigida](#)<sup>3</sup> o de inmunoterapia podrían ser útiles en el tratamiento contra el cáncer.

Estas pruebas moleculares (**pruebas genómicas o pruebas de biomarcadores**) se pueden realizar en el tejido que se obtiene durante una biopsia o cirugía que se realizan contra el cáncer mamario. Si la muestra de la biopsia es demasiado pequeña y no se pueden hacer todas las pruebas moleculares, la prueba también se puede hacer en sangre que se extrae de una vena al igual que una extracción de sangre regular. Esta sangre contiene ADN de células tumorales muertas (conocidas como **ADN tumoral circulante**). La obtención del ADN tumoral a través de una extracción de sangre a veces se denomina "biopsia líquida" y puede tener ventajas sobre una biopsia con aguja convencional que puede conllevar riesgos.

Algunos cambios que se pueden someter a prueba son:

- **Mutaciones en los genes *BRCA1* y *BRCA2*:** Para las mujeres con cáncer de seno HER2 negativo en etapa avanzada, el médico podría hacer una revisión médica de la persona (en contraste con un análisis sobre sus células cancerosas) para determinar la existencia de alguna [mutación hereditaria en el gen \*BRCA1\* o \*BRCA2\*](#)<sup>4</sup> (cambio genético). Si la persona presenta alguno de estos cambios genéticos, el tratamiento con medicamentos dirigidos, olaparib (Lynparza) o talazoparib (Talzenna) podrían ser opciones.
- ***PIK3CA*, *AKT1*, y *PTEN* mutaciones genéticas:** Estos tres genes codifican proteínas en la misma vía de señalización dentro de las células que pueden

ayudarlas a crecer. Las células cancerosas a veces presentan cambios en alguno de estos genes. Si el cáncer de seno se encuentra en etapa avanzada con receptor hormonal positivo y HER2 negativo, aunado a que las células cancerosas muestren cambios en alguno de estos genes, un medicamento de terapia dirigida como el capivasertib (Truqap) o el alpelisib (Piqray) podrían conformar una opción, al tomarse en conjunto con el fulvestran, un medicamento de la [terapia hormonal](#)<sup>5</sup>.

- **Mutaciones del gen *ESR1*:** el gen *ESR1* contiene instrucciones propias de las células para la proteína del receptor de estrógeno (ER). Las mutaciones en este gen pueden hacer que sea menos probable que algunas formas de terapia hormonal ayuden al cáncer de seno. Pero para el cáncer de seno en etapa avanzada, el medicamento hormonal elacestrant (Orserdu) puede ser útil si las células cancerosas presentan una mutación en el gen *ESR1*. Este cambio genético se puede analizar en una muestra de sangre.
- **Pruebas de MSI y MMR:** por lo general, se realiza una prueba para determinar si las células del cáncer de seno muestran altos niveles de cambios genéticos que indican una inestabilidad de microsatélite (MSI, siglas en inglés). También se pueden hacer pruebas para saber si las células cancerosas tienen cambios en cualquiera de los genes de reparación de discordancias (MMR) que incluyen *MLH1*, *MSH2*, *MSH6* y *PMS2*. Células de cáncer de mama que tienen un **alto nivel de inestabilidad de microsatélites (MSI-H)** o un **defecto en un gen reparador de errores de coincidencia (dMMR)** podría tratarse con medicamentos de inmunoterapia, pembrolizumab (Keytruda) o dostarlizumab (Jemperli).
- **Carga mutacional tumoral (TMB):** TMB es una medida de la cantidad de mutaciones (cambios) genéticos dentro de las células cancerosas. Las células de cáncer de seno que presentan muchas mutaciones genéticas (alto nivel de TMB) podrían tener más probabilidades de ser reconocidas como anormales y atacadas por el sistema inmunológico del cuerpo. Si se analiza el tejido de su cáncer mamario y se determina un **alto nivel de TMB alto (TMB-H)**, el tratamiento con pembrolizumab (Keytruda) podría ser una opción.
- **Cambios en el gen *NTRK*:** Algunas de las células cancerosas del seno podrían presentar cambios en uno de los genes *NTRK*. Algunas veces, estos cambios pueden fomentar el crecimiento del cáncer. El larotrectinib (Vitrakvi) y el entrectinib (Rozlytrek) son medicamentos que se dirigen a las proteínas producidas por los genes *NTRK* anormales, y que por lo mismo podrían considerarse como opciones de tratamiento contra el cáncer de seno en etapa avanzada.

## Análisis de sangre

Los análisis de sangre no se usan para diagnosticar el cáncer de seno, aunque pueden ayudar a obtener una idea de la salud general de la persona. Por ejemplo, los análisis de sangre pueden ayudar a determinar si una persona es lo suficientemente saludable como para someterse a una cirugía o a ciertos tipos de quimioterapia.

Un **recuento completo de células sanguíneas** o CBC por sus siglas en inglés) determina si su sangre tiene los números normales de diferentes tipos de células sanguíneas. Por ejemplo, pueden indicar si usted tiene anemia (número bajo de glóbulos rojos), si el sangrado podría causarle problemas (debido a un número bajo de plaquetas) o si tiene un riesgo aumentado de infecciones (a causa de un número bajo de glóbulos blancos). Esta prueba se puede repetir con regularidad durante el tratamiento, ya que muchos medicamentos contra el cáncer pueden afectar las células productoras de sangre de la médula ósea.

Los **análisis bioquímicos de la sangre** pueden ayudar a encontrar alguna deficiencia en el funcionamiento de alguno de sus órganos, como el hígado o los riñones. Por ejemplo, el cáncer que se propagó a los huesos puede causar niveles de calcio y de fosfatasa alcalina más elevados de lo normal. Si el cáncer de seno se propaga al hígado, a veces puede resultar en altos niveles de aspartato aminotransferasa (AST) o de alanina aminotransferasa (ALT) en los resultados de las pruebas que miden la función hepática. El cáncer de seno no se propaga a los riñones, pero si los análisis de sangre muestran que los riñones no están funcionando bien, es posible que ciertos medicamentos de quimioterapia sean evitados, como el cisplatino.

En ocasiones las células cancerosas del seno producen sustancias referidas como **marcadores tumorales**, las cuales pueden ser detectables en la sangre. Para el cáncer de seno que se ha propagado a otros órganos, entre los marcadores tumorales que podrían ser detectables se incluye el antígeno carcinoembrionario (CEA), el antígeno canceroso 15-3 (CA 15-3) y el antígeno canceroso 27-29 (CA 27-29). El análisis de sangre para la detección de estos marcadores tumorales por sí solos no se emplea en el diagnóstico o seguimiento para el cáncer mamario.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/biopsia-del-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/pruebas-de-deteccion-y-deteccion-temprana-del-cancer-de-seno/biopsia-del-seno.html)

2. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/inmunoterapia.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/inmunoterapia.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-dirigida-para-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-dirigida-para-el-cancer-de-seno.html)
4. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/riesgos-y-prevencion/pruebas-geneticas.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/riesgos-y-prevencion/pruebas-geneticas.html)
5. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-hormonal-para-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/terapia-hormonal-para-el-cancer-de-seno.html)
6. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## Referencias

Burstein HJ, Somerfield MR, Barton DL, et al. Endocrine Treatment and Targeted Therapy for Hormone Receptor-Positive, Human Epidermal Growth Factor Receptor 2-Negative Metastatic Breast Cancer: ASCO Guideline Update [published online ahead of print, 2021 Jul 29]. *J Clin Oncol*. 2021;JCO2101392. doi:10.1200/JCO.21.01392.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Practice Guidelines in Oncology: Breast Cancer. Version 8.2021 – September 13, 2021. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf) on September 14, 2021.

Van Poznak C, Somerfield MR, Bast RC, et al. Use of Biomarkers to Guide Decisions on Systemic Therapy for Women With Metastatic Breast Cancer: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol*. 2015;33(24):2695-2704. doi:10.1200/JCO.2015.61.1459.

Actualización más reciente: noviembre 28, 2023

# Estudios por imágenes para detectar propagación del cáncer del seno

- [Radiografía de tórax](#)



- [Tomografía computarizada](#)
- [Imágenes por resonancia magnética](#)
- [Ecografía \(ultrasonido\)](#)
- [Tomografía por emisión de positrones](#)
- [Gammagrafía ósea](#)

Si le han diagnosticado cáncer de seno, es posible que necesite más pruebas de imágenes. Su médico le indicará cuál de estas pruebas puede que requiera hacer.

Los estudios por imágenes utilizan ondas sonoras, rayos X, campos magnéticos o sustancias radiactivas para obtener imágenes del interior del cuerpo. Los estudios por imágenes se pueden realizar por varias razones, incluyendo:

- Encontrar áreas sospechosas que podrían ser cancerosas
- Saber cuán lejos se podría haber propagado el cáncer
- Ayudar a determinar si el tratamiento es eficaz
- Detectar posibles signos del cáncer que regresa después del tratamiento

## Radiografía de tórax

Puede hacer [una radiografía del tórax](#)<sup>1</sup> para determinar si el cáncer se propagó a sus pulmones.

## Tomografía computarizada

Una [tomografía computarizada o CT](#)<sup>2</sup> usa rayos X para producir imágenes transversales detalladas de su cuerpo. En lugar de tomar 1 o 2 imágenes, como una radiografía común, una tomografía computarizada toma muchas imágenes y una computadora luego las combina para mostrar una sección de la parte de su cuerpo que se está estudiando. Este estudio se usa con más frecuencia para observar el área del tórax y/o el área del abdomen para saber si el cáncer de seno se ha propagado hacia otros órganos, como los pulmones o el hígado.

**Biopsia con aguja guiada por tomografía computarizada (CT):** cuando la zona sospechosa de cáncer está alejada de la superficie del cuerpo, se puede usar una tomografía computarizada para guiar la aguja de una biopsia hacia esta área y obtener una muestra de tejido para saber si hay cáncer.



## Imágenes por resonancia magnética

Al igual que la CT, las [imágenes por resonancia magnética](#)<sup>3</sup> (MRI) muestran imágenes detalladas de los tejidos blandos del cuerpo. Sin embargo, las MRI utilizan ondas de radio e imanes potentes en lugar de rayos X. Esta prueba se puede utilizar para observar los senos u otras partes del cuerpo, como el cerebro o la médula espinal, para detectar una posible propagación del cáncer.

## Ecografía (ultrasonido)

La [ecografía](#)<sup>4</sup> (ultrasonografía) usa ondas sonoras para crear una imagen en una pantalla de vídeo. Un pequeño instrumento parecido a un micrófono llamado transductor que emite ondas sonoras se mueve sobre la superficie de la piel y recoge los ecos de las ondas sonoras cuando rebotan contra los tejidos. Una computadora convierte los ecos en una imagen que se muestra en la pantalla. Una ecografía se puede realizar sobre la región del seno o axila, o incluso en alrededor de la región del hígado.

## Tomografía por emisión de positrones

Para una [tomografía por emisión de positrones \(PET\)](#)<sup>5</sup>, se inyecta en la sangre un tipo de azúcar ligeramente radiactivo (conocido como FDG, por sus siglas en inglés) que se acumula principalmente en las células cancerosas.

**Estudio PET/CT:** a menudo se combina una PET con una CT usando una máquina especial que puede hacer ambos estudios al mismo tiempo. Esto permite al médico comparar las áreas de mayor radiactividad en la PET con una imagen más detallada de la CT.

## Gammagrafía ósea

[Este estudio](#)<sup>6</sup> puede ayudar a mostrar si el cáncer se ha propagado a los huesos. Se inyecta una pequeña cantidad de material de baja radiactividad en la sangre que se acumula principalmente en las áreas anormales de los huesos. Puede mostrar todos los huesos de su cuerpo al mismo tiempo y puede detectar pequeñas áreas de propagación del cáncer no vistas en las radiografías regulares.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/estudios-por-imagenes-y-el-cancer.html](http://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/estudios-por-imagenes-y-el-cancer.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/tomografia-por-computadora-y-el-cancer.html](http://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/tomografia-por-computadora-y-el-cancer.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/imagen-por-resonancia-magnetica-y-el-cancer.html](http://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/imagen-por-resonancia-magnetica-y-el-cancer.html)
4. [www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/ecografia-y-el-cancer.html](http://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/ecografia-y-el-cancer.html)
5. [www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/estudios-de-medicina-nuclear-y-el-cancer.html](http://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/estudios-de-medicina-nuclear-y-el-cancer.html)
6. [www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/estudios-de-medicina-nuclear-y-el-cancer.html](http://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/pruebas/estudios-por-imagenes/estudios-de-medicina-nuclear-y-el-cancer.html)
7. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## Referencias

Joe BN. Clinical features, diagnosis, and staging of newly diagnosed breast cancer. In Vora SR, ed. *UpToDate*. Waltham, Mass.: UpToDate, 2021. <https://www.uptodate.com>. Last updated May 12, 2021. Accessed August 31, 2021.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Breast Cancer. Version 7.2021. Accessed at [www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf) on August 31, 2021.

Niravath P, Osborne CK. Chapter 31: Evaluation of Patients for Metastasis Prior to Primary Therapy. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Actualización más reciente: noviembre 8, 2021

# Etapas (estadios) del cáncer de seno

- [¿Cómo se determina la etapa?](#)
- [Detalles del sistema de estadificación TNM](#)
- [Ejemplos usando el sistema de estadificación completo](#)

Después del diagnóstico de cáncer de seno, los médicos tratarán de averiguar si el cáncer se ha propagado y si es así, a qué distancia. Este proceso se llama **estadificación** (o determinación de la etapa). La etapa (estadio) de un cáncer describe cuánto cáncer hay en el cuerpo, y ayuda a determinar qué tan grave es el cáncer, así como la mejor manera de [tratarlo](#)<sup>1</sup>. Los médicos también utilizan la etapa de un cáncer cuando hablan sobre las [estadísticas de supervivencia](#).

Los cánceres de seno en etapas más tempranas se identifican como etapa 0 (carcinoma in situ), y los demás van desde la etapa I (1) a la IV (4). Por regla general, mientras más bajo sea el número, menos se ha propagado el cáncer. Un número más alto, como la etapa IV, significa una mayor propagación del cáncer. Además, dentro de una etapa, una letra anterior significa una etapa menos avanzada. Aunque la experiencia del cáncer de cada persona es única, los cánceres con etapas similares suelen tener un pronóstico similar, y a menudo son tratados de manera muy similar.

## ¿Cómo se determina la etapa?

El sistema de estadificación que se emplea con más frecuencia para el cáncer de seno es el **sistema TNM** del American Joint Committee on Cancer (AJCC). El sistema AJCC más reciente, en vigor desde enero de 2018, incluye etapas clínicas y patológicas del cáncer de seno:

- La **etapa patológica** (también llamada la *etapa quirúrgica*), se determina mediante el examen del tejido extirpado durante una operación.
- A menudo, si no es posible realizar una cirugía de inmediato o en absoluto, en su lugar, al cáncer se le asignará una **etapa clínica**. Esto se basa en los resultados de un examen médico, biopsia, y estudios por imágenes. La etapa clínica se usa para ayudar a planear el tratamiento. Sin embargo, algunas veces el cáncer se ha propagado más que el estimado de la etapa clínica y puede que no proporcione un pronóstico tan preciso como la etapa patológica.

En ambos sistemas de estadificación, se utilizan 7 piezas clave de información:

- **La extensión (tamaño) del tumor (T):** ¿De qué tamaño es el cáncer? ¿Ha invadido las áreas cercanas?
- **La propagación a los ganglios (nódulos) linfáticos adyacentes (N):** ¿Se ha propagado el cáncer a los ganglios linfáticos cercanos? De ser así, ¿a cuántos ganglios linfáticos?
- **La propagación (metástasis) a sitios distantes (M):** ¿Se ha propagado el cáncer a órganos distantes como a los pulmones o al hígado?
- **Estado del receptor de estrógeno (ER):** ¿Tiene el cáncer la proteína llamada receptor de estrógeno?
- **Estado del receptor de progesterona (PR):** ¿Tiene el cáncer la proteína llamada receptor de progesterona?
- **Estatus HER2:** ¿Produce el cáncer demasiada cantidad de una proteína llamada HER2?
- **Grado del cáncer (G):** ¿Qué tanto las células cancerosas se parecen a las células normales?

Además, puede que en ciertas situaciones también considere la [puntuación de recurrencia de la prueba Oncotype Dx](#) para la estadificación.

Una vez que se han determinado todos estos factores, esta información se combina en un proceso llamado **agrupación por etapas** para asignar una etapa general. Para más información consulte [Estadificación del cáncer](#)<sup>2</sup>.

**A continuación se detallan los tres primeros factores (las categorías TNM). Sin embargo, agregar información sobre el estado de ER, PR y Her2 junto con el grado ha hecho que la agrupación por etapas para el cáncer de seno sea más compleja que para otros tipos de cáncer. Debido a esto, es mejor preguntarle a su médico acerca de su etapa específica y lo que implica.**

## Detalles del sistema de estadificación TNM

Los números y las letras después de la T, N y M proporcionan más detalles sobre cada uno de estos factores. Los números más altos significan que el cáncer está más avanzado. Las categorías siguientes utilizan las definiciones patológicas (quirúrgicas).

### Categorías T del cáncer de seno

La letra T seguida de un número del 0 al 4 describe el tamaño del tumor (primario) y su propagación a la piel o a la pared torácica debajo del seno. Los números de T más

altos significan un tumor más grande y/o una propagación más extensa a los tejidos cerca del seno.

**TX:** no se puede evaluar el tumor primario.

**T0:** no hay evidencia de tumor primario.

**Tis:** carcinoma in situ (DCIS, o enfermedad de Paget del seno sin masas tumorales asociadas).

**T1** (incluye T1a, T1b, y T1c): tumor de 2 cm (3/4 de pulgada) o menos de ancho.

**T2:** el tumor mide más de 2 cm, pero no más de 5 cm (2 pulgadas) de ancho.

**T3:** el tumor mide más de 5 cm de ancho.

**T4** (incluye T4a, T4b, T4c, y T4d): el tumor es de cualquier tamaño y crece hacia la pared torácica o la piel. Esto incluye al cáncer de seno inflamatorio.

## **Categorías N del cáncer de seno**

La letra N seguida de un número del 0 al 3 indica si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos al seno y, de ser así, cuántos ganglios linfáticos se encuentran afectados.

La estadificación de ganglios linfáticos para el cáncer de seno se basa en el aspecto de los nódulos al examinarlos con un microscopio. Este proceso ha cambiado a medida que ha mejorado la tecnología. Los métodos más recientes han hecho posible que se puedan encontrar agrupaciones de células cancerosas cada vez en agrupaciones de menor cantidad, aunque los expertos no están seguros de cuánto influencia tienen sobre el pronóstico estos depósitos diminutos de cáncer.

Aún no está claro cuánto cáncer es necesario en los ganglios linfáticos para que haya un cambio en el pronóstico o el tratamiento. Este tema se sigue analizando, pero hasta el momento, un depósito de células cancerosas tiene que contener por lo menos 200 células o medir por lo menos 0.2 mm de ancho (menos de 1/100 de una pulgada) para que cambie la etapa N. Un área de propagación del cáncer que mida menos de 0.2 mm (o con menos de 200 células) no cambia la etapa, pero se registra con abreviaciones (i+ o mol+) que indican el tipo de prueba especial usada para encontrar la propagación del cáncer.

Por otro lado, si el área de la propagación del cáncer mide por lo menos 0.2 mm (o 200

células), pero aún no mide más de 2 mm, se le llama **micrometástasis** (1 mm es aproximadamente del ancho de un grano de arroz). Las micrometástasis se cuentan sólo si no hay ninguna otra área mayor de propagación del cáncer. **Se sabe que las áreas de propagación del cáncer que miden más de 2 mm influencia el pronóstico y cambian la etapa N.** Algunas veces, a estas áreas más grandes se les llama **macrometástasis**, aunque con más frecuencia se les llama solo metástasis.

**NX:** los ganglios linfáticos adyacentes no se pueden evaluar (por ejemplo, si se extirparon anteriormente).

**N0:** El cáncer no se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes.

**N0(i +):** el área de propagación del cáncer contiene menos de 200 células y mide menos de 0.2 mm. La abreviación “i+” significa que un pequeño número de células cancerosas (llamadas células tumorales aisladas) fueron observadas en tinción de rutina o cuando se usó una técnica especial de tinción, llamada *inmunohistoquímica*.

**N0(mol+):** las células cancerosas no se pueden observar en los ganglios linfáticos axilares (aun cuando se usan tintes especiales), pero se detectaron señales de células cancerosas mediante el uso de una técnica llamada *RT-PCR*. La RT-PCR es una prueba molecular que puede encontrar un número muy pequeño de células cancerosas.

**N1:** el cáncer se propagó a entre 1 y 3 ganglios linfáticos axilares (debajo del brazo), y/o se encuentran cáncer en los ganglios linfáticos mamarios internos (aquellos que IS cerca del esternón) en la biopsia de ganglio centinela.

**N1mi:** hay micrometástasis (áreas diminutas de propagación del cáncer) en los ganglios linfáticos debajo del brazo. Las áreas de propagación del cáncer en los ganglios linfáticos miden al menos 0.2mm de ancho, pero miden menos de 2mm.

**N1a:** el cáncer se ha propagado a entre 1 y 3 ganglios linfáticos debajo del brazo con por lo menos un área de propagación del cáncer que mide más de 2 mm de ancho.

**N1b:** el cáncer se propagó a los ganglios linfáticos mamarios internos en el mismo lado del cáncer, pero esta propagación sólo se detectó mediante biopsia de ganglio centinela (no causó que los ganglios linfáticos aumentaran de tamaño).

**N1c:** tanto N1a como N1b están presentes.

**N2:** el cáncer se ha propagado a entre 4 y 9 ganglios linfáticos debajo del brazo, o el cáncer ha agrandado los ganglios linfáticos mamarios internos.

**N2a:** el cáncer se propagó a entre 4 y 9 ganglios linfáticos debajo del brazo con por lo menos un área de propagación del cáncer que mide más de 2 mm.

**N2b:** el cáncer se propagó a uno o más ganglios linfáticos mamarios internos, lo que causa que estén agrandados.

**N3:** cualquiera de los siguientes:

**N3a:** cualquiera de lo siguiente está presente:

El cáncer se ha propagado a 10 o más ganglios linfáticos axilares con por lo menos un área de propagación del cáncer que mide más de 2 mm,

O

El cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos que están debajo de la clavícula (ganglios infraclaviculares) con por lo menos un área de propagación del cáncer que mide más de 2 mm.

**N3b:** cualquiera de lo siguiente está presente:

Se encuentra cáncer en por lo menos un ganglio linfático axilar (con por lo menos un área de propagación del cáncer que mide más de 2 mm), y ha agrandado los ganglios linfáticos mamarios internos,

O

El cáncer se ha propagado a cuatro o más ganglios linfáticos axilares (con por lo menos un área de propagación del cáncer que mide más de 2 mm), y hacia los ganglios linfáticos mamarios internos en la biopsia de ganglio linfático centinela.

**N3c:** el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos que están sobre la clavícula (ganglios supraclaviculares) en el mismo lado del pulmón canceroso con por lo menos un área de propagación del cáncer que mide más de 2 mm.

### **Categorías M del cáncer de seno**

La letra M seguida de un número del 0 al 1 indica si el cáncer se ha propagado o no a los órganos distantes (por ejemplo, los pulmones o los huesos).

**M0:** no se encuentra propagación a distancia en las radiografías (o en otros estudios por imágenes) o por examen médico.

**cM0(i +):** se encuentran pequeños números de células cancerosas en la sangre o la médula ósea (encontrados sólo por pruebas especiales) o se encuentran áreas diminutas de propagación del cáncer (que no miden más de 0.2 mm) en ganglios linfáticos alejados de la axila, la clavícula o las áreas mamarias internas.

**M1:** el cáncer se ha propagado a órganos distantes (con mayor frecuencia a los huesos, los pulmones, el cerebro o el hígado), como se observa en pruebas de imágenes o mediante un examen físico, y/o una biopsia de una de estas áreas demuestra que el cáncer se ha diseminado y mide más de 0.2 mm.

## Ejemplos usando el sistema de estadificación completo

Debido a que hay tantos factores que se toman en cuenta para la agrupación por etapas para el cáncer de seno, no es posible describir en este artículo cada combinación que podría incluirse en cada etapa. Al haber muchas combinaciones posibles, dos mujeres que tienen la misma etapa de cáncer de seno podrían tener factores diferentes que determinan su etapa.

A continuación se presentan tres ejemplos de cómo se utilizan todos los factores mencionados anteriormente para determinar la etapa del cáncer de patológicas (quirúrgicas) seno:

### Ejemplo #1

Si el tamaño del cáncer es de entre 2 y 5 cm (T2), pero no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos (N0) o a órganos distantes (M0) **Y** es:

- Grado 3
- HER2 negativo
- ER positivo
- PR positivo

**La etapa del cáncer es IB.**

### Ejemplo #2

Si el cáncer mide más de 5 cm (T3) y se ha propagado a entre 4 y 9 ganglios linfáticos debajo del brazo o a cualquier ganglio linfático mamario interno (N2) pero no a órganos distantes (M0) **Y** es:



- Grado 2
- HER2 positivo
- ER positivo
- PR positivo

**La etapa del cáncer es IB.**

### **Ejemplo #3**

Si el cáncer mide más de 5 cm (T3) y se ha propagado a entre 4 y 9 ganglios linfáticos debajo del brazo o a cualquier ganglio linfático mamario interno (N2) pero no a órganos distantes (M0) **Y** es:

- Grado 2
- HER2 negativo
- ER negativo
- PR negativo

**La etapa del cáncer es IIIB.**

Estos son sólo tres ejemplos de muchas combinaciones posibles de factores. Hable con su médico para poder entender cuál es la etapa de su cáncer de seno y lo que implica.

## **Hyperlinks**

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/estadificacion-del-cancer.html](http://www.cancer.org/es/cancer/diagnostico-y-etapa-del-cancer/estadificacion-del-cancer.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## **Referencias**

American Joint Committee on Cancer. Breast. In: AJCC Cancer Staging Manual. 8th ed. New York, NY: Springer; 2017:589.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN). Practice Guidelines in Oncology:

Breast Cancer. Version 8.2021. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf) on September 15, 2021.

Paik, S. Development and Clinical Utility of a 21-Gene Recurrence Score Prognostic Assay in Patients with Early Breast Cancer Treated with Tamoxifen. *The Oncologist*. 2007;12(6): 631-635.

Actualización más reciente: noviembre 8, 2021

## Tasas de supervivencia del cáncer de seno

- [Cómo entender los porcentajes](#)

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 indicarle cuánto tiempo usted vivirá, pero pueden ayudar a entender la probabilidad de que el tratamiento sea eficaz.

**Tenga en cuenta que las tasas de supervivencia son cálculos (estimaciones) que a menudo se basan en los resultados previos de un gran número de personas que tuvieron 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 causar que usted tenga más preguntas. Hable con su médico, que conoce mejor su caso, sobre cómo estos números y estadísticas se relacionan con su situación.**

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

Esto indica la **tasa relativa de supervivencia** para el cáncer de seno que sea del mismo tipo y etapa entre la población general de mujeres. Por ejemplo, si la **tasa relativa de supervivencia a 5 años** para cáncer en una etapa específica es del 90%, esto significa que las mujeres que tengan este cáncer tienen, en promedio, alrededor de un 90% de probabilidades, en comparación con las mujeres que no padecen ese cáncer, de vivir al menos 5 años después de haber sido diagnosticadas.

## ¿De dónde provienen estos porcentajes?

La American Cancer Society obtiene la información de la base de datos de SEER (Programa de Vigilancia, Epidemiología y Resultados Finales), 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. La base de datos SEER no agrupa a los cánceres en las etapas I, II y III, etc. propias del [sistema TNM del AJCC](#) sino que los agrupa en función de las etapas local, regional y distante:

- **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

Estos porcentajes se basan en mujeres que fueron diagnosticadas con cáncer de seno entre 2014 y 2020.

Etapas SEER	Tasa relativa de supervivencia a 5 años
Localizado*	Más del 99 %
Regional	87 %
Distante	32 %
Todas las etapas SEER combinadas	91 %

\*El estadio localizado solo incluye cáncer invasivo. Esto no incluye el carcinoma ductal in situ (DCIS).

## Cómo entender los porcentajes

- Las mujeres que en la actualidad reciben un diagnóstico de cáncer de seno 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 5 años antes.

- **Estos porcentajes se aplican solo a la etapa del cáncer cuando se hizo el diagnóstico por primera vez.** No se aplican en situaciones en donde 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](#), la presencia de [receptores hormonales](#) en las células cancerosas, el [estatus HER2](#), y otros factores también pueden afectar su pronóstico.
- **Las tasas de supervivencia de las mujeres con cáncer de seno triple negativo son diferentes de las anteriores.** Refiérase al contenido sobre [cáncer de seno triple negativo](#)<sup>1</sup>.
- **Las tasas de supervivencia de las mujeres con cáncer de seno inflamatorio son diferentes de las anteriores.** Refiérase a sobre el [cáncer de seno inflamatorio](#)<sup>2</sup>.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/triple-negativo.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/triple-negativo.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/cancer-de-seno-inflamatorio.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno/cancer-de-seno-inflamatorio.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

## Referencias

American Cancer Society. *Cancer Facts & Figures 2025*. Atlanta: American Cancer Society; 2025.

Young JL Jr, Roffers SD, Ries LAG, Fritz AG, Hurlbut AA (eds). *SEER Summary Staging Manual - 2000: Codes and Coding Instructions*, National Cancer Institute, NIH Pub. No. 01-4969, Bethesda, MD, 2001.

Actualización más reciente: enero 16, 2025

# Preguntas que puede hacer a su médico sobre el cáncer de seno

- [En el momento en que le informan que tiene cáncer de seno](#)
- [Al momento de decidir un plan de tratamiento](#)
- [Si usted necesita cirugía](#)
- [Durante el tratamiento](#)
- [Después del tratamiento](#)

Es importante que tenga un diálogo sincero y transparente con los profesionales de la salud que componen su equipo de atención médica contra el cáncer. Ellos quieren responder todas sus preguntas para que usted pueda tomar decisiones fundamentadas sobre su vida y su tratamiento.

A continuación le sugerimos algunas preguntas que puede hacer para entender mejor su cáncer y sus opciones de tratamiento. Usted puede tomar notas y pedir a los doctores o las enfermeras que le expliquen lo que no entienda. Es buena idea que alguien la acompañe a las citas médicas y que tome notas para recordar lo que se haya dicho durante la consulta.

Puede que no todas estas preguntas sean pertinentes para usted, pero pueden facilitar el diálogo. Asegúrese de anotar otras preguntas que pueda tener. Por ejemplo, usted podría querer más información sobre los tiempos de recuperación o tal vez esté interesada en conocer si hay grupos de apoyo en su comunidad o en Internet en los que pueda hablar con otras mujeres que están pasando por situaciones similares. Tal vez desee también preguntar si reúne los requisitos para participar en un [estudio clínico](#)<sup>1</sup>.

Recuerde que los médicos no son los únicos que pueden proporcionarle información. Otros profesionales de atención médica, como enfermeras y trabajadores sociales, quizás puedan responder a algunas de sus preguntas. Usted puede encontrar más información sobre cómo comunicarse con su equipo de profesionales que atiende su salud en [La relación entre el médico y el paciente](#).<sup>2</sup>

## En el momento en que le informan que tiene cáncer de seno

- ¿Qué [tipo de cáncer de seno en específico](#)<sup>3</sup> tengo?
- ¿Qué tan grande es el tumor? ¿Dónde está exactamente?
- ¿Se ha propagado el cáncer a los ganglios linfáticos o a otros órganos?
- ¿En qué [etapa](#) se encuentra el cáncer que tengo? ¿Qué significa esto?
- ¿Necesitaré otras pruebas antes de que podamos decidir el tratamiento?
- ¿Tengo que consultar con otros médicos o profesionales de la salud?
- ¿Cuál es el [estatus del receptor hormonal](#) de mi cáncer? ¿Qué significa esto?
- ¿Cuál es el [estatus de HER2](#) de mi cáncer? ¿Qué significa esto?
- ¿De qué [grado](#) es el cáncer que tengo? ¿Qué significa esto?
- ¿Cómo afectan estos factores mis opciones de tratamiento y el pronóstico a largo plazo?
- ¿Cuál es la expectativa de supervivencia en base a cómo usted ve mi cáncer?
- ¿Debería considerar las pruebas genéticas? ¿Cuáles son mis opciones de pruebas? ¿Debo hacerme una prueba genética en la casa? ¿Cuáles serían las razones a favor y en contra para hacerme las pruebas?
- ¿Cómo puedo obtener una copia de mi informe patológico?
- ¿Hay alguien quien pueda ayudarme con información sobre los costos y la [cobertura del seguro](#)<sup>4</sup> para mi diagnóstico y tratamiento?

## Al momento de decidir un plan de tratamiento

- ¿Cuánta experiencia tiene con el tratamiento de este tipo de cáncer?
- ¿Debería buscar una [segunda opinión](#)<sup>5</sup>? ¿Cómo gestiono esto? ¿Podría representar una demora significativa en mi tratamiento el buscar una segunda opinión que podría afectar en el resultado final?
- ¿Cuáles son mis opciones de [tratamiento](#)<sup>6</sup>?
- ¿Qué tratamiento me recomienda? ¿Por qué?
- ¿Debo considerar un [estudio clínico](#)<sup>7</sup>?
- ¿Cuál sería el objetivo del tratamiento?
- ¿Cuán pronto necesito comenzar el tratamiento?
- ¿Cuánto tiempo durará el tratamiento? ¿Cómo será la experiencia del tratamiento? ¿Dónde se llevará a cabo el tratamiento?
- ¿Debería enviarse el tejido de la biopsia para hacer una prueba para la [expresión genética](#), y así decidir si la quimioterapia podría ser útil para mí?
- ¿Hay otras [pruebas moleculares o proteicas](#) a las que podría ser mi cáncer sometido para ayudar a decidir sobre las opciones de tratamiento?
- ¿Cómo debo prepararme para recibir el tratamiento?

- ¿Cuáles son los riesgos o los efectos secundarios de los tratamientos que sugiere?  
¿Qué puedo hacer para reducir los efectos secundarios del tratamiento?
- ¿Cómo afectará el tratamiento mis actividades diarias? ¿Puedo seguir trabajando a tiempo completo?
- ¿Se me caerá el cabello? De ser así, ¿qué puedo hacer al respecto?
- ¿Me vendrá la menopausia como resultado del tratamiento? ¿Podré tener hijos después del tratamiento? ¿Podré amamantar a mi bebé?
- ¿Tengo tiempo de congelar mis óvulos antes de iniciar el tratamiento? ¿Cuáles son mis opciones?
- ¿Cuáles son las probabilidades de que mi cáncer regrese (recurra) después de este tratamiento?
- ¿Qué haremos si el tratamiento no surte efecto o si el cáncer regresa?
- ¿Qué puedo hacer si tengo problemas de transporte para acudir y regresar de mis citas para los tratamientos?

## Si usted necesita cirugía

- ¿Es [la cirugía con conservación del seno](#)<sup>8</sup> (tumorectomía) una opción para mí?  
¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de la cirugía con conservación del seno en comparación con la mastectomía?
- ¿Cuántas operaciones como la mía ha realizado?
- ¿Tendrá que extirpar los ganglios linfáticos? Si es así, ¿aconsejaría una biopsia de ganglio centinela? ¿Por qué sí o por qué no?
- ¿Qué efectos secundarios puede causar la extirpación de ganglios linfáticos?
- ¿Por cuánto tiempo estaré hospitalizada?
- ¿Voy a tener puntos de sutura o grapas en el sitio de la cirugía? ¿Tendré un drenaje (tubo) que salga de la zona donde se realizó la cirugía?
- ¿Cómo debo cuidar la herida de la cirugía? ¿Necesitaré a alguien que me ayude?
- ¿Cómo se verán y se sentirán mis senos después de mi cirugía? ¿Tendrán los senos la sensibilidad normal?
- ¿Cómo se verá la cicatriz?
- ¿Es [la cirugía de reconstrucción del seno](#)<sup>9</sup> una opción para mí en caso de ser mi opción preferida? ¿Cómo sería en mi caso?
- ¿Puedo hacerme la reconstrucción al mismo tiempo que la cirugía para extirpar el cáncer? ¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de realizar la reconstrucción

- del seno de inmediato o en una fecha posterior?
- ¿Qué tipos de reconstrucción serían opciones para mí?
- ¿Podría recomendarme un cirujano plástico con quien pueda hablar sobre las opciones de reconstrucción?
- ¿Necesitaré un seno postizo (prótesis)?, y si es así, ¿dónde puedo conseguir uno?
- ¿Es necesario que deje de tomar algún medicamento o suplementos antes de la cirugía?
- ¿Cuándo debo ponerme en contacto al haber efectos secundarios o al surgir alguna inquietud?

## **Durante el tratamiento**

Una vez que se inicie el tratamiento, usted necesitará saber qué esperar y a qué prestar atención. Puede que no todas estas preguntas sean pertinentes para usted. No obstante, puede ser útil hacer las preguntas que sí son relevantes para usted.

- ¿Cómo se sabe si el tratamiento está funcionando?
- ¿Hay algo que pueda hacer para manejar los efectos secundarios?
- ¿Qué síntomas o efectos secundarios debo notificarle inmediatamente?
- ¿Cómo puedo comunicarme con usted durante las noches, días festivos o fines de semana?
- ¿Necesitaré cambiar mi alimentación durante el tratamiento?
- ¿Hay límites en las actividades que puedo hacer?
- ¿Puedo hacer ejercicio durante el tratamiento? De ser así, ¿qué tipo de ejercicios debería hacer y con qué frecuencia?
- ¿Puede sugerirme un profesional de la salud mental que pueda consultar si empiezo a sentirme abrumado, deprimido o afligido?
- ¿Necesitaré pruebas especiales, tales como estudios por imágenes o análisis de sangre durante el tratamiento? De ser el caso, ¿con qué frecuencia?

## **Después del tratamiento**

- ¿Necesitaré una dieta especial después del tratamiento?
- ¿Hay límites en las actividades que puedo hacer?
- ¿Estoy en riesgo de presentar [linfedema](#)<sup>10</sup>?
- ¿Qué puedo hacer para reducir mi riesgo de linfedema?



- ¿Qué debo hacer si noto hinchazón en mi brazo?
- ¿A cuáles otros síntomas debo prestar atención? ¿Qué tipo de ejercicio debo hacer ahora?
- ¿Qué tipo de atención médica de seguimiento necesitaré después del tratamiento?
- ¿Con qué frecuencia necesitaré exámenes de seguimiento, análisis de sangre o estudios por imágenes?
- ¿Cómo podemos saber si el cáncer ha regresado? ¿A qué debo prestar atención?
- ¿Cuáles serán mis opciones si el cáncer regresa?

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tomar-decisiones-sobre-el-tratamiento/estudios-clinicos.html](http://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tomar-decisiones-sobre-el-tratamiento/estudios-clinicos.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/encontrar-tratamiento/la-relacion-entre-el-medico-y-el-paciente.html](http://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/encontrar-tratamiento/la-relacion-entre-el-medico-y-el-paciente.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/acerca/tipos-de-cancer-de-seno.html)
4. [www.cancer.org/es/cancer/asuntos-financieros-y-cobertura/comprehension-del-seguro-medico.html](http://www.cancer.org/es/cancer/asuntos-financieros-y-cobertura/comprehension-del-seguro-medico.html)
5. [www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/encontrar-tratamiento/buscar-una-segunda-opinion.html](http://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/encontrar-tratamiento/buscar-una-segunda-opinion.html)
6. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento.html)
7. [www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tomar-decisiones-sobre-el-tratamiento/estudios-clinicos.html](http://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/tomar-decisiones-sobre-el-tratamiento/estudios-clinicos.html)
8. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/comprehension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/other-breast-cancer-gene-protein-blood-tests.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/comprehension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/other-breast-cancer-gene-protein-blood-tests.html)
9. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/cirugia-con-conservacion-del-seno-tumorectomia.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/cirugia-con-conservacion-del-seno-tumorectomia.html)
10. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/cirugia-reconstructiva.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/cirugia-reconstructiva.html)
11. [www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/efectos-secundarios/hinchazon/linfedema.html](http://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/efectos-secundarios/hinchazon/linfedema.html)
12. [www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html](http://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html)

Actualización más reciente: noviembre 8, 2021

**Escrito por**

Equipo de redactores y equipo de editores médicos de la American Cancer Society  
(<https://www.cancer.org/es/cancer/contenido-medico-y-de-salud-en-cancer-org.html>)

11

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.

La información médica de la American Cancer Society está protegida bajo la ley *Copyright* sobre derechos de autor. Para solicitudes de reproducción, por favor refiérase a nuestra Política de Uso de Contenido ([www.cancer.org/about-us/policies/content-usage.html](http://www.cancer.org/about-us/policies/content-usage.html)) (información disponible en inglés).

**cancer.org | 1.800.227.2345**