

---

## **Detección temprana y diagnóstico del cáncer de seno**

Algunas veces el cáncer de seno se encuentra después de que aparecen síntomas, pero muchas mujeres con cáncer de seno no presentan síntomas. Por eso es tan importante hacerse las pruebas rutinarias para la detección del cáncer de seno. Acceda aquí para saber más.

### **¿Se puede detectar el cáncer del seno en sus etapas iniciales?**

Algunas veces el cáncer de seno se encuentra después de que aparecen síntomas, pero muchas mujeres con cáncer de seno no presentan síntomas. Por eso es tan importante hacerse las pruebas rutinarias para la detección del cáncer de seno. Acceda aquí para saber más.

- [Recomendaciones de la American Cancer Society para la detección temprana del cáncer de seno](#)

### **Otras pruebas para la detección del cáncer mamario**

Se pueden utilizar diferentes pruebas para buscar y diagnosticar el cáncer de seno. Si su médico encuentra un área preocupante en una prueba de detección (mamografía), o si tiene síntomas que podrían indicar la presencia de cáncer mamario, se necesitará de pruebas adicionales para saber con certeza si se trata de cáncer.

- [Mamogramas](#)
- [Ecografía \(o ultrasonido\) de los senos](#)
- [MRI del seno](#)
- [Estudios recientes y experimentales por imágenes del seno](#)

## Signos y síntomas de los cambios del seno

El síntoma más común del cáncer de seno es el surgimiento de alguna masa o protuberancia nueva, aunque también puede que surjan otros síntomas. Es importante que su proveedor de atención médica revise cualquier cambio en los senos.

- [Signos y síntomas del cáncer de seno](#)

## Biopsia

Una biopsia se realiza cuando los mamogramas, otros estudios por imágenes o una revisión médica, indican que hay un cambio en un seno que podría ser cáncer. La única manera de asegurarse si se trata de cáncer o no es mediante una biopsia.

- [Biopsia del seno](#)

## Detección del cáncer de seno durante el embarazo

El cáncer de seno durante el embarazo es poco común. Sin embargo, si nota alguna una masa o algún cambio inusual en sus senos que le causa preocupación, de inmediato consulte esto con su médico o enfermera.

- [Cuando el cáncer de seno es detectado durante el embarazo](#)

# Recomendaciones de la American Cancer Society para la detección temprana del cáncer de seno

- [¿Qué son las pruebas de detección?](#)
- [Recomendaciones de la American Cancer Society para la detección del cáncer de seno en mujeres con riesgo promedio](#)
- [Recomendaciones de la American Cancer Society para la detección del cáncer de seno en mujeres con alto riesgo](#)

Las medidas más importantes que se pueden tomar contra el riesgo de morir por cáncer de seno consisten en la detección temprana y recibir el tratamiento más

avanzado para combatir la enfermedad. El cáncer de seno que se detecta temprano, cuando es pequeño y no se ha extendido, es más fácil de tratar con buenos resultados. Las pruebas de detección habituales representan la manera más confiable para encontrar temprano el cáncer de seno. La Sociedad Americana Contra El Cáncer ha redactado guías de detección para mujeres con riesgo promedio de cáncer de seno, y para aquellas en alto riesgo de padecer este cáncer.

## ¿Qué son las pruebas de detección?

Las **pruebas médicas de detección** tienen el propósito de encontrar una enfermedad en las personas que no presentan síntomas. El objetivo de los exámenes para detectar el cáncer de seno consiste en encontrarlo antes de que empiece a causar síntomas (como una protuberancia en el seno que se pueda palpar). La **detección temprana** significa encontrar y diagnosticar una enfermedad en lugar de haber esperado hasta que los síntomas comiencen a manifestarse.

Los casos de cáncer de seno que son detectados mediante estas pruebas suelen ser más pequeños y menos propensos a haberse propagado más allá de la región del seno. El tamaño y la extensión del cáncer de seno son algunos de los factores más importantes para establecer el **pronóstico** (expectativa) de una mujer que padezca esta enfermedad.

## Recomendaciones de la American Cancer Society para la detección del cáncer de seno en mujeres con riesgo promedio

Estas guías están dirigidas a mujeres con un **riesgo promedio** de cáncer de seno. Para propósitos de detección, se considera que una mujer tiene un riesgo promedio si no presenta antecedentes personales de cáncer de seno, un antecedente familiar de cáncer de seno significativo, o una mutación genética conocida que aumente el riesgo de este cáncer (como en un gen *BRCA*), y no recibió radioterapia dirigida al tórax antes de los 30 años de edad (refiérase más adelante a la información para las mujeres en alto riesgo).

- Las **mujeres de 40 a 44 años de edad** tienen la opción de iniciar la detección con un mamograma (mamografía) cada año.
- Las **mujeres de 45 a 54 años** deben someterse a un mamograma cada año.
- Las **mujeres de 55 años y mayores** pueden cambiar a un mamograma cada 2 años, o pueden optar por continuar con sus mamogramas anualmente. Los exámenes de detección deben continuar siempre y cuando la mujer se encuentre en buen estado de salud y se espera que viva al menos 10 años más.

- **Todas las mujeres** deben entender qué esperar cuando se hace un mamograma para la detección del cáncer de seno (lo que puede y no puede hacer el estudio).

Los exámenes clínicos de los senos (examinaciones físicas realizadas por un profesional de la salud) no se recomiendan para la detección del cáncer de seno en las mujeres de riesgo promedio a cualquier edad.

## Mamogramas

Los [mamogramas](#) son radiografías de dosis bajas de los senos. Los mamogramas de rutina pueden ayudar a encontrar el cáncer de seno en una etapa temprana, cuando es más probable que el tratamiento sea eficaz. A menudo, un mamograma puede encontrar, años antes de que se presenten síntomas físicos, cambios en los senos que pudieran ser cáncer. Los resultados de muchas décadas de investigación muestran claramente que las mujeres que se hacen sus mamogramas programados de rutina tienen más probabilidades de encontrar algún tumor canceroso en los senos en etapa temprana con menos probabilidades de necesitar tratamientos agresivos, como la [mastectomía](#)<sup>1</sup> (cirugía para extirpar el seno completo) o la [quimioterapia](#)<sup>2</sup>, y asimismo tienen más probabilidades de curarse.

Los mamogramas no son infalibles. ya que pueden pasar por alto algunos casos de cáncer en los senos. Y si algo se detecta durante el mamograma de detección, es probable que la personas requiere realizarse más pruebas médicas (como mamografías adicionales o una [ecografía del seno](#)) para determinar si hay presencia de cáncer. También hay una pequeña posibilidad de ser diagnosticada con un cáncer que nunca habría causado algún problema si no hubiese sido encontrado durante el examen de detección (esto se denomina *sobrediagnóstico*). Es importante que las mujeres que se hacen mamogramas sepan qué esperar y comprendan los beneficios y las limitaciones de los exámenes de detección.

## Mamografía 2D vs. 3D

En los últimos años, un tipo más reciente de mamografía llamada [tomosíntesis digital de seno](#) (comúnmente conocida como **mamografía tridimensional [3D]**) se ha vuelto mucho más común, aunque no está disponible en todos los centros de diagnóstico por imágenes.

Muchos estudios han descubierto que la mamografía 3D parece reducir la probabilidad de que [se requiera regresar](#) para hacer más pruebas de detección de seguimiento. También parece encontrar más cánceres de seno, y varios estudios han demostrado que puede ser útil en mujeres con senos más densos. Actualmente, se está llevando a

cabo un estudio importante para comparar mejor los resultados entre los mamogramas 3D y los mamogramas convencionales (2D).

Cabe señalar que las mamografías 3D a menudo cuestan más que las mamografías 2D, y este costo adicional puede no estar cubierto por el seguro médico.

Las guías de detección para el cáncer de seno de la American Cancer Society coinciden con la noción de que hacerse un mamograma, ya sea 2D o 3D, cumple con las recomendaciones actuales sobre las pruebas de detección. La Sociedad Americana Contra El Cáncer también sostiene que las mujeres deben elegir entre la mamografía 2D y 3D si ellas o sus médicos creen que una de estas sería más adecuada, y que los gastos de desembolsos no deben ser una barrera para someterse a cualquiera de los dos estudios por imágenes.

### **Examen clínico de los senos y autoexamen de los senos**

La investigación no ha mostrado un beneficio claro de los exámenes físicos de los senos realizados de forma habitual por un profesional de la salud (examen clínico de los senos) o por las mismas mujeres (autoexámenes de los senos). Hay muy poca evidencia que indique que estos exámenes ayudan a encontrar tempranamente el cáncer de seno cuando las mujeres también se hacen mamogramas de detección. Con más frecuencia, cuando el cáncer de seno se detecta debido a los [síntomas](#) (como una masa o protuberancia en el seno), es porque la mujer descubre el síntoma durante actividades normales como al bañarse o vestirse. **Las mujeres deben familiarizarse con la manera natural en que lucen y se sienten sus senos e informar inmediatamente a sus médicos cualquier cambio que noten en sus senos.**

Aunque la American Cancer Society no hace recomendaciones específicas sobre la realización rutinaria de exámenes clínicos ni autoexámenes de los senos como parte de algún programa de pruebas rutinarias para la detección del cáncer de seno, esto no significa que este tipo de exámenes deban omitirse. En algunas situaciones, particularmente por ejemplo en mujeres con un mayor riesgo al promedio, los proveedores de atención médica aún pueden ofrecer exámenes clínicos de los senos, junto con orientación sobre el riesgo y la detección temprana. Además, algunas mujeres podrían estar más cómodas con los autoexámenes regulares como una manera de hacer un seguimiento de cómo lucen y se sienten sus senos. Pero es importante entender que es escasa la evidencia que indique que hacer estos exámenes rutinariamente es útil para las mujeres en riesgo promedio de cáncer de seno.

### **Recomendaciones de la American Cancer Society para la detección del cáncer de seno en mujeres con alto riesgo**

Las mujeres que están en **alto riesgo** de cáncer de seno por presentar ciertos factores deben someterse a una [imagen de resonancia magnética](#) (MRI) de los senos y a un mamograma cada año, por lo general a partir de los 30 años. Esto incluye a mujeres que:

- Tienen un riesgo de padecer cáncer de seno durante su vida de aproximadamente 20% a 25% o mayor, de acuerdo con los recursos de evaluación del riesgo que se basan principalmente en el antecedente familiar (lea la información que aparece más adelante).
- Se sabe que presentan una [mutación del gen \*BRCA1\* o del gen \*BRCA2\*](#)<sup>3</sup> (en función de [pruebas genéticas](#)<sup>4</sup>)
- Tienen un pariente de primer grado (madre, padre, hermano, hermana o hija) con una mutación del gen *BRCA1* o *BRCA2*, y no se han sometido ellas mismas a una prueba genética
- Recibieron radioterapia en la región del pecho antes de los 30 años.
- Tienen el síndrome de Li-Fraumeni, de Cowden o de Bannayan-Riley-Ruvalcaba, o tienen parientes de primer grado con uno de estos síndromes

La Sociedad Americana Contra El Cáncer no recomienda realizar una MRI como prueba de detección en mujeres cuyo riesgo de cáncer de seno durante la vida sea menor al 15%.

No hay suficiente evidencia que justifique una recomendación a favor o en contra de la MRI de detección anual para las mujeres que tienen un mayor riesgo de por vida, en función de determinados factores, como:

- Tienen un antecedente personal de cáncer de seno, [carcinoma ductal in situ \(DCIS\)](#)<sup>5</sup>, [carcinoma lobulillar in situ \(LCIS\)](#)<sup>6</sup>, [hiperplasia ductal atípica \(ADH\)](#) o [hiperplasia lobulillar atípica \(ALH\)](#)<sup>7</sup>
- Tienen senos “extremadamente” o “heterogéneamente” **densos** según se observa en un mamograma

Si se utiliza una imagen por resonancia magnética (MRI), debe hacerse en conjunto con, y no en sustitución de, un mamograma de detección. Ello se debe a que, si bien es más probable que una MRI detecte el cáncer que un mamograma, aún podría no detectar algunos cánceres que el mamograma sí detectaría.

La mayoría de las mujeres en alto riesgo debe comenzar la detección con MRI y mamogramas a partir de los 30 años y continuar siempre y cuando estén en buen

estado de salud. Pero esta es una decisión que se debe tomar con los proveedores de atención médica de cada persona, teniendo en cuenta sus circunstancias y preferencias personales.

## **Recursos utilizados para evaluar el riesgo de cáncer de seno**

Se cuentan con varios recursos para la evaluación del riesgo con el fin de ayudar a los profesionales de la salud a estimar en una mujer el riesgo de padecer cáncer de seno. Estos recursos brindan aproximaciones sobre el riesgo de cáncer de seno según diferentes combinaciones de factores de riesgo y de conjuntos de datos.

Debido cada una de estas herramientas usan factores distintos para calcular el riesgo, puede que los cálculos de riesgo proporcionados por cada una sean diferentes en una misma mujer. Los cálculos sobre el riesgo de una mujer también pueden cambiar con el tiempo.

Los recursos para la evaluación del riesgo que incluyen antecedentes familiares en parientes de primer grado (padres, hermanos, hermanas e hijos) y parientes de segundo grado (como tías y abuelos) en ambos lados de la familia, deben utilizarse con las guías de la American Cancer Society para decidir si una mujer debe hacerse una MRI de detección. El uso de cualquier recurso para la evaluación del riesgo y sus resultados debe ser discutido por la mujer y su médico.

## **Hyperlinks**

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/mastectomia.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/mastectomia.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/quimioterapia-para-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/quimioterapia-para-el-cancer-de-seno.html)
3. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/riesgos-y-prevencion/factores-de-riesgo-del-cancer-de-seno-que-usted-no-puede-cambiar.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/riesgos-y-prevencion/factores-de-riesgo-del-cancer-de-seno-que-usted-no-puede-cambiar.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/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)
6. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/carcinoma-lobulillar-in-situ.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/carcinoma-lobulillar-in-situ.html)

7. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/hiperplasia-del-seno-ductal-o-lobulillar.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/hiperplasia-del-seno-ductal-o-lobulillar.html)
8. [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

Children's Oncology Group (COG). Long-Term Follow-Up Guidelines for Survivors of Childhood, Adolescent, and Young Adult Cancers, Version 6.0. 2023. Accessed at [http://www.survivorshipguidelines.org/pdf/2023/COG\\_LTFU\\_Guidelines\\_Only\\_v6.pdf](http://www.survivorshipguidelines.org/pdf/2023/COG_LTFU_Guidelines_Only_v6.pdf) on December 19, 2023.

Oeffinger KC, Fontham ET, Etzioni R, et al. Breast cancer screening for women at average risk: 2015 guideline update From the American Cancer Society. *JAMA*. 2015;314(15):1599-1614.

Saslow D, Boetes C, Burke W, et al. American Cancer Society guidelines for breast screening with MRI as an adjunct to mammography. *CA Cancer J Clin*. 2007 Mar-Apr;57(2):75-89.

Actualización más reciente: diciembre 19, 2023

---

# Mamogramas

Los mamogramas son radiografías de bajas dosis que pueden ayudar a encontrar el cáncer de seno. Si le han dicho que necesita una mamografía o está lista para comenzar a realizar pruebas para la detección del cáncer mamario, los temas a continuación pueden ayudarla a saber qué esperar.

## [Hacerse los mamogramas de rutina](#)<sup>1</sup>

Descubra qué es una mamograma (mamografía, mastografía), por qué se hacen, qué buscan los médicos y cómo es la experiencia al realizarla.

- [Conceptos básicos del mamograma](#)



- [Consejos prácticos para hacerse un mamograma](#)
- [¿Qué busca el médico en un mamograma?](#)
- [Cuando se comunican con usted después del mamograma](#)

### [Cómo entender los resultados de sus pruebas](#) <sup>2</sup>

Los médicos utilizan un sistema estándar referido como un sistema de datos e informes de imágenes mamarias (BI-RADS, siglas en inglés) para describir lo que ven en una mamografía. Aprenda lo que sus resultados significan y qué es lo que se indica en el informe al confirmar tejido mamario denso.

- [Cómo entender su informe de mamograma](#)
- [Densidad de los senos e informe de su mamograma](#)
- [Limitaciones de los mamogramas](#)

### [Mamogramas en casos especiales](#) <sup>3</sup>

Si ha tenido cáncer de seno anteriormente, la necesidad o no de seguir haciéndose mamografías puede depender del tipo de cirugía que se haya realizado. Si tiene implantes mamarios, usted puede y debe hacerse los mamogramas según se recomienda. Sin embargo, puede que necesite más fotografías para que el médico pueda ver tanto tejido mamario como sea posible.

- [Mamogramas después de la cirugía del cáncer de seno](#)
- [Mamogramas para mujeres con implantes de seno](#)

## 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)

Actualización más reciente: enero 14, 2022

# Conceptos básicos del mamograma

- [¿Por qué necesito hacerme mamogramas?](#)
- [¿Cuáles son los principales usos de los mamogramas?](#)
- [¿Qué muestran los mamogramas?](#)
- [¿Cómo se hacen los mamogramas?](#)
- [¿Qué son los mamogramas tridimensionales \(3D\)?](#)
- [¿Son seguros los mamogramas?](#)

Un mamograma (mamograma, mastografía) es una radiografía de baja dosis que permite a los médicos, llamados *radiólogos*, buscar cambios en el tejido mamario.

## ¿Por qué necesito hacerme mamogramas?

Las mamografías se pueden utilizar para buscar cáncer de mama, ya sea como prueba de detección en mujeres sin síntomas o en mujeres que tienen [Síntomas que podrían deberse al cáncer](#). Un mamograma a menudo puede encontrar o detectar el cáncer de seno en sus etapas tempranas, cuando es pequeño y aun antes de que se pueda palpar una protuberancia (bulto o masa). Es durante sus etapas iniciales cuando el cáncer es más fácil de tratar.

## ¿Cuáles son los principales usos de los mamogramas?

### Mamogramas de detección

Un **mamograma de detección** se usa para ver si hay signos de cáncer en mujeres que no presentan ningún síntoma ni problema en los senos. Se suelen tomar radiografías de cada seno, por lo general desde dos ángulos diferentes.

### Mamogramas de diagnóstico

Los mamogramas también se pueden usar para examinar el seno de una mujer que presenta síntomas o si se ha observado algo inusual en un mamograma de detección. Cuando se utilizan de esta manera, se llaman **mamogramas de diagnóstico**. Estos mamogramas pueden incluir vistas adicionales (imágenes) de los senos que no son parte de los mamogramas de rutina. Se utilizan a veces en mujeres que en el pasado recibieron tratamiento para el cáncer de seno.

## ¿Qué muestran los mamogramas?

A menudo, los mamogramas pueden mostrar áreas anormales en el seno. Lo que no pueden hacer es determinar con certeza si dicha anomalía sea cáncer, pero sí son útiles para que el proveedor de atención médica determine si es necesario que se realicen más pruebas médicas (como una biopsia). Los dos tipos principales de cambios en los senos que se encuentran con un mamograma son:

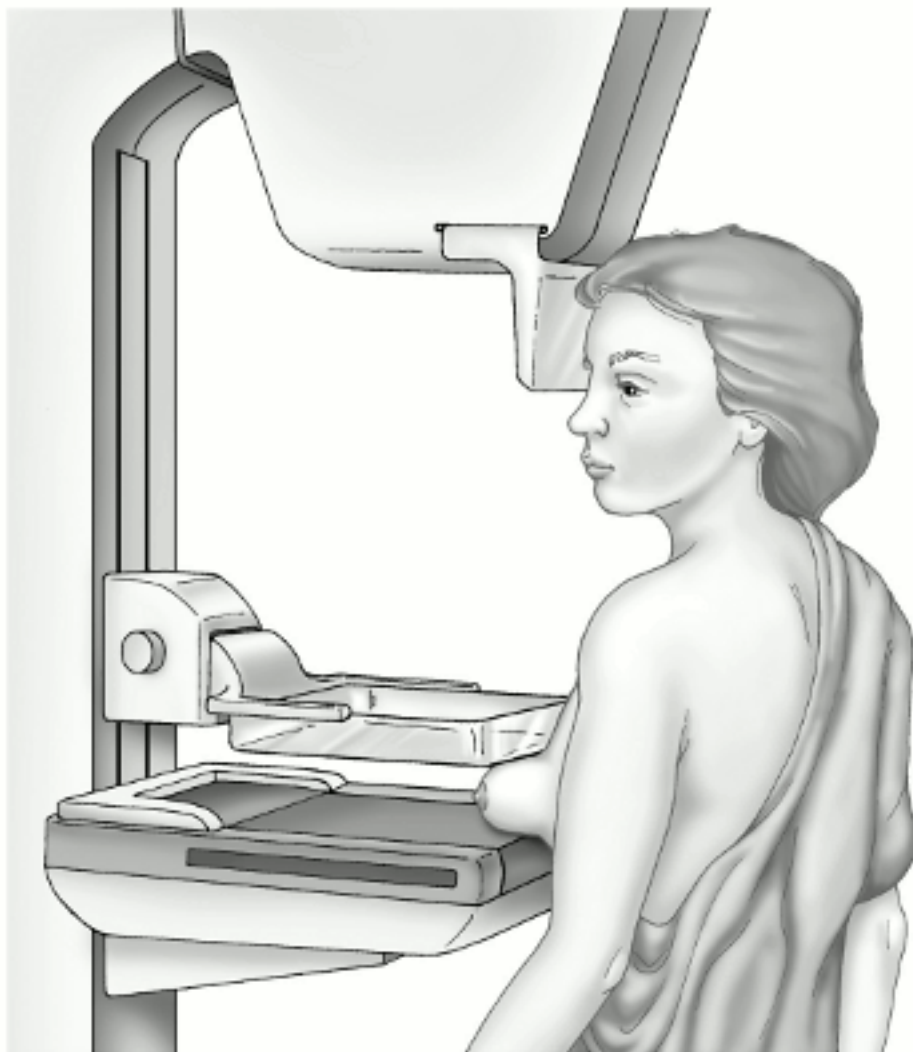
- Calcificaciones
- Masas
- Asimetrías
- Distorsiones

Aprenda más sobre estos y otros cambios en los senos en el contenido sobre [lo que el médico busca en un mamograma](#).

## ¿Cómo se hacen los mamogramas?

Los mamogramas se llevan a cabo mediante una máquina diseñada para la visualización de los tejidos mamarios solamente. La máquina captura imágenes radiográficas con una dosis de rayos X menor a la usada con otras partes de cuerpo, como pulmones o huesos. La máquina de mamografías cuenta con dos placas que comprimen los senos para aplanarlo ligeramente, haciendo que los tejidos se separen. Con ello es posible lograr una mejor calidad en la captura de imágenes, permitiendo el uso de una menor dosis radiactiva.

Para saber más sobre cómo se hacen los mamogramas, refiérase al contenido sobre [consejos prácticos al realizar los mamogramas](#).



© Sam and Amy Collins

## Mamograma

Anteriormente los mamogramas solían imprimirse en grandes hojas fílmicas. En la actualidad lo que se emplea más comúnmente son las **mamografías digitales**. Estas imágenes digitales se graban y almacenan como archivos en una computadora.

### ¿Qué son los mamogramas tridimensionales (3D)?

La mamografía 3D (tridimensional) también es conocida como **tomosíntesis mamaria** o **tomosíntesis digital del seno (DBT)**. Al igual que con los mamogramas convencionales de dos dimensiones (mamografía 2D o bidimensional), cada seno se comprime desde dos ángulos diferentes (una vez de arriba a abajo y otra de lado a

lado) mientras se toman las radiografías. Pero en una mamografía 3D, el equipo toma muchas radiografías de baja dosis a medida que se mueve en un arco pequeño alrededor del seno. Luego una computadora agrupa las imágenes en una serie de secciones delgadas. Esto permite a los médicos observar los tejidos mamarios con mayor claridad en tres dimensiones. (Se puede realizar un mamograma bidimensional estándar [2D] al mismo tiempo, o se puede reconstruir a partir de las imágenes de mamografía 3D).

Muchos investigadores han observado que la mamografía 3D parece reducir la probabilidad de que las personas reciban una [solicitud para regresar](#) a hacerse más pruebas de detección. También parece encontrar más cánceres de seno, y varios estudios han demostrado que puede ser útil en mujeres con senos [densos](#). Actualmente, se está llevando a cabo un estudio importante para comparar mejor los resultados entre los mamogramas 3D y los mamogramas convencionales (2D).

Para más información sobre los mamogramas 3D, consulte Recomendaciones de la Sociedad Americana Contra El Cáncer para la detección temprana del cáncer de seno.

## ¿Son seguros los mamogramas?

Los mamogramas exponen los senos a pequeñas cantidades de radiación. Sin embargo, los beneficios de la mamografía superan cualquier posible daño que podría causar la exposición a la radiación. Los equipos modernos emplean bajas dosis de radiación para obtener radiografías de los senos que ofrezcan una imagen de alta calidad. En promedio, la dosis total para un mamograma común a dos tomas para cada seno es de aproximadamente 0.4 milisieverts (mSv). un mSv es una medida de la dosis de radiación. La dosis de radiación de la tomosíntesis de seno puede variar desde ligeramente menor a ligeramente mayor en comparación con los mamogramas 2D convencionales.

Para entender esto mejor, las personas en los Estados Unidos están normalmente expuestas a un promedio de 3 mSv de radiación cada año tan solo estando en su entorno natural (lo cual es referido como radiación ambiental). La dosis de radiación que se usa para un mamograma de detección para ambos senos es aproximadamente la misma cantidad de radiación que recibiría una mujer de su entorno natural durante un lapso de alrededor de 7 semanas.

Si hay la probabilidad de estar [embarazada](#), usted deberá informarlo a su proveedor de atención médica, así como al tecnólogo a cargo de realizar las radiografías. Aunque el riesgo para el feto es mínimo, y generalmente se cree que los mamogramas son seguros durante el embarazo, las mamografías de detección no se realizan de forma

rutinaria en mujeres embarazadas que no tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de seno.

Las mamografías también pueden dar lugar a que algunas mujeres se realicen pruebas adicionales que no dan como resultado un diagnóstico de cáncer de seno, pero que al hacerlas se incurre en la posibilidad de algún daño. Para más información, refiérase al contenido sobre las [limitaciones de los mamogramas](#).

## 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

Bahl M, Pinnamaneni N, Mercaldo S, et al. Digital 2D versus tomosynthesis screening mammography among women aged 65 and older in the United States. *Radiology*. 2019; 291:582-590.

Helvie MA, Patterson SK. Chapter 11: Imaging Analysis: Mammography. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Hendrick RE. Radiation doses and cancer risks from breast imaging studies. *Radiology*. 2010;257(1):246-253.

Lowry KP, Coley RY, Miglioretti DL, et al. Screening performance of digital breast tomosynthesis vs digital mammography in community practice by patient age, screening round, and breast density. *JAMA Netw Open*. 2020;3(7):e2011792.

Oeffinger KC, Fontham ET, Etzioni R, et al. Breast cancer screening for women at average risk: 2015 guideline update from the American Cancer Society. *JAMA*. 2015;314(15):1599-614.

Puliti D, Duffey SW, Miccinesi G, et al. Overdiagnosis in mammographic screening for breast cancer in Europe: A literature review. *J Med Screen*, 2012;19:Suppl 1:42-56.

Radiological Society of North America (RSNA). Breast Tomosynthesis. 2020. Accessed at <https://www.radiologyinfo.org/en/info/tomosynthesis> on September 28, 2021.

Radiological Society of North America (RSNA). Radiation Dose in X-Ray and CT

Exams. 2019. Accessed at <https://www.radiologyinfo.org/en/info/safety-xray> on September 28, 2021.

Rose SL, Tidwell AL, Bujnoch LJ, et al. Implementation of breast tomosynthesis in a routine screening practice: An observational study. *AJR Am J Roentgenol*. 2013;200(6):1401-1408.

Skaane P, Bandos AI, Gullien R, et al. Comparison of digital mammography alone and digital mammography plus tomosynthesis in a population-based screening program. *Radiology*. 2013;267(1):47-56.

Svahn TM, Houssami N, Sechopoulos I, Mattsson S. Review of radiation dose estimates in digital breast tomosynthesis relative to those in two-view full-field digital mammography. *Breast*. 2015;24(2):93-99.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## Consejos prácticos para hacerse un mamograma

- [Cómo prepararse para su mamograma](#)
- [Qué decirle a su tecnólogo](#)
- [Qué debe esperar cuando se hace un mamograma de detección](#)
- [Qué debe esperar cuando se hace un mamograma de diagnóstico](#)
- [¿Cómo me entero de los resultados del mamograma?](#)

Hacerse un mamograma es una medida importante en su cuidado personal y el de sus senos. Ya sea que usted se someta a su primer mamograma o esté acostumbrada a ellos, saber qué esperar puede ayudar a que el proceso sea uno más fácil.

### Cómo prepararse para su mamograma

- Si tiene la opción, acuda a un centro que se especialice en la realización de mamogramas y que realice un gran número diariamente.
- Intente ir al mismo lugar cada vez de forma que puedan comparar fácilmente sus

mamogramas de un año a otro.

- Al ir por vez primera a un centro, lleve una lista de los lugares y las fechas de los mamogramas, biopsias y otros tratamientos de los senos que se haya realizado con anterioridad.
- Si se ha hecho mamogramas en otro centro, procure conseguir los expedientes y llevarlos al nuevo centro (o solicite que sean enviados al nuevo centro) de forma que se puedan comparar las imágenes previas con las nuevas).
- Programe su mamograma cuando sus senos no estén sensibles o hinchados , para ayudar a reducir la molestia y para obtener buenas imágenes. Trate de evitar hacerse el mamograma la semana antes del período menstrual.
- El día del examen, no se aplique desodorante, antitranspirante, polvos, lociones, cremas o perfumes debajo de los brazos, ni sobre o debajo de los senos. Algunas de estas sustancias pueden aparecer como manchas blancas en las radiografías. Si no va a regresar a su casa después del examen, puede que quiera traer consigo un producto desodorante o antitranspirante que podrá aplicarse tras haber finalizado el examen (muchos centros tendrán toallitas limpiadoras y desodorantes para ayudarle a limpiar el desodorante y luego reemplazarlo después del examen).
- Puede que le resulte más fácil usar falda o pantalones, de forma que para el mamograma solo tenga que quitarse la blusa y el sostén.
- Informe a su proveedor de atención médica sobre cualquier cambio o problema reciente en sus senos antes de hacerse el mamograma (si tiene síntomas, es posible que necesite un [mamograma de diagnóstico](#) para que se puedan tomar imágenes especiales del área de interés).
- Asegúrese que el médico encargado de su atención sepa sobre cualquier parte de su historial médico que podría afectar su riesgo de cáncer de seno, como cirugías previas, uso de hormona, antecedentes de cáncer de seno en su familia, o si usted ha tenido cáncer de seno.

¡No le tema a los mamogramas! Recuerde que de cada mil mamogramas, solo de dos a cuatro de ellos resultan en un diagnóstico de cáncer.

## Qué decirle a su tecnólogo

Para ayudar a garantizar una mamografía de buena calidad, asegúrese de que su tecnólogo sepa sobre:

- Cualquier cambio en los senos o problemas que esté teniendo
- Si usted tiene seno implantes



- Si tiene problemas para pararse y mantenerse sin mover sin la ayuda de un bastón o andador
- Si está amamantando o si cree que podría estar embarazada.

Informe al tecnólogo de inmediato si comienza a sentir aturdimiento o mareos durante la mamografía.

## Qué debe esperar cuando se hace un mamograma de detección

- Para que le hagan un mamograma, usted tendrá que quitarse la ropa de la cintura para arriba. La instalación te dará algo con lo cual deberá cubrirse.
- Usted y el tecnólogo (la mayoría son mujeres) serán las únicas personas en la sala durante el mamograma.
- Para obtener una imagen de alta calidad, es necesario aplanar su seno. Usted se parará frente a la máquina y el tecnólogo colocará su seno en la máquina. Se baja la placa superior de plástico, para comprimir su seno durante alrededor de 10 a 15 segundos mientras el tecnólogo toma la radiografía. Luego deberá cambiar de posición para que su seno quede comprimido de lado a lado antes de tomar la siguiente radiografía.
- Si el mamograma es de tipo **tridimensional o 3D** (también conocida como tomosíntesis digital del seno o DBT), el procedimiento es el mismo que el anterior, pero notará que la máquina se moverá formando un pequeño arco, ya sea sobre la parte superior del seno o a lo largo del costado del seno. para cada imagen. Es posible que le pidan que contenga la respiración durante los breves segundos de captura de la imagen.
- Todo el procedimiento tomará cerca de 20 minutos. La compresión mamaria en sí solo dura entre 10 y 15 segundos para cada imagen.
- Es posible que experimente ciertas molestias durante la compresión de los senos, y para algunas mujeres esto puede ser doloroso. Informe al tecnólogo en caso de sentir suficiente dolor como para buscar ajustar la compresión para su comodidad.
- Para el mamograma de detección, se toman dos tomas de cada seno. Sin embargo, es posible que la captura de más imágenes en algunas mujeres, como aquellas con implantes de senos o senos grandes sea necesario.

## Qué debe esperar cuando se hace un mamograma de diagnóstico

Un mamograma de diagnóstico se hace a menudo si una mujer presenta síntomas en los senos o si se ha observado algo inusual en un mamograma de detección. El procedimiento básico es similar al de una mamografía de detección, pero existen algunas diferencias.

- En un mamograma de diagnóstico, más imágenes son capturadas, enfocadas donde se encontró la anomalía en el mamograma de detección.
- Puede que estas imágenes permitan áreas más enfocadas o magnificadas en la visualización, para facilitar la observación de un área pequeña de tejido según se requiera.
- Como se ha mencionado anteriormente, si el mamograma es de tipo **tridimensional o 3D**, el procedimiento es el mismo, pero es posible que le pidan que contenga la respiración mientras la máquina se mueve formando un pequeño arco alrededor de su seno para crear cada imagen.
- Durante un mamograma de diagnóstico, un radiólogo analiza las imágenes durante el tiempo en que usted sigue allí. De este modo, se pueden tomar más imágenes en caso de que sea necesario para analizar más detalladamente cualquier área de preocupación (dependiendo de los hallazgos, una [ecografía \(ultrasonido\)](#) del seno puede que permita observar el área bajo sospecha).

## ¿Cómo me entero de los resultados del mamograma?

Se enviará un informe completo de los resultados de su mamograma a su médico. **En caso de que no reciba comunicación alguna por parte de su proveedor de atención médica durante los próximos diez días, no asuma que el resultado del mamograma fue normal.** En tal caso, póngase en contacto con su médico o acuda al centro donde se realizó el mamograma.

Los centros de estudios mamográficos requieren proporcionar los resultados dentro de 30 días, o a la brevedad posible para los casos en los que se visualice algo que no luzca normal. Si tiene acceso a sus registros médicos vía internet, tal como a través de un portal Web para pacientes, sus resultados podrían estar disponibles al mismo tiempo en que los recibe su proveedor de atención médica. Esto puede permitirle que usted tenga conocimiento sobre sus resultados incluso antes de que se pongan en contacto con usted por parte de su proveedor de atención médica. Asegúrese de hacer un repaso sobre estos resultados con su proveedor, especialmente si hay algo que no le resulte del todo claro.

Podemos ayudarle a saber más sobre [cómo entender el informe de su mamograma](#).

## 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

Helvie MA, Patterson SK. Chapter 11: Imaging Analysis: Mammography. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Radiological Society of North America (RSNA). Mammography. 2021. Accessed at <https://www.radiologyinfo.org/en/info/mammo> on September 29, 2021.

Rosenberg RD, Hunt WC, Williamson MR, et al. Effects of age, breast density, ethnicity, and estrogen replacement therapy on screening mammographic sensitivity and cancer stage at diagnosis: Review of 183,134 screening mammograms in Albuquerque, New Mexico. *Radiology* 1998;209:511–518.

US Food and Drug Administration. Direct-to-Patient Mammogram Results: It's the Law. 2018. Accessed at <https://www.fda.gov/radiation-emitting-products/mqsa-insights/direct-patient-mammogram-results-its-law> on September 29, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## ¿Qué busca el médico en un mamograma?

- [Calcificaciones](#)
- [Masas](#)
- [Asimetrías](#)
- [Distorsión arquitectónica](#)
- [Densidad del seno](#)

Un radiólogo interpretará su mamograma. Los radiólogos son médicos que diagnostican enfermedades y lesiones mediante estudios por imágenes, como radiografías.

De ser posible, el médico que analiza su mamograma hará una comparación con sus mamogramas anteriores. Esto puede ayudar a mostrar si cualquier hallazgo es nuevo, o si ya estaba en los mamogramas anteriores. Los hallazgos que no han cambiado de acuerdo con los mamogramas anteriores probablemente no sean cáncer, lo que podría significar que no será necesario realizar pruebas adicionales.

El médico que interpreta su mamograma buscará diferentes tipos de cambios mamarios, como pequeñas manchas blancas llamadas *calcificaciones*, áreas anormales identificables como *masas*, y otros hallazgos sospechosos que podrían ser signos de cáncer.

## Calcificaciones

Las calcificaciones son depósitos muy pequeños de calcio dentro del tejido mamario. Lucen como pequeñas manchas blancas en un mamograma que pueden o no ser causadas por el cáncer. Las calcificaciones se dividen en dos tipos.

### Macrocalcificaciones

Las macrocalcificaciones son depósitos de calcio más grandes que con más probabilidad se deben a cambios causados por el envejecimiento de las arterias del seno, viejas lesiones o inflamaciones. Estos depósitos por lo general están asociados a afecciones no cancerosas, por lo que no se requiere de proseguir con más pruebas, como una [biopsia](#). Las macrocalcificaciones se vuelven más comunes a medida que las mujeres envejecen (especialmente después de los 50 años de edad).

### Microcalcificaciones

Las microcalcificaciones son minúsculas partículas de calcio localizadas en el seno. Cuando aparecen en un mamograma, las microcalcificaciones preocupan un poco más que las macrocalcificaciones, pero no siempre significan la presencia de cáncer. La forma y distribución de las microcalcificaciones (y ya sea si se encuentran cerca de una masa) ayuda al radiólogo a determinar la probabilidad de que el cambio se deba a cáncer.

En la mayoría de los casos, las microcalcificaciones no necesitan una biopsia. Pero si

las microcalcificaciones tienen una apariencia y patrón sospechosos, se recomendará una biopsia para saber si se trata de cáncer.

## Masas

Una masa es un área de tejido mamario anormal con forma y bordes que hacen que se vea diferente al resto del tejido mamario. Una masa podría visualizarse con o sin calcificaciones. Las masas pueden deberse a muchas cosas, incluyendo [quistes](#)<sup>1</sup> (sacos llenos de líquido que no son cancerosos) y tumores sólidos no cancerosos (como los [fibroadenomas](#)<sup>2</sup>), aunque también podrían ser un signo de cáncer.

Los **quistes** son sacos llenos de líquido. Los quistes simples (encapsulaciones llenas de líquido con paredes delgadas) no son cancerosos y por lo que es innecesaria su extracción para análisis mediante biopsia. Si una masa no se debe a un quiste simple, esto puede deberse a algo más serio, de modo que podría requerirse de una biopsia para asegurarse de que no sea cáncer.

Las **masas sólidas** pueden causar más preocupación, pero la mayoría de las masas sólidas en los senos no son cáncer.

Un quiste y una masa sólida se pueden sentir igual al parparse. También pueden lucir similares en un mamograma. El médico debe tener completa certeza de que la masa en efecto se deba a un quiste, con lo cual se descarta la posibilidad de cáncer. Para este fin, se suele realizar una [ecografía mamaria](#) (el ultrasonido de las ecografías es mejor que los rayos-X de las mastografías cuando el objetivo es determinar si el interior de cualquier protuberancia o masa es sólida o líquida).

Si no se tiene certeza si alguna protuberancia es un quiste o una masa sólida, se puede emplear una [aguja fina y hueca](#) que se introduce en el abultamiento durante una ecografía para procurar la extracción del fluido por aspiración que podría contener en su interior. Si la masa desaparece en la ecografía a medida que se elimina el líquido, lo más probable es que se trate de un quiste y no es necesario realizar más estudios.

Si la masa no es un quiste simple (es decir, que es al menos parcialmente sólida o presenta otras características que causan preocupación), puede que sea necesario realizar más [estudios por imágenes](#) para determinar si se trata de cáncer. Algunas masas pueden detectarse con el transcurso del tiempo mediante las mastografías o las ecografías de rutina, permitiendo observar el surgimiento de algún cambio, mientras que para otros casos, se tendía que proceder con una biopsia para el análisis de la masa. El tamaño, forma y bordes de la masa pueden ayudar al radiólogo a determinar la probabilidad de que se trate de un cáncer.

## Asimetrías

Las asimetrías son áreas blancas que se ven en una mamografía y que lucen diferentes del patrón normal del tejido mamario. Existen diferentes tipos de asimetrías, incluida la asimetría focal, la asimetría en desarrollo y la asimetría global.

La mayoría de las veces, estos hallazgos no significan que usted tenga cáncer de mama. Pero probablemente se necesitarán más pruebas de imágenes para asegurarse de que no haya cáncer en esta área.

## Distorsión arquitectónica

Los radiólogos usan este término para describir cuando un área del tejido mamario parece distorsionada o tirada hacia un punto determinado. A veces, esto puede deberse simplemente a la posición del seno durante la mamografía. También podría ser causado por una lesión o procedimiento previo realizado en el seno. Pero la distorsión arquitectónica a veces también puede ser un signo de cáncer de mama, por lo que generalmente las imágenes adicionales con [mamografías de diagnóstico](#) son necesarias para obtener una mejor visualización del área.

## Densidad del seno

El informe de su mamograma también proveerá una evaluación de la [densidad de sus senos](#). La densidad mamaria es una medida de la cantidad de tejido fibroso y glandular que hay en el seno, en comparación con el tejido adiposo. No esté relacionada con el tamaño ni la firmeza de éstos.

El tejido de sus senos se puede considerar ‘denso ’ si usted tiene mucho tejido fibroso y glandular tejido adiposo que en sus senos.

Aproximadamente la mitad de todas las mujeres tienen senos densos. Tener senos densos no es una anomalía. Sin embargo, las mujeres que tienen senos densos presentan un riesgo ligeramente mayor de llegar a desarrollar cáncer mamario.

El tejido mamario denso también puede hacer más difícil identificar cánceres en un mamograma. Esto se debe a que el tejido fibroso y glandular aparece blanco en una mamografía, lo que puede ocultar muchos tipos de hallazgos sospechosos que también lucen de manera similar. Aun así, los expertos no coinciden en qué otros estudios, si alguno, se deben hacer con los mamogramas en mujeres que tienen senos densos y que no están en un grupo de alto riesgo de padecer cáncer de seno (basándose en mutaciones genéticas, antecedente familiar de cáncer de seno u otros factores).

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibrosis-y-quistes-simples-en-el-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibrosis-y-quistes-simples-en-el-seno.html)
2. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibroadenomas-del-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibroadenomas-del-seno.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

Esserman LJ, Joe BN. Diagnostic evaluation of suspected breast cancer. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-evaluation-of-suspected-breast-cancer> on September 29, 2021.

Helvie MA, Patterson SK. Chapter 11: Imaging Analysis: Mammography. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Venkataraman S, Slanetz PJ, Lee CI. Breast imaging for cancer screening: Mammography and ultrasonography. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/breast-imaging-for-cancer-screening-mammography-and-ultrasonography> on September 29, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## Cuando se comunican con usted después del mamograma

- ¿Por qué podrían volver a llamarme?
- ¿Qué pasará en la cita de seguimiento?
- ¿Qué pasa si necesito una biopsia?
- ¿Cómo puedo permanecer tranquila mientras espero?
- ¿Qué pasa si es cáncer?

Después de haber realizado el mamograma, es muy común que se comuniquen con usted. Esto no significa que usted tenga cáncer de seno. De hecho, menos de 1 en 10 de las mujeres a las que llaman para hacerse pruebas adicionales tienen cáncer. A menudo, esto solo significa que se requiere de mamografías u otras pruebas adicionales (como una [ecografía](#)) para poder examinar cualquier área que requiera ser analizada más minuciosamente.

Si necesita más pruebas, pregúntele a su médico con qué rapidez se pueden programar estas pruebas. Esto puede variar según varios factores, como qué tan ocupados están los centros de pruebas en su área.

Es más común recibir una llamada después del primer mamograma, o cuando no hay ningún mamograma previo que pueda usarse para compararlo con el nuevo mamograma. Esto también es más común en mujeres que no han pasado por la menopausia.

## ¿Por qué podrían volver a llamarme?

Después del mamograma, a usted le pueden llamar porque:

- Las imágenes no eran claras o no mostraron parte de su tejido mamario, por lo que se requiere repetir los mamogramas.
- El radiólogo (médico que interpreta el mamograma) nota algo sospechoso, como alguna [calcificación o una masa](#) (que pudiera ser un [quiste](#)<sup>1</sup> o una masa sólida).
- El radiólogo observa un área en el seno que luce distinta que las otras partes del seno.

A veces, al realizar los mamogramas adicionales para el análisis de una área del seno que requiere examinarse con más detalle, dicha área se comprime más para su observación y así esclarecer cualquier sospechosa. De hecho, la mayoría de las veces las imágenes adicionales muestran que el hallazgo no es cáncer.

## ¿Qué pasará en la cita de seguimiento?

- Probablemente le hagan otro mamograma, llamado *mamograma de diagnóstico*. (Su mamograma anterior fue un mamograma de detección). Un mamograma de diagnóstico se realiza al igual que un mamograma de detección, aunque se toman más imágenes para examinar con más detenimiento cualquier área de interés. Un



médico radiólogo estará presente para asesorar al tecnólogo (quien opera la máquina de mamografía) para asegurarse de que tienen todas las imágenes que se necesitan.

- Puede que también se capturen otro tipo de imágenes, como una [ecografía](#), que usa ondas ultrasónicas para crear imágenes del interior de su seno en el área de interés.

Lo más probable es que se le den los resultados de sus pruebas durante la visita. Es posible que se le indique una de las siguientes:

- Que no hay razón para preocuparse del área que causaba sospecha y se puede volver a hacerse los mamogramas con la frecuencia normal.
- Que probablemente no hay por qué preocuparse del área que causaba sospecha, pero debe hacerse su próximo estudio por imágenes (ya sea mamograma o ultrasonido) por lo general, en alrededor de 6 meses para observar el área atentamente y asegurarse de que no cambia con el pasar del tiempo.
- Que en el área sospechosa se descubra presencia de algo que podría ser cáncer, por lo que se necesitará una biopsia para saberlo con certeza.

Usted también recibirá una carta con un resumen de los resultados que le indicará si necesita más pruebas y/o cuándo debe programar su próximo mamograma.

## ¿Qué pasa si necesito una biopsia?

Durante una [biopsia del seno](#), se extrae una pequeño muestra de tejido mamario para que sea analizada con un microscopio para saber si contiene células cancerosas. Aun cuando usted necesite una biopsia, esto no significa que tiene cáncer. La mayoría de los resultados de biopsia no indican que se trata de cáncer, pero una biopsia es la única manera de saber si hay o no cáncer.

Hay diferentes tipos de biopsias del seno, algunos de ellos se realizan utilizando una [aguja pequeña y hueca](#), mientras que otros se hacen a través de un [corte sobre la piel](#). El tipo de biopsia que se realiza depende de factores como qué tan sospechoso aparenta ser el área, qué tan grande es, en qué lugar del seno se encuentra, otros problemas de salud que pueda tener y sus preferencias personales.

## ¿Cómo puedo permanecer tranquila mientras espero?

Esperar las citas y los resultados de las pruebas puede generar temor, especialmente si le dijeron que los resultados de su primera mamografía no fueron normales. En este momento de incertidumbre podrían generarse emociones intensas, como incredulidad, ansiedad, miedo, ira o tristeza. A continuación se presentan algunos asuntos que debe recordar:

- Es normal tener estos sentimientos.
- La mayoría de los cambios en los senos no son cáncer y no representan una amenaza para la vida.
- Puede que sea útil conversar con un ser querido o un consejero sobre sus sentimientos.
- Conversar con otras mujeres que se han recibido una llamada para hacerse más estudios podría ayudar.
- Llame a la American Cancer Society al 1-800-227-2345 para obtener respuestas a sus preguntas y recibir apoyo.

## ¿Qué pasa si es cáncer?

Si se le diagnostica cáncer y se le remite a un médico especialista en las afecciones de los senos, preste atención a estos consejos para que obtenga el mayor provecho de su cita:

- Prepare una lista de preguntas.
- Pídale a un familiar o a un amigo que le acompañe, ya que le puede ayudar a tomar notas y a recordar detalles posteriormente, así como brindarle apoyo.
- Pregunte si puede grabar las conversaciones. Es posible que también desee tomar notas.
- Si alguien usa una palabra que no conoce, pídale que deletree y explique el término.
- Pídale a los médicos o enfermeras que le expliquen lo que no entiende.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibrosis-y-quistes-simples-en-el-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibrosis-y-quistes-simples-en-el-seno.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

Helvie MA, Patterson SK. Chapter 11: Imaging Analysis: Mammography. 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: mayo 17, 2022

# Cómo entender su informe de mamograma

- [¿Qué es una categoría de evaluación BI-RADS?](#)
- [¿Qué significan las categorías BI-RADS?](#)
- [Informes sobre la densidad del seno mediante el sistema BI-RADS](#)

Un médico llamado **radiólogo** categorizará los resultados de su mamograma mediante un sistema de número. Hable con su médico sobre los resultados de su mamograma y lo que usted necesita hacer próximamente.

## ¿Qué es una categoría de evaluación BI-RADS?

Los doctores utilizan un sistema estándar para describir los resultados y hallazgos de los mamogramas. Este sistema de imágenes y datos para la examinación mamaria conocido como **BI-RADS** (siglas en inglés), se usa para clasificar los resultados de los informes en categorías numéricas de cero (0) a seis (6).

Mediante estas categorías, los médicos pueden describir lo que observan en un mamograma empleando palabras en términos iguales. Esto facilita la comunicación sobre el resultados y el seguimiento de las pruebas

(**Nota:** estas mismas categorías del sistema BI-RADS también son útiles para describir los resultados de una [ecografía de seno \(ultrasonido mamario\)](#) o de una [imagen de resonancia magnética del seno](#). Sin embargo, los pasos posteriores con los que se recomienda proceder después de estas pruebas pueden ser ligeramente diferentes).

## ¿Qué significan las categorías BI-RADS?

Categoría	Definición	¿Qué es lo que significa?
0	Prueba que indica incompleto en el resultado. Es necesario la evaluación adicional con los resultados de otros estudios por imágenes o comparándolos contra los resultados de mamogramas anteriores.	Esto significa que el radiólogo pudo haber visto una posible anomalía, pero que no está definida con claridad y que se necesitarán exámenes adicionales, como un mamograma adicional con el uso de una compresión puntual (se aplica compresión a un área menor cuando se hace el mamograma), vistas agrandadas, visualizaciones especiales en el mamograma y/o <a href="#">ecografía (ultrasonido)</a> . Esto también puede sugerir que el radiólogo quiere comparar su mamograma con los anteriores para saber si han ocurrido cambios en el área en cuestión con el pasar del tiempo.
1	Prueba que indica negativo en el resultado	Considerado lo normal en una prueba. Los senos lucen iguales (son simétricos), no hay <a href="#">masas (protuberancias)</a> , <a href="#">estructuras distorsionadas</a> , o <a href="#">calcificaciones que causen sospechas</a> . En este caso, <b>negativo</b> significa que no se encontró nada nuevo o anormal.
2	Prueba que indica hallazgo benigno en el resultado	También se considera como negativo en el resultado de la prueba, indicando que no hay señal de cáncer, pero con ello el radiólogo informa un hallazgo que no se debe a cáncer, como alguna masa o abultamiento no canceroso en los senos o ganglios linfáticos axilares. Esto también se puede utilizar para describir cambios de un procedimiento anterior (como una biopsia) en el seno. Esto asegura que otras personas que vean el mamograma no interpreten equivocadamente este hallazgo benigno como sospechoso.
3	Prueba que indica hallazgo que es	Un resultado en esta categoría tiene una probabilidad muy baja (no mayor del 2%) de ser cáncer. No se

	propenso a ser benigno, pero con la recomendación de realizar un seguimiento de este resultado en el corto plazo	<p>espera que esto cambie con el transcurso del tiempo. Pero como no se ha comprobado que el hallazgo sea efectivamente benigno, resulta útil actuar con adicional precaución mediante un seguimiento para ver si llega a surgir algún cambio.</p> <p>Probablemente se requerirá que este seguimiento se lleve a cabo volviendo a hacer pruebas con imágenes, a los seis y doce meses, y de manera periódica hasta que se determine seguridad y estabilidad con el hallazgo (generalmente en un mínimo de dos años). Este enfoque ayuda a evitar <a href="#">biopsias</a> innecesarias, pero si el área sospechosa cambia con el paso del tiempo, aún permite hacer un diagnóstico de cáncer en sus inicios.</p>
4	Prueba que indica hallazgo de anomalía sospechosa en el resultado. Se considera necesaria la realización de una biopsia	<p>Los resultados no permiten determinar con certeza que los hallazgos se deban a cáncer, pero la sospecha es lo suficientemente contundente como para recomendar la realización de una <a href="#">biopsia</a>. Los hallazgos en esta categoría tienen un rango amplio de niveles de sospecha. Por esta razón, esta categoría a menudo se divide aún más:</p> <p><b>4A:</b> prueba que indica hallazgo con una baja probabilidad en el resultado de ser cáncer en el resultado (probabilidad mayor al 2% pero menor al 10%)</p> <p><b>4B:</b> prueba que indica hallazgo con probabilidad moderada en el resultado de ser cáncer (probabilidad mayor al 10% pero menor al 50%)</p> <p><b>4C:</b> prueba que indica hallazgo con una alta probabilidad en el resultado de ser cáncer (probabilidad mayor al 50% pero menor al 95% con lo cual sería una probabilidad menor al de la categoría 5</p>
5	Prueba que indica una anomalía en el resultado que sugiere firmemente que se trata de un hallazgo maligno, haciendo	El hallazgo tienen la apariencia de cáncer y hay una alta probabilidad (al menos del 95%) de que sea cáncer. Se recomienda firmemente la realización de una biopsia.

	necesarias las acciones pertinentes	
6	Prueba que indica el hallazgo de malignidad demostrada en los resultados. Se requiere proceder con las acciones pertinentes	Esta categoría se utiliza únicamente para hallazgos en un mamograma que ya se ha demostrado ser canceroso según una biopsia realizada con anterioridad. Los estudios por imágenes se usan de esta forma para saber cómo el cáncer está respondiendo al tratamiento.

## Informes sobre la densidad del seno mediante el sistema BI-RADS

El informe del mamograma también incluirá una evaluación de la densidad mamaria que es una descripción de cuánto tejido fibroso y glandular tienen sus senos, en comparación con el tejido adiposo. Entre más densos sean sus senos, más difícil puede ser ver las áreas anormales en los mamogramas (tener senos densos también incrementa el riesgo de llegar a tener un diagnóstico de cáncer mamario).

El sistema BI-RADS clasifica la densidad mamaria en 4 grupos que se describen en [la densidad de los senos y el informe de su mamograma](#).

## 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

American College of Radiology. ACR BI-RADS ATLAS – Mammography. Reporting System, 2013. Accessed at <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/BI-RADS/Mammography-Reporting.pdf> on September 30, 2021.

Helvie MA, Patterson SK. Chapter 11: Imaging Analysis: Mammography. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Venkataraman S, Slanetz PJ, Lee CI. Breast imaging for cancer screening: Mammography and ultrasonography. UpToDate. 2021. Accessed at

<https://www.uptodate.com/contents/breast-imaging-for-cancer-screening-mammography-and-ultrasonography> on September 30, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## Densidad de los senos e informe de su mamograma

Los mamogramas (mamografías) de rutina son la mejor manera de detectar temprano el cáncer de seno. Pero si el informe del mamograma indica que tiene tejido mamario denso, usted podría estar preguntándose lo que eso significa.

- [¿Qué es el tejido mamario denso?](#)
- [¿Cómo sé si tengo senos densos?](#)
- [¿Los informes de mamografía tienen que incluir la densidad mamaria?](#)
- [Cómo interpretar la densidad mamaria indicada en su informe mamográfico](#)
- [¿Por qué es importante la densidad de los senos?](#)
- [Si tengo senos densos, ¿sigue siendo necesario hacerme los mamogramas?](#)
- [¿Debo hacerme otros exámenes de detección si tengo tejido mamario denso?](#)
- [¿Qué debo hacer en caso de tener tejido mamario denso?](#)

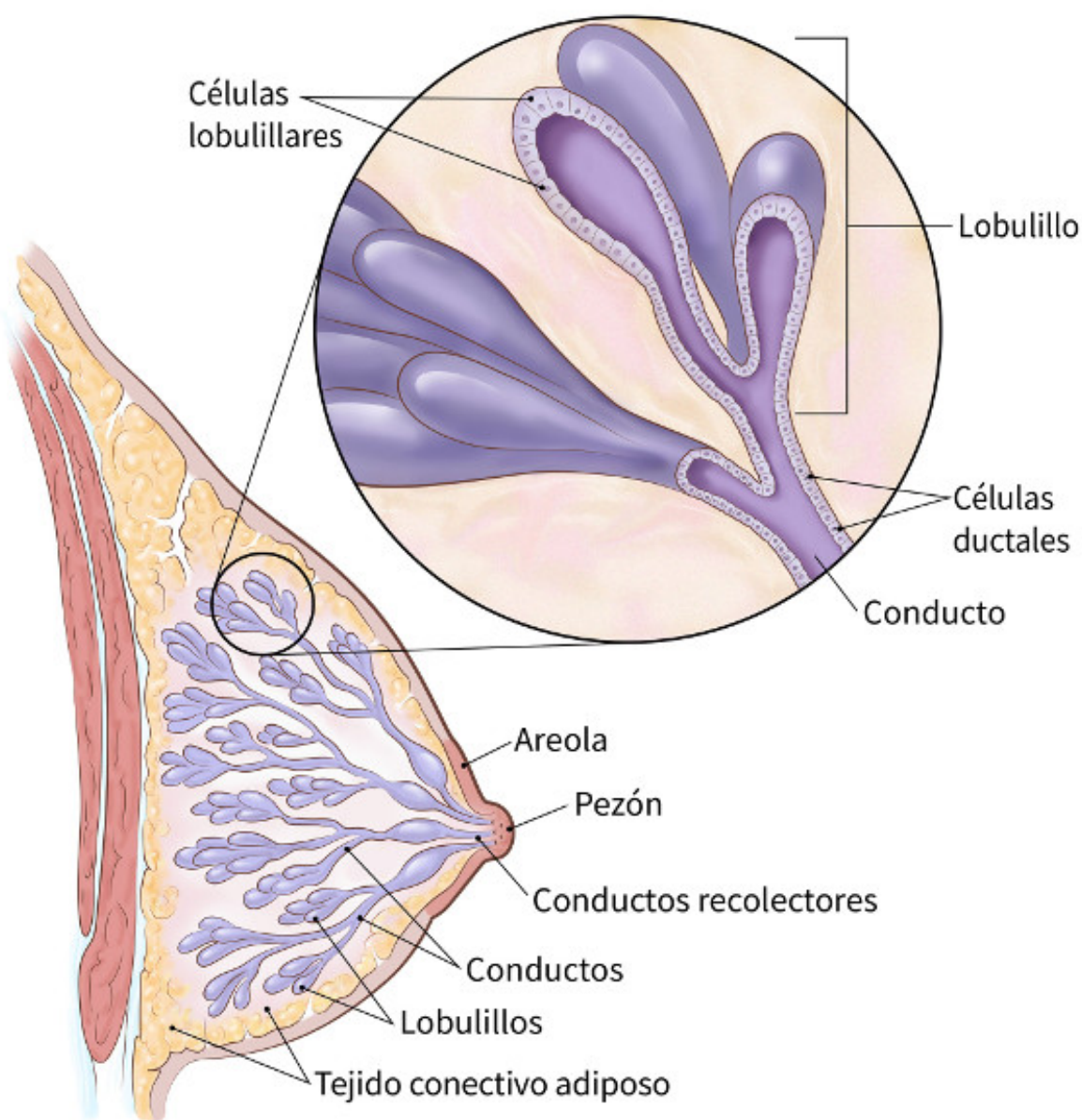
### ¿Qué es el tejido mamario denso?

La densidad mamaria es una medida de la cantidad de tejido fibroso y glandular (también conocido como *tejido fibroglandular*) que hay en el seno, en comparación con el tejido graso. No esté relacionada con el tamaño ni la firmeza de éstos.

Los senos están conformados por lobulillos, conductos, tejidos adiposos y tejido conectivo fibroso.

- Los **lobulillos** producen la leche y los **conductos** consisten en diminutos tubos que transportan la el leche de los lobulillos al pezón. En conjunto, los lobulillos y los conductos se denominan **tejido glandular**.
- El **tejido fibroso** y la **grasa** son los que dan el tamaño y la forma a los senos, y mantienen las otras estructuras en su lugar.





El tejido fibroso y glandular es más difícil de ver en una mamografía, por lo que el tejido mamario puede considerarse "denso" si tiene muchos de estos tejidos (y no tanta grasa).

El tejido mamario denso es común. Algunas mujeres tienen más tejido mamario denso que otras. Para la mayoría de las mujeres, los senos se vuelven menos densos con la

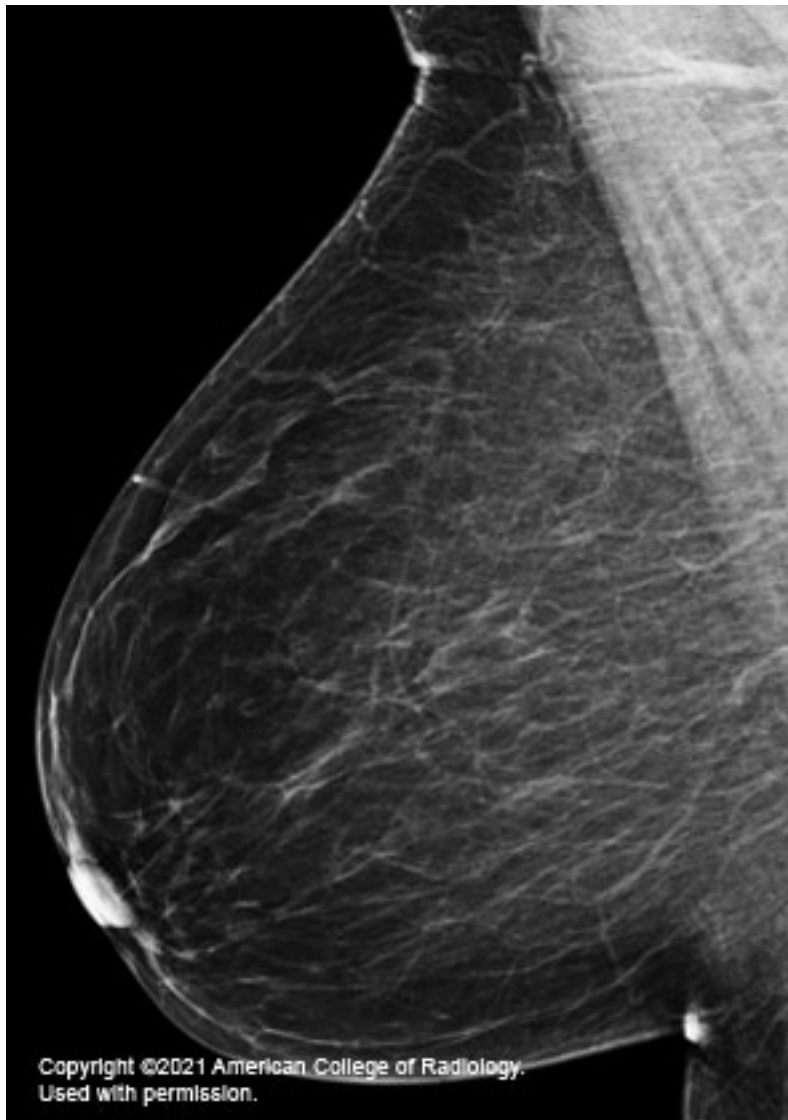


edad, aunque para algunas mujeres, la densidad cambia poco.

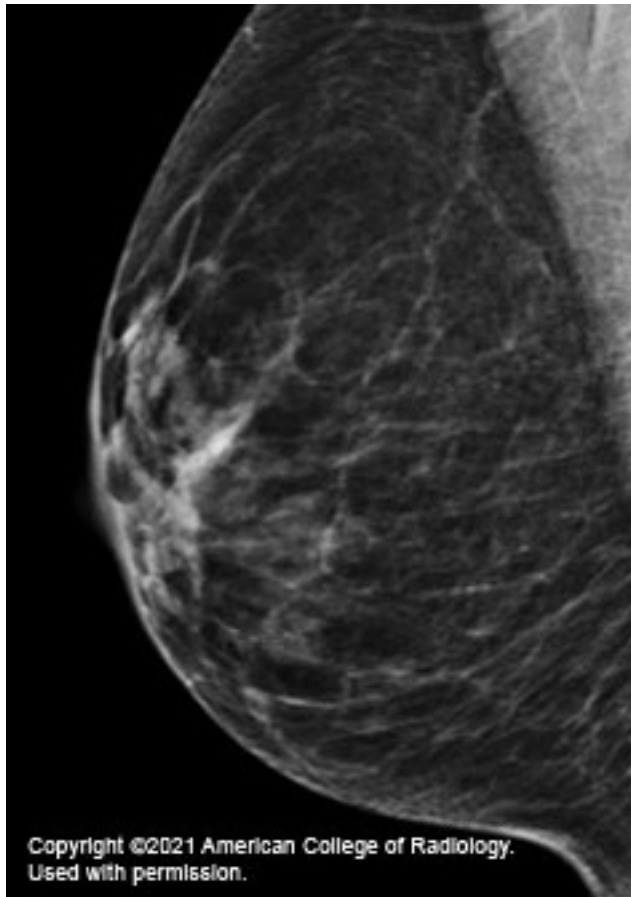
## ¿Cómo sé si tengo senos densos?

Los **radiólogos** son los médicos especializados en determinar los resultados mediante el análisis de las imágenes mamográficas (entre otros tipos de pruebas por imágenes). Estos profesionales de la salud analizan su mamograma para identificar [áreas anormales](#) y determinar la densidad mamaria.

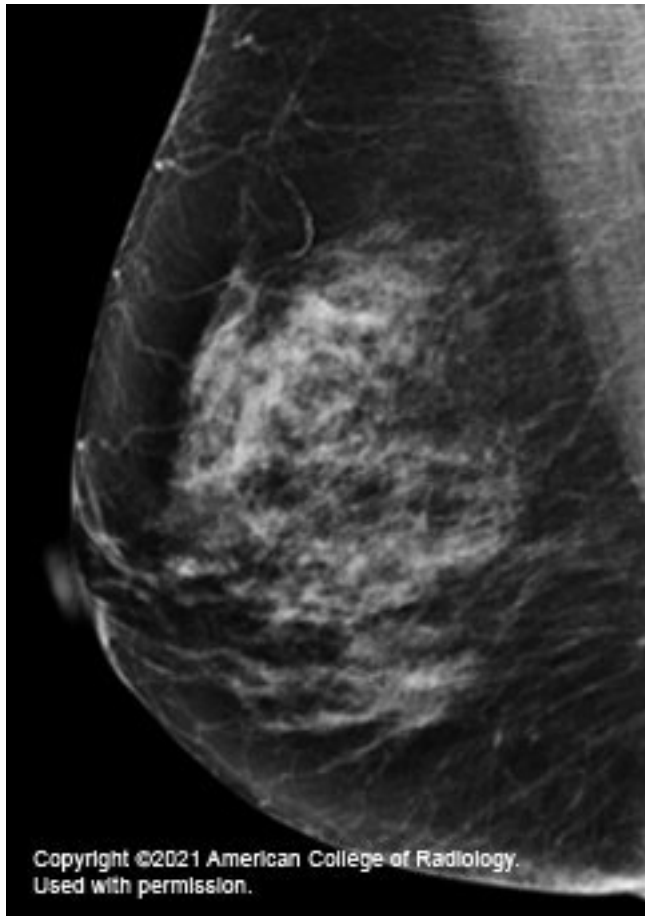
Hay cuatro categorías de densidad de los senos que van desde tejido adiposo casi en su totalidad hasta tejido extremadamente denso con muy poca grasa. El radiólogo hace un análisis de su mamograma para determinar cuál de las cuatro categorías describe mejor la densidad de sus senos.



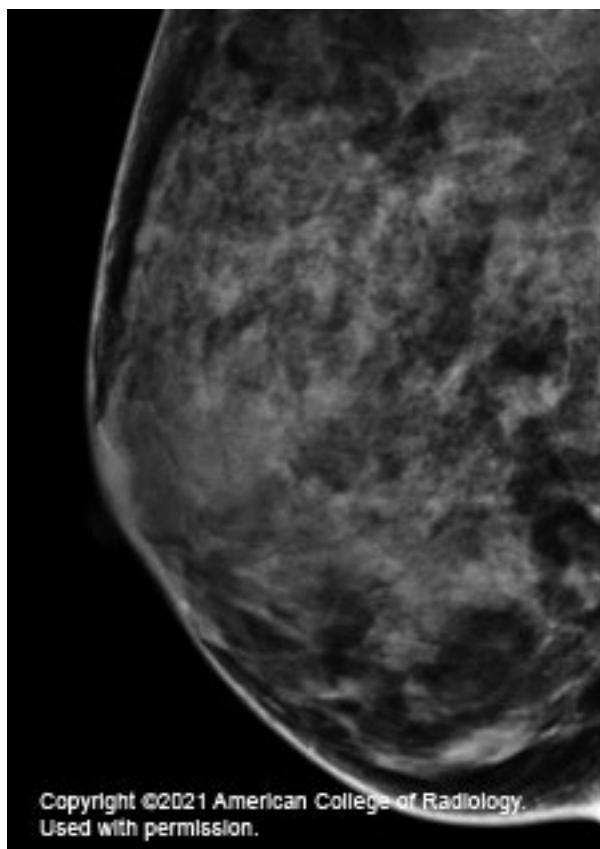
**Categoría A:** tejido adiposo casi en su totalidad.



**Categoría B:** hay áreas dispersas de tejido glandular y fibroso denso (que se ven como áreas blancas en la mamografía).



**Categoría C:** la mayor parte del seno está hecha de tejido glandular y fibroso denso (descrito como **heterogéneamente denso**). This can make it hard to see small masses in or around the dense tissue, which also appear as white areas.



**Categoría D:** el tejido mamario es **extremadamente denso**, lo que dificulta ver masas u otros hallazgos que puede que luzcan como áreas blancas en la mamografía.

En general, se considera que las pacientes cuya densidad mamaria se clasifica en las categorías C (heterogéneamente densa) o D (extremadamente densa) tienen tejido mamario denso. Esto incluye aproximadamente la mitad de todas las mujeres en los EE.UU. que se hacen mamografías para detectar cáncer de mama.

Los [informes de mamografía](#) enviados a los proveedores de atención médica generalmente incluyen una descripción de la densidad mamaria, para que su proveedor de atención médica pueda indicarle si su mamografía muestra que tiene senos densos. Los informes de mamografía enviados directamente a los pacientes a menudo también mencionan la densidad mamaria, aunque la redacción utilizada en estos informes suele ser diferente (refiérase al contenido al respecto más adelante).

## ¿Los informes de mamografía tienen que incluir la densidad mamaria?

A partir del 10 de septiembre de 2024, la FDA (Dirección de Alimentos y Medicamentos

de los EE.UU.) exige que todos los informes mamográficos enviados a los pacientes deben incluir la densidad mamaria, y que debe describirse como “no densa” o “densa”.

Si el tejido mamario resulta ser **no denso**, en el informe aparecerá como “El tejido mamario puede ser denso o no denso. El tejido denso hace que sea más difícil encontrar cáncer de seno en una mamograma y también aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de seno. Su tejido mamario no es denso. Hable con su proveedor de atención médica sobre la densidad mamaria, los riesgos de cáncer de seno y su situación en particular”.

Si el tejido mamario resulta ser **denso**, en el informe aparecerá como “El tejido mamario puede ser denso o no denso. El tejido denso hace que sea más difícil encontrar cáncer de seno en una mamograma y también aumenta el riesgo de desarrollar cáncer de seno. Su tejido mamario es denso. En algunas personas con tejido denso, otras pruebas por imágenes además de las mamografías puede que sean útiles para la detección de cáncer. Hable con su proveedor de atención médica sobre la densidad mamaria, los riesgos de cáncer de seno y su situación en particular”.

Además, los informes de mamografía enviados a los proveedores de atención médica deben incluir una evaluación general de la densidad mamaria utilizando las 4 categorías descritas anteriormente.

## Cómo interpretar la densidad mamaria indicada en su informe mamográfico

[Ver este video en YouTube](#) <sup>1</sup>

### ¿Por qué es importante la densidad de los senos?

La densidad mamaria es importante por dos razones principales:

- **Las mujeres con tejido mamario denso tienen un mayor riesgo de padecer cáncer de seno** que las mujeres con tejido mamario menos denso. Por el momento, no está claro por qué el tejido mamario denso está relacionado con el riesgo de padecer cáncer de seno. Puede ser que el tejido mamario denso tenga más células que puedan convertirse en células anormales.
- **El tejido mamario denso también dificulta que los radiólogos detecten cáncer en los mamogramas.** El tejido mamario denso (fibroso y glandular) se ve blanco en una mamografía. Las masas mamarias y los cánceres también pueden verse blancos, por lo que el tejido denso puede dificultar su visualización. Por el contrario, el tejido adiposo se ve casi negro en una mamografía, por lo que es más

fácil ver un tumor que parece blanco si la mayor parte del seno es tejido adiposo.

## **Si tengo senos densos, ¿sigue siendo necesario hacerme los mamogramas?**

Sí. La mayoría de los casos de cáncer de seno pueden ser detectados en un mamograma incluso en mujeres con tejido mamario denso. Por lo tanto, es importante continuar con los mamogramas de rutina. Los mamogramas pueden ayudar a salvar las vidas de las mujeres.

Incluso si recibe un informe de mamografía normal, usted debe saber cómo lucen y se sienten sus senos normalmente. Siempre que note un cambio, usted debe informarlo a su médico inmediatamente.

## **¿Debo hacerme otros exámenes de detección si tengo tejido mamario denso?**

En la actualidad, los expertos no coinciden en qué otros estudios, en caso de que haya alguno, debe hacerse además de los mamogramas en mujeres con senos densos.

La [tomosíntesis digital de senos \(mamografía 3D o tridimensional\)](#) puede encontrar algunos tipos de cáncer que no se ven en los mamogramas convencionales (mamografía 2D o bidimensional). Algunos estudios han sugerido que la mamografía 3D podría ser particularmente útil en mujeres con senos densos. Puede usarse como prueba de detección junto con la mamografía estándar o en lugar de ella, aunque aún no está disponible en todos los centros de imágenes.

Los estudios han demostrado que las [ecografías](#) (ultrasonido) y posiblemente las [imágenes por resonancia magnética \(MRI\)](#) de los senos pueden ser útiles en detectar cánceres que no se pueden observar en los mamogramas. Sin embargo, tanto la ecografía como la imagen por resonancia magnética pueden mostrar más hallazgos que no son cáncer. Esto puede resultar en más pruebas y [biopsias](#) que no son necesarias. Además, el costo de una ecografía o MRI puede que no esté cubierto por el seguro médico.

Hable con su proveedor de atención médica sobre si es necesario que considerarse alguna de estas pruebas.

## **¿Qué debo hacer en caso de tener tejido mamario denso?**

Si el informe de su mamograma revela que usted tiene tejido mamario denso, hable con su proveedor de atención médica sobre lo que eso implica en su caso. Asegúrese de que su médico o enfermera sepa si hay cualquier cosa en su antecedente e historial médico que aumente su riesgo de desarrollar cáncer de seno. Para aprender más sobre los factores de riesgo del cáncer de seno, refiérase al contenido sobre el [riesgo y la prevención del cáncer de seno](#)<sup>2</sup>.

Cualquier mujer que ya se encuentre en un grupo de riesgo elevado (basándose en mutaciones genéticas, un fuerte antecedente familiar de cáncer de seno, u otros factores) deberá someterse a una imagen por resonancia magnética (MRI) junto con su mamograma anual. Para más información sobre cómo determinar si está en un grupo de alto riesgo de desarrollar cáncer de seno, refiérase a las [recomendaciones de la American Cancer Society para la detección temprana del cáncer de seno](#).

[Voante informativo: La densidad ósea y el significado del informe mamográfico.](#) <sup>3</sup>

Tenga un mejor entendimiento acerca del informe del mamograma y lo que podría significar para usted.

## Hyperlinks

1. [www.youtube.com/embed/GjGba9CV5-8?origin=http%3A%2F%2Flocalhost%3A4502&hl=es&enablejsapi=1](http://www.youtube.com/embed/GjGba9CV5-8?origin=http%3A%2F%2Flocalhost%3A4502&hl=es&enablejsapi=1)
2. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/riesgos-y-prevencion.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/riesgos-y-prevencion.html)
3. [www.cancer.org/content/dam/cancer-org/cancer-control/es/booklets-flyers/breast-density-and-your-mammogram-report-handout.pdf](http://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/cancer-control/es/booklets-flyers/breast-density-and-your-mammogram-report-handout.pdf)
4. [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 College of Radiology. BI-RADS ATLAS – Mammography. Reporting System, 2013. Accessed at <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/BI-RADS/Mammography-Reporting.pdf> on October 1, 2021.

Food and Drug Administration. Mammography Quality Standards Act: Final rule. *Federal Register*. March 10, 2023. 88(47):15126-15171. Accessed at <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2023-03-10/pdf/2023-04550.pdf> on March 27, 2023.

Freer PE, Slanetz PJ. Breast density and screening for breast cancer. UpToDate. 2023.



Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/breast-density-and-screening-for-breast-cancer> on March 28, 2023.

Helvie MA, Patterson SK. Chapter 11: Imaging analysis: Mammography. En: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2021.

Kerlikowske K, Ichikawa L, Miglioretti DL, et al. Longitudinal measurement of clinical mammographic breast density to improve estimation of breast cancer risk. *J Natl Cancer Inst*. 2004; 21: 2007;99(5):386-395.

Lee CI, Chen LE, Elmore JG. Risk-based breast cancer screening - Implications of breast density. *Medical Clinics of North America*. 2017;101(4):725-741.

Melnikow J, Fenton JJ, Whitlock EP, et al. Supplemental screening for breast cancer in women with dense breasts: A systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2016;164(4):268-278.

Saslow D, Boetes C, Burke W, et al. American Cancer Society guidelines for breast screening with MRI as an adjunct to mammography. *CA Cancer J Clin*. 2007 Mar-Apr;57(2):75-89.

Venkataraman S, Slanetz PJ, Lee CI. Prueba de detección para el cáncer de seno | Mammography and ultrasonography. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/breast-imaging-for-cancer-screening-mammography-and-ultrasonography> on October 1, 2021.

Actualización más reciente: septiembre 9, 2024

## Limitaciones de los mamogramas

- [Resultados negativos falsos](#)
- [Resultados positivos falsos](#)
- [Puede que los mamogramas no sean útiles para todas las mujeres](#)
- [Sobrediagnóstico y sobretratamiento](#)
- [Exposición a la radiación](#)

Los [mamogramas](#) son actualmente los mejores estudios de los senos para detectar el cáncer de seno. No obstante, los mamogramas tienen limitaciones. Por ejemplo, no son 100% precisos en mostrar si una mujer tiene cáncer de seno. En ocasiones pueden pasar por alto algunos casos de cáncer, mientras que en otras indican haber detección de algo que eventualmente se descubre no ser cáncer teniendo que haber incurrido en pruebas adicionales para asegurarse de ello.

## Resultados negativos falsos

Un mamograma cuyo resultado da **falso negativo** luce normal aun habiendo cáncer de seno. En general, los mamogramas de detección pasan por alto alrededor de 1 de cada 8 casos de cáncer mamario.

- Las [mujeres](#) con senos densos son más propensas a recibir resultados negativos falsos.
- Los mamogramas con resultados negativos falsos pueden dar a las mujeres una falsa sensación de seguridad, al creer que no tienen cáncer de seno, cuando en realidad padecen la enfermedad.
- Es importante consultar a su médico si tiene nuevos síntomas mamarios, incluso si recientemente se realizó una mamografía de detección normal. Puede que pruebas adicionales como un [mamografía de diagnóstico](#) y/o una [ecografía de seno](#) sean necesarias para observar más minuciosamente el área en donde se presentan los síntomas.

## Resultados positivos falsos

Por otro lado, un mamograma cuyo resultado da **falso positivo** luce anormal, aun cuando no hay cáncer en el seno. Los mamogramas con resultados anormales a menudo requieren de pruebas adicionales ([mamogramas de diagnóstico](#), [ecografías](#), y algunas veces [imágenes de resonancia magnética](#) o incluso una [biopsia de seno](#)) para saber si el cambio es cáncer.

- Los resultados positivos falsos son más comunes en mujeres que son más jóvenes, tienen senos densos, han tenido biopsias de los senos, tienen antecedentes familiares de cáncer de seno, o están tomando estrógeno.
- Alrededor de la mitad de las mujeres que se hagan mamogramas anuales durante un periodo de 10 años tendrá un hallazgo positivo falso en algún momento.
- Las probabilidades de un hallazgo falso positivo son más elevadas para el primer

mamograma (o si acaso no se dispone de mamogramas anteriores contra los cuales hacer una comparación). Las mujeres de las que se disponga sus mamogramas anteriores para comparación reducen sus probabilidades de un hallazgo positivo falso en aproximadamente la mitad.

- Los mamogramas con resultados positivos falsos pueden causar ansiedad. También pueden conducir a que se hagan [pruebas adicionales](#) para descartar la presencia de cáncer, lo que toma tiempo, conlleva gastos, y puede que también ocasione molestias físicas.

## Puede que los mamogramas no sean útiles para todas las mujeres

El valor de un mamograma de detección depende de la salud general de una mujer. Puede que descubrir el cáncer de seno en etapa inicial no ayude a vivir por más tiempo si la mujer presenta otros problemas graves de salud o que ponen la vida en riesgo como afecciones en el corazón, los riñones, el hígado o los pulmones. Las [guías de detección del cáncer de seno de la American Cancer Society](#) enfatizan que las mujeres con problemas graves de salud o una expectativa de vida corta, deben hablar con sus médicos sobre la necesidad de continuar sometiéndose a los mamogramas. Nuestras guías también recalcan que la edad por sí sola no debe ser la razón para suspender los mamogramas que se hacen periódicamente.

Es importante saber que aun cuando los mamogramas a menudo pueden detectar cánceres de seno que son tan pequeños como para ser palpados, el tratamiento de un pequeño tumor no siempre significa que se pueda curar. Es posible que un cáncer agresivo o de rápido crecimiento ya se haya propagado, incluso si el tumor en el seno aún es pequeño.

## Sobrediagnóstico y sobretratamiento

Los mamogramas de detección a menudo pueden encontrar cáncer de seno invasivo y [carcinoma ductal in situ](#)<sup>1</sup> (DCIS, células cancerosas en el revestimiento de los conductos del seno) que necesitan tratamiento. Sin embargo, es posible que algunos de los cánceres invasivos y DCIS descubiertos en mamogramas nunca crezcan ni se propaguen (el **sobrediagnóstico** se refiere a descubrir cánceres que nunca causarían problemas). Estos cánceres no representan un riesgo para la vida, y nunca se hubiesen encontrado o tratado si una mujer no se hubiese hecho un mamograma. El problema consiste en que los médicos no pueden diferenciar estos cánceres de aquellos que crecerán y se propagarán.

El sobrediagnóstico lleva a algunas mujeres a recibir tratamiento que realmente no se necesita (exceso de **tratamiento**), porque el cáncer no habría causado ningún problema. Los médicos no siempre pueden saber qué cánceres podrían poner la vida en peligro y cuáles no causarían problema alguno. Por ello, es que todos los casos requieren someterse a tratamiento.. Esto expone a algunas mujeres a los efectos secundarios del tratamiento contra el cáncer, aun cuando realmente no se necesita.

Con todo y esto, no se considera que el la sobrediagnosis sea algo que ocurra con gran frecuencia. Hay un amplio rango de cifras estimadas del porcentaje de cánceres de seno que podrían ser sobrediagnosticados mediante mamografía, pero el rango de estimaciones más aceptable es de 1% a 10%.

## Exposición a la radiación

Debido a que los mamogramas son estudios radiográficos, los senos se exponen a radiación. La cantidad de radiación que emite cada mamograma es baja, pero es radiación que se suma a la que los senos van recibiendo con el paso del tiempo. Para más información, vea [Conceptos básicos del mamograma](#).

## Hyperlinks

1. [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)
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

Elmore JG, Barton MB, Mocer VM, Polk S, Arena PJ, Fletcher SW. Ten-year risk of false positive screening mammograms and clinical breast examinations. *N Engl J Med*. 1998;338(16):1089.

Elmore JG, Lee CI. Screening for breast cancer: Evidence for effectiveness and harms. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/screening-for-breast-cancer-evidence-for-effectiveness-and-harms> on October 1, 2021.

Hubbard RA, Kerlikowske K, Flowers CI, et al. Cumulative probability of false-positive recall or biopsy recommendation after 10 years of screening mammography: A cohort study. *Ann Intern Med* 2011;155:481-492.

Lauby-Secretan B, Scoccianti C, Loomis D, et al. Breast-cancer screening--viewpoint of the IARC Working Group. *N Engl J Med*. 2015;372(24):2353-2358.

Lee CI, Elmore JG. Chapter 10: Breast Cancer Screening. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Puliti D, Duffey SW, Miccinesi G, et al. Overdiagnosis in mammographic screening for breast cancer in Europe: A literature review. *J Med Screen*, 2012;19:Suppl 1:42-56.

Rosenberg RD, Hunt WC, Williamson MR, et al. Effects of age, breast density, ethnicity, and estrogen replacement therapy on screening mammographic sensitivity and cancer stage at diagnosis: Review of 183,134 screening mammograms in Albuquerque, New Mexico. *Radiology* 1998; 209:511–518.

Venkataraman S, Slanetz PJ, Lee CI. Breast imaging for cancer screening: Mammography and ultrasonography. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/breast-imaging-for-cancer-screening-mammography-and-ultrasonography> on October 1, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## Mamogramas después de la cirugía del cáncer de seno

- [Mamogramas después de una cirugía con conservación del seno](#)
- [Mamogramas después de una mastectomía](#)

Casi la mayoría de las mujeres con cáncer de seno en algún punto requerirán someterse a una cirugía como parte de su tratamiento. Existen muchos tipos diferentes de [cirugías para el cáncer de seno](#)<sup>1</sup>. El tipo de cirugía al que se haya sometido puede determinar si hacerse mamogramas en el futuro seguirá siendo necesario.

- Al someterse a una **cirugía con conservación del seno**, hacerse los mamogramas del seno tratado sigue siendo algo que se necesitará hacer..
- Con una **mastectomía**, lo más probable los mamogramas dejen de ser necesarios

para ese seno.

Sin embargo, si alguna cirugía (de cualquier otro tipo) se realizó solo en uno de los senos, los mamogramas seguirán siendo necesarios para el otro seno. Esto es muy importante porque las mujeres que hayan tenido cáncer de seno tienen un mayor riesgo de desarrollar un nuevo cáncer en el otro seno.

Aunque la **American Cancer Society no provee guías específicas sobre los mamogramas u otros estudios por imágenes para mujeres que hayan recibido tratamiento para el cáncer de seno**, se dispone de información sobre las medidas que estas mujeres probablemente deban tomar.

## **Mamogramas después de una cirugía con conservación del seno**

La mayoría de los expertos recomienda que las mujeres que se hayan sometido a [cirugía con conservación del seno](#)<sup>2</sup> (a veces llamada una mastectomía parcial o tumorectomía) retomen los mamogramas del seno tratado 6 a 12 meses después del tratamiento con radiación. La cirugía y la radiación ocasionan cambios en la piel y en el tejido de los senos que se reflejarán en el mamograma, lo que pudiera dificultar su análisis.

El mamograma que se hace en este momento sirve como una nueva referencia para el seno afectado. Los mamogramas que se hagan en el futuro se compararán con este mamograma para ayudar al médico a evaluar el proceso de sanación e identificar signos de que el cáncer ha podría haber regresado (recurrido).

Posteriormente, los mamogramas de seguimiento del seno tratado por lo general deberán realizarse por lo menos de forma anual, aunque algunos médicos puede que recomienden hacer mamogramas con más frecuencia. Usted también necesitará hacerse los mamogramas de rutina en el otro seno no tratado.

## **Mamogramas después de una mastectomía**

Las mujeres que se sometieron a una [mastectomía](#)<sup>3</sup> (incluyendo una mastectomía simple, mastectomía radical modificada y una mastectomía radical) para tratar el cáncer de seno, no necesitan continuar haciéndose mamogramas de rutina en el lado afectado, pero aún necesitarán hacerse mamogramas rutinarios en el otro seno. Si se extirpan ambos senos (una mastectomía doble o bilateral), no es necesario hacer mamogramas porque no debería haber suficiente seno tejido como para hacer una mamografía. El cáncer puede regresar en la piel o en la pared torácica de ese lado,

pero generalmente se detecta al palpar la masa (ya sea durante un examen médico o mediante el autoexamen de los senos).

Es posible realizar mamogramas en mujeres con **senos reconstruidos**, pero los expertos coinciden en que las mujeres que se sometieron a una [reconstrucción del seno](#)<sup>4</sup> después de una mastectomía simple, radical modificada o mastectomía radical no necesitan mamogramas de rutina del (o de los) seno(s) afectado(s). No obstante, si se encuentra un área que causa preocupación durante un examen médico en una mujer que se sometió a reconstrucción del seno, puede que se realice un [mamograma de diagnóstico](#) y una [ecografía del seno](#). La [resonancia magnética de mama](#) a veces también se puede utilizar para observar el área minuciosamente si los resultados de la mamografía y la ecografía no son claros.

Para mujeres que hayan tenido una **mastectomía con preservación del pezón**, procedimiento referido también como un **mastectomía subcutánea**, algunos médicos podrían recomendar mamografías de seguimiento porque es posible que quede algo de tejido mamario debajo del pezón.

**Asegúrese de consultar con su médico si no está segura del tipo de mastectomía que se hizo o si necesita hacerse mamogramas.**

## Hyperlinks

1. [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)
2. [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)
3. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/mastectomia.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/mastectomia.html)
4. [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)
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

Khatcheressian JL, Hurley P, Bantug E, Breast cancer follow-up and management after primary treatment: American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update. *J Clin Oncol*. 2013;31(7):961-965.

Nahabedian M. Overview of breast reconstruction. UpToDate. 2021. Accessed at



<https://www.uptodate.com/contents/overview-of-breast-reconstruction> on October 4, 2021.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Breast Cancer. Version 2.2021. Accessed at [www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast.pdf](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast.pdf) on October 4, 2021.

Ruddy KJ, Partridge AH. Approach to the patient following treatment for breast cancer. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-patient-following-treatment-for-breast-cancer> on October 4, 2021.

Venkataraman S, Slanetz PJ. Breast imaging for cancer screening: Mammography and ultrasonography. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/breast-imaging-for-cancer-screening-mammography-and-ultrasonography> on October 4, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## Mamogramas para mujeres con implantes de seno

Si tiene implantes mamarios, aún debe hacerse los mamogramas rutinarios para la detección [como se recomienda](#) (salvo en los casos de que ambos senos ya se hayan extirpado mediante una [mastectomía bilateral](#) antes de recibir los implantes).

Antes de realizar el mamograma, es importante que le indique al tecnólogo que usted tiene implantes. De hecho, es mejor mencionar esto cuando haga la cita para el mamograma. De esta manera usted puede averiguar si el personal del centro tiene experiencia realizando mamogramas en mujeres con implantes mamarios.

Debe tener en cuenta que tanto los implantes de silicona como los de solución salina pueden dificultar que el médico vea el tejido mamario que está alineado con ellos en la mamografía.

Para que el médico observe la mayor cantidad de tejido posible, a las mujeres con implantes se les hacen 4 tomas adicionales (2 para cada seno), así como las 4 tomas estándar durante el [mamograma de detección](#). Para estas imágenes adicionales,



llamadas vistas con **desplazamiento de implantes** (ID, siglas en inglés), el implante se empuja hacia la pared del pecho y el seno hacia adelante sobre este para luego comprimirlo. Esto permite obtener mejores imágenes de la parte frontal de cada seno para que el médico pueda observar mejor el tejido mamario.

Las visualización en casos de implantes con desplazamiento son más difíciles de realizar y podrían generar molestias debido a las *contracturas* a raíz del tejido cicatricial alrededor de los implantes. Las tomas de ID se realizan con más facilidad si los implantes fueron colocados por debajo (detrás) de los músculos del pecho.

En muy pocas ocasiones, el implante se puede romper durante el mamograma. Esta es otra razón importante para asegurarse de que el personal de los centros de mamografía sepa que tiene implantes.

## 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

Elmore JG, Lee CI. Screening for breast cancer: Strategies and recommendations. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/screening-for-breast-cancer-strategies-and-recommendations> on October 4, 2021.

Helvie MA, Patterson SK. Chapter 11: Imaging Analysis: Mammography. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Nahabedian M. Implant-based breast reconstruction and augmentation. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/implant-based-breast-reconstruction-and-augmentation> on October 4, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

# Ecografía (o ultrasonido) de los senos

- [¿Cuándo se utiliza la ecografía de los senos?](#)
- [¿Cómo se realiza una ecografía \(ultrasonido\) de los senos?](#)
- [¿Cómo se informan los resultados de la ecografía \(ultrasonido\) de los senos?](#)

Una ecografía mamaria (o ultrasonido de los senos) hace uso de las ondas sonoras para producir imágenes por computadora del interior del seno. Este estudio puede mostrar ciertos cambios en los senos como quistes llenos de líquido que pueden resultar más difíciles de visualizar a través de los mamogramas (o mamografías).

## ¿Cuándo se utiliza la ecografía de los senos?

La ecografía no suele utilizarse como prueba de detección de rutina para el cáncer mamario. Sin embargo esta prueba médica es útil para observar algunos cambios del seno, como masas (especialmente las que se pueden palpar, pero que no se pueden ver en un mamograma). El ultrasonido puede ser especialmente útil en mujeres con [tejido mamario denso](#), lo que puede dificultar la visualización de áreas anormales en las mamografías. También puede utilizarse para visualizar mejor un área que se observó en un mamograma y que causa sospecha.

La ecografía es útil porque a menudo puede indicar la diferencia entre las masas llenas de fluidos ([quistes](#)<sup>1</sup> que no son propensos a ser cáncer) y masas sólidas (las cuales suelen indicar la necesidad de hacer pruebas adicionales para descartar que sean cáncer).

La ecografía se puede emplear para ayudar a guiar una aguja de [biopsia](#) en un área en el seno de modo con el fin de extraer células para examinarlas y determinar si acaso son cancerosas. Esto puede hacerse también en ganglios linfáticos hinchados que se encuentran en la axila.

La ecografía está ampliamente disponible y es un procedimiento relativamente fácil de realizar sin que la persona quede expuesta a la radiación. También tiende a costar menos que otras opciones de pruebas.

## ¿Cómo se realiza una ecografía (ultrasonido) de los senos?

En la mayoría de los casos, la ecografía se realiza utilizando un instrumento de operación manual y portátil parecido a una varita llamado *transductor*. Primero se aplica

un gel sobre la piel y/o en el transductor; luego se mueve el transductor sobre la piel. Un transductor emite las ondas sonoras y detecta los ecos a medida que rebotan de los tejidos del cuerpo más profundos debajo de la piel. Estos ecos son usados para formar una imagen que se muestra en la pantalla de una computadora. Puede que sienta algo de presión mientras se pasa el transductor alrededor del seno, pero esto no debe ser doloroso.

La **ecografía mamaria automatizada (ABUS)** es una opción en algunos centros de imágenes. Esta técnica utiliza un transductor más grande para tomar cientos de imágenes que cubren casi todo el seno. En ocasiones, una ABUS se puede realizar como una prueba de detección adicional para mujeres con senos densos. También podría usarse en mujeres cuyos resultados en otras pruebas de imágenes señalaron alguna anomalía, así como aquellas que tienen síntomas en los senos. Al hacer una ABUS, a menudo es necesario realizar una segunda ecografía a través del instrumento portátil para obtener más imágenes de las áreas sospechosas.

## ¿Cómo se informan los resultados de la ecografía (ultrasonido) de los senos?

Los médicos utilizan el mismo sistema estándar para describir los resultados de las mamografías, la ecografía mamaria y la resonancia magnética mamaria. Este sistema de imágenes y datos para la examinación mamaria conocido como **BI-RADS** (siglas en inglés), se usa para clasificar los resultados de los informes en categorías numéricas de cero (0) a seis (6).

Al clasificar los resultados en estas categorías, los médicos pueden describir lo que encuentran en una ecografía utilizando las mismas palabras y términos. Esto facilita la comunicación sobre los resultados y el seguimiento de las pruebas.

Para obtener más detalles sobre las categorías BI-RADS, refiérase al contenido sobre [cómo entender el informe de su mamografía](#). Si bien las categorías son las mismas para cada una de estas pruebas de imágenes, los siguientes pasos recomendados después de estas pruebas pueden ser diferentes.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibrosis-y-quistes-simples-en-el-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibrosis-y-quistes-simples-en-el-seno.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

American College of Radiology. ACR BI-RADS ATLAS – Breast Ultrasound. Reporting System. 2013. Accessed at <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/BI-RADS/US-Reporting.pdf> on November 29, 2021.

Esserman LJ, Joe BN. Diagnostic evaluation of women with suspected breast cancer. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-evaluation-of-women-with-suspected-breast-cancer> on October 11, 2021.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2021. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast-screening.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast-screening.pdf) on October 11, 2021.

Rella R, Belli P, Giuliani M, et al. Automated breast ultrasonography (ABUS) in the screening and diagnostic setting: Indications and practical use. *Acad Radiol*. 2018;25(11):1457-1470.

Sedgwick EL. Chapter 12: Imaging Analysis: Ultrasonography. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Venkataraman S, Slanetz PJ, Lee CI. Breast imaging for cancer screening: Mammography and ultrasonography. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/breast-imaging-for-cancer-screening-mammography-and-ultrasonography> on October 11, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

---

## MRI del seno

- [¿Cuándo se utiliza la MRI de los senos?](#)
- [Qué necesita saber sobre la MRI de los senos](#)
- [Consejos para la preparación del estudio](#)
- [¿Qué implica someterse a una MRI de los senos?](#)
- [¿Cómo se informan los resultados de la resonancia magnética de seno?](#)

Una imagen por resonancia magnética del seno (MRI, por sus siglas en inglés), usa ondas de radio e imanes potentes para producir imágenes detalladas del interior del seno.

## ¿Cuándo se utiliza la MRI de los senos?

Las MRI podrían emplearse para diversas situaciones.

**Para detectar el cáncer de seno:** para algunas mujeres con alto riesgo de tener cáncer de seno, [se recomienda una MRI de detección junto con un mamograma anual](#). La MRI no se recomienda como prueba de detección por sí sola, ya que podría no detectar algunos casos de cáncer que el mamograma sí encontraría.

Aunque la MRI puede encontrar algunos cánceres que no se ven en el mamograma, resulta más probable que encuentre algo que resulte no ser cáncer (llamado resultado *positivo falso*). Esto puede dar lugar a que algunas mujeres se haga pruebas y/o [biopsias](#) innecesarias. Por esta razón, la MRI no se recomienda como una prueba de detección para mujeres con un riesgo promedio de cáncer de seno.

**Para observar los senos si alguien tiene síntomas que podrían deberse al cáncer de seno:** A veces se puede realizar una resonancia magnética de seno si se sospecha cáncer de seno (según [síntomas](#) o hallazgos del examen, como secreción sospechosa del pezón). Otras pruebas de imagen como [mamografías](#) y [ecografías](#) del seno por lo general, se realizan primero, pero se puede realizar una resonancia magnética si los resultados de estas pruebas no son claros.

**Para ayudar a determinar la extensión del cáncer de seno:** Si ya se ha diagnosticado cáncer de mama, a veces se realiza una resonancia magnética de la mama para ayudar a determinar el tamaño y la ubicación exactos del cáncer, buscar otros tumores en la mama y detectar tumores en la otra mama. La resonancia magnética de mama no siempre es útil en este contexto, por lo que no todas las mujeres a las que se les ha diagnosticado cáncer de mama necesitan esta prueba.

**Para comprobar si hay fugas en los implantes mamarios de silicona:** En mujeres

con [implantes mamarios de silicona](#)<sup>1</sup>, la resonancia magnética mamaria se puede utilizar para detectar fugas en los implantes. Esto no se usa para mujeres con implantes mamarios de solución salina.

## Qué necesita saber sobre la MRI de los senos

Al igual que los mamogramas se hacen con equipos de rayos X diseñados especialmente para los senos, las MRI de los senos también requieren de un equipo especial. Esta máquina de MRI cuenta con un dispositivo denominado *bobina del seno dedicada* para reproducir la imagen del seno. *No todos los hospitales y centros de diagnóstico por imágenes tienen los equipos para realizar este estudio. Si se realiza una MRI de los senos, es importante que se haga en un centro que cuente con el equipo que proceder con biopsias guiadas por MRI, o algún centro que esté asociado con otro en donde esto pueda llevarse a cabo.*

Las MRI utilizan imanes potentes en lugar de radiación para producir imágenes transversales muy detalladas del cuerpo. Una MRI toma imágenes desde muchos ángulos, como si alguien estuviera mirando una sección de su cuerpo de frente, de costado, o por encima de su cabeza. Este estudio crea imágenes de partes del tejido blando del cuerpo que a veces serían difíciles de ver cuando se emplean otros estudios por imágenes.

A diferencia de las mamografías o la ecografía mamaria, la resonancia magnética mamaria requiere que se le inyecte un medio de contraste en la vena (a través de una vía intravenosa) antes de tomar las imágenes. Esto ayuda a que cualquier área anormal en sus senos sea más fácil de ver.

## Consejos para la preparación del estudio

### **Verifique con su proveedor de seguro médico antes de proceder con una MRI:**

Una MRI del seno es costosa, y es posible que requiera aprobación por su compañía de seguro antes de realizar el estudio. La mayoría de los planes de seguros privados que pagan por un mamograma de detección también pagan por una MRI como estudio de detección si una mujer se encuentra en alto riesgo. Podría resultar útil acudir a un centro con una clínica para la salud de alto riesgo, en donde el personal cuenta con la experiencia relacionada con el proceso de aprobación para la cobertura de una MRI de los senos.

**Siga todas las instrucciones:** por lo general, usted no necesita una dieta o preparación especial antes de una MRI, aunque debe seguir cualquier instrucción que reciba.

**Si los espacios cerrados le generan ansiedad o un grado de claustrofobia:** la resonancia magnética de seno se realiza con mayor frecuencia mientras usted está acostada boca abajo con los brazos por encima de la cabeza dentro de un tubo largo y estrecho. Si los espacios estrechos le causan ansiedad, puede que necesite tomar un medicamento que le ayude a relajarse mientras se encuentre haciendo la prueba. Hablar con el tecnólogo o un consejero de pacientes, o realizar una inspección de la máquina de MRI antes de la prueba también puede serle de ayuda. Usted estará por sí sola en la sala del examen, con un tecnólogo de MRI en la consola de operación ubicada en una sala contigua y quien podrá escucharle y ver todo lo que está sucediendo.

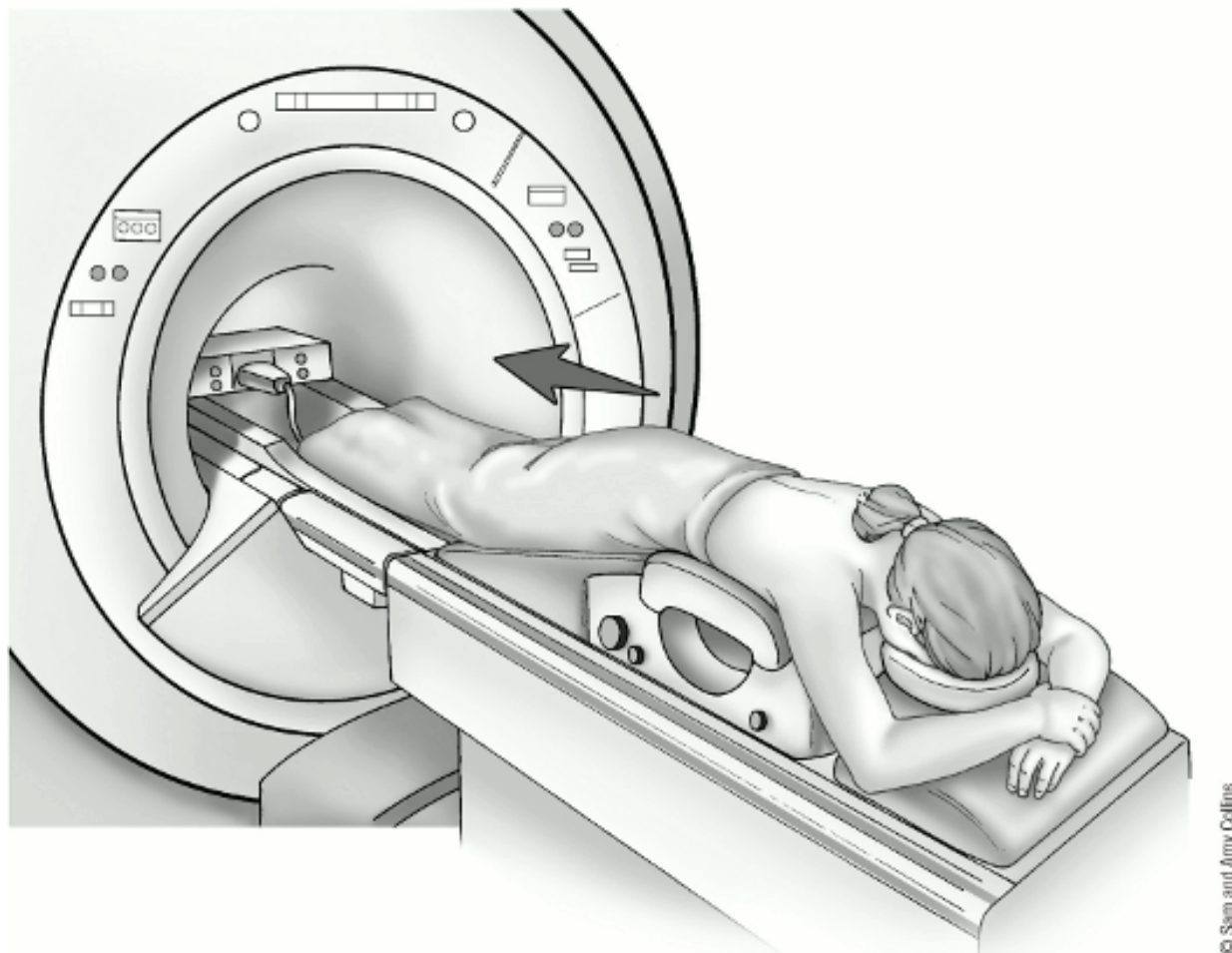
**Despojamiento de todo objeto que contenga metal:** antes del estudio, le pedirán que se desvista y se ponga una bata u otra ropa que no tenga cierres ni objetos de metal. Asegúrese de quitarse cualquier objeto metálico, como pinzas para el cabello, joyas, prótesis dentales y pendientes (pantallas o piercings).

**Si usted tiene algún metal en su cuerpo:** antes del estudio, el tecnólogo le preguntará si tiene algún metal en su cuerpo. Algunos objetos de metal no causarán problemas, pero otros podrían causarlos.

Informe a su tecnólogo si tiene algún implante o clip médico en su cuerpo. Si usted tiene cualquiera de los siguientes tipos de implantes médicos, no debe ni siquiera entrar al área de MRI a menos que el radiólogo o el tecnólogo le indique que puede hacerlo:

- Un desfibrilador o marcapaso implantado
- Grapas utilizadas en un aneurisma cerebral
- Un implante coclear (del oído)
- Espirales metálicos en el interior de vasos sanguíneos





© Sam and Amy Collins

## MRI del seno

### ¿Qué implica someterse a una MRI de los senos?

Por lo general, las MRI se realizan de forma ambulatoria en un hospital o clínica. Primero, le colocarán una vía intravenosa en una vena del brazo para que se pueda inyectar una sustancia de contraste durante la prueba.

La persona permanece acostada boca abajo sobre una mesa estrecha y plana con los brazos por encima de la cabeza. Los senos sobresalen sin que sean compresos a través de una apertura en la camilla especial usada para este examen. El tecnólogo puede utilizar almohadas para que esté más cómoda y ayudarle a evitar que se mueva. La mesa luego se desliza dentro de un tubo largo y angosto.

El estudio no causa dolor, pero usted tiene que permanecer inmóvil dentro del tubo estrecho. Le pueden pedir que contenga la respiración o que mantenga inmóvil ciertas



partes del cuerpo durante el estudio. La máquina puede generar fuertes chasquidos, zumbidos o fuertes sonidos de golpeteo, muy similares al sonido de una lavadora, a medida que el equipo con un imán se enciende y se apaga. Algunos centros proporcionan tapones para los oídos y auriculares para bloquear ese ruido durante el estudio.

Cuando se realiza una resonancia magnética de mama para detectar cáncer de seno se utiliza un material de contraste llamado *gadolinio* se inyecta en una vena del brazo durante el examen, lo que ayuda a mostrar cualquier área anormal del tejido mamario (esto es diferente a la sustancia de contraste usada en las tomografías por computadora). Informe al tecnólogo si ha presentado cualquier alergia o ha tenido problemas en el pasado con cualquier contraste o sustancia usada en estudios por imágenes.

Es importante permanecer sin moverse mientras se realiza la prueba, lo que ayuda a garantizar que las imágenes sean de buena calidad.

Cada conjunto de imágenes suele tardar unos minutos, y todo el estudio generalmente toma entre 30 y 45 minutos. Después del estudio, pueden pedirle que espere hasta que examinen las imágenes para saber si necesitan tomar más imágenes.

Para una técnica de resonancia magnética más nueva, conocida como [resonancia magnética mamaria abreviada](#), se toman menos imágenes, por lo que la exploración lleva menos tiempo (normalmente unos 10 minutos).

## ¿Cómo se informan los resultados de la resonancia magnética de seno?

Los médicos utilizan el mismo sistema estándar para describir los resultados de las mamografías, la ecografía mamaria y la resonancia magnética mamaria. Este sistema (referido por sus siglas en inglés como **BI-RADS**) clasifica los resultados en categorías numeradas de 0 a 6.

Al clasificar los resultados en estas categorías, los médicos pueden describir lo que encuentran en un MRI del seno utilizando las mismas palabras y términos. Esto facilita la comunicación sobre los resultados y el seguimiento de las pruebas.

Para obtener más detalles sobre las categorías BI-RADS, refiérase al contenido sobre [cómo entender el informe de su mamograma](#). Si bien las categorías son las mismas para cada uno de estos tipos de pruebas de imágenes, los siguientes pasos recomendados después de estas pruebas pueden ser diferentes.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/cirugia-reconstructiva/opciones-de-reconstruccion-del-seno/reconstruccion-de-senos-con-implantes.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/cirugia-reconstructiva/opciones-de-reconstruccion-del-seno/reconstruccion-de-senos-con-implantes.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

American College of Radiology. ACR BI-RADS ATLAS – Breast MRI. Reporting System. 2013. Accessed at <https://www.acr.org/-/media/ACR/Files/RADS/BI-RADS/MRI-Reporting.pdf> on November 29, 2021.

Esserman LJ, Joe BN. Diagnostic evaluation of suspected breast cancer. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/diagnostic-evaluation-of-suspected-breast-cancer> on October 11, 2021.

Gupta D, Mendelson EB, Karst I. Nipple discharge: Current clinical and imaging evaluation. *Am J Roentgenol*. 2021;216(2):330-339.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical 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 October 11, 2021.

Slanetz PJ. MRI of the breast and emerging technologies. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/mri-of-the-breast-and-emerging-technologies> on October 11, 2021.

Weinstein SP, Roth SO. Chapter 12: Imaging Analysis: Magnetic Resonance Imaging. 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: enero 14, 2022

# Estudios recientes y experimentales por imágenes del seno

- [Resonancia magnética mamaria abreviada \(o rápida\)](#)
- [Pruebas de medicina nuclear \(imágenes con radionúclidos\)](#)
- [Mamografía con realce de contraste](#)
- [Elastografía](#)
- [Pruebas ópticas por imágenes](#)
- [Tomografía de impedancia eléctrica \(EIT\)](#)

Los estudios por imágenes del seno más utilizados en la actualidad son el [mamograma \(también referido como mamografía o mastografía\)](#), la [ecografía \(o ultrasonido\)](#), y la [imagen por resonancia magnética \(MRI\)](#) del seno. A veces se pueden realizar otras pruebas, como tomografías computarizadas, gammagrafías óseas o tomografías PET [para ayudar a descubrir si el cáncer de mama se ha propagado](#)<sup>1</sup>.

Se están desarrollando nuevos tipos de estudios para obtener imágenes de los senos. Algunos de estos, como la [tomosíntesis de los senos \(mamografía en 3D\)](#), ya se están utilizando en algunos centros. Otros estudios aún se encuentran en etapa de evaluación, y tomará tiempo saber si son tan eficaces o mejores que los utilizados hoy en día.

## Resonancia magnética mamaria abreviada (o rápida)

Esta es una técnica más reciente que se realiza con un escáner de resonancia magnética de seno convencional. Pero se toman menos imágenes (durante un período de tiempo más corto) que con una resonancia magnética de seno estándar. Al igual que con la resonancia magnética estándar de seno, se utiliza una sustancia de contraste denominada *gadolinio*, la cual se administra a través de una vía intravenosa antes de tomar algunas de las imágenes. Actualmente se está estudiando la resonancia magnética abreviada de los senos como una posible prueba de detección del cáncer mamario, especialmente en mujeres con senos densos, para ver si proporciona la misma información que una resonancia magnética estándar de los senos.

## Pruebas de medicina nuclear (imágenes con radionúclidos)

Para este estudio, se inyecta una pequeña cantidad de una sustancia radiactiva

(conocida como un *marcador*) en la sangre. Es más probable que el marcador se acumule en las células cancerosas. Una cámara especial puede usarse luego para rastrear el marcador en la región del seno (u otras partes del cuerpo).

Para las **imágenes moleculares de seno (MBI)**, también conocido como **gammagrafía mamaria** o **imágenes gamma específicas de mama (BSGI)**, se emplea un marcador denominado *tecnecio-99m sestamibi* que se inyecta en la sangre y luego se utiliza una cámara especial para rastrearlo mientras se comprime suavemente el seno. Este estudio se está evaluando principalmente como una forma de hacer un seguimiento de los problemas mamarios (como un bulto o una mamografía anormal), o para ayudar a determinar la extensión del cáncer de seno que ya se ha diagnosticado. También está siendo evaluado para que junto con los mamogramas se usen como un estudio para la detección del cáncer en las mujeres con **senos densos**. Una desventaja potencial es que expone todo el cuerpo a la radiación, por lo que es poco probable que este estudio se utilice como prueba de detección cada año.

Para una **tomografía por emisión de positrones (PET)** se inyecta un tipo de marcador radioactivo en el torrente sanguíneo para luego ser rastreado. Las tomografías PET convencionales, que utilizan una forma de glucosa radiactiva (conocida como *FDG*), a veces son usadas en caso de haber preocupación de que el cáncer de seno se haya propagado a otras partes del cuerpo. Un tipo más nuevo de marcador, conocido como **fluoroestradiol F-18**, ahora está disponible para buscar la propagación de algunos cánceres de mama avanzados con receptores de estrógeno positivos (ER-positivos).

La **mamografía por emisión de positrones (PEM)** es un estudio novedoso para obtener imágenes del seno similar a un estudio PET junto con un mamograma convencional. La PEM utiliza el mismo tipo de marcador radiactivo inyectado en la sangre que una tomografía PET. Luego, se comprime ligeramente el seno mientras se toman las imágenes, como en una mamografía. La PEM podría ser mejor para detectar agrupaciones pequeñas de células cancerosas en el seno que la mamografía convencional. Esto se debe a que tiene en cuenta cuán activas son las células mamarias, en lugar de solo su estructura. La PEM se está estudiando principalmente en mujeres con cáncer de seno para ver si puede ayudar a determinar la extensión del cáncer. La PEM expone todo el cuerpo a la radiación, por lo que no es probable que se utilice todos los años para la detección del cáncer de mama.

## Mamografía con realce de contraste

La mamografía con realce de contraste (CEM), también conocida como **mamografía espectral con realce de contraste (CESM)**, es un estudio más reciente en el que se

inyecta una sustancia de contraste que contiene yodo en el torrente sanguíneo unos minutos antes de realizar dos mamogramas (cada uno utilizando diferentes niveles de energía). El contraste puede ayudar a que las radiografías muestren áreas anormales en los senos. Este estudio se puede utilizar para obtener una mejor imagen de las áreas que aparecen anormales en un mamograma estándar, o para ayudar a evaluar la extensión de un tumor en mujeres que acaban de ser diagnosticadas con cáncer de seno. Actualmente, los estudios la están comparando con la resonancia magnética de mama en estos entornos (donde podría ser particularmente útil si no se puede realizar la resonancia magnética por algún motivo), así como posiblemente para su uso en la detección de mujeres con mamas densas. Si resulta ser tan eficaz como la MRI, la CEM podría ser más utilizada porque es un estudio que toma menos tiempo y es menos costoso que la MRI.

## **Elastografía**

Este es un estudio que puede realizarse como parte de una ecografía. Se lleva a cabo basándose en la idea de que los tumores cancerosos del seno tienden a ser más firmes y más rígidos que el tejido circundante del seno. Para esta técnica, se comprime ligeramente el seno, y la ecografía pueda mostrar cuán firme es un área que causa sospecha. Este estudio pudiera ser útil para indicar si es más probable que el área sea cáncer o un tumor benigno (no canceroso).

## **Pruebas ópticas por imágenes**

En estas pruebas se usa luz dirigida a la región del seno para medirse contra la luz que genere de retorno o que pasa a través del tejido. En esta técnica no se usa radiación y no se comprime el seno. Se están realizando investigaciones en la actualidad para analizar la combinación de imagenología óptica con otros estudios como las imágenes por resonancia magnética (MRI), ecografía, o la mamografía tridimensional para ayudar a detectar el cáncer de seno.

## **Tomografía de impedancia eléctrica (EIT)**

Se basa en la idea de que las células del cáncer de seno conducen electricidad de forma distinta a como lo hacen las células normales. Para esta prueba, se pegan pequeños electrodos a la piel con cinta adhesiva para pasar corrientes eléctricas muy pequeñas a través del seno y luego detectarlas en la piel. La EIT no utiliza radiación ni comprime los senos. Este estudio podría demostrar ser útil en clasificar los tumores encontrados en los mamogramas. Sin embargo, hasta el momento no se han realizado suficientes estudios clínicos para determinar su utilidad en la detección del cáncer de

seno.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/compreension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/pruebas-para-saber-si-se-ha-propagado-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/compreension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno/pruebas-para-saber-si-se-ha-propagado-el-cancer-de-seno.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

Bruening W, Uhl S, Fontanarosa J, et al. Noninvasive Diagnostic Tests for Breast Abnormalities: Update of a 2006 Review [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2012 Feb. Accessed at [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK84530/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK84530/) on October 13, 2021.

Caldarella C, Treglia G, Giordano A. Diagnostic performance of dedicated positron emission mammography using fluorine-18-fluorodeoxyglucose in women with suspicious breast lesions: A meta-analysis. *Clin Breast Cancer*. 2014;14(4):241-248.

Comstock CE, Gatsonis C, Newstead GM, et al. Comparison of abbreviated breast MRI vs digital breast tomosynthesis for breast cancer detection among women with dense breasts undergoing screening. *JAMA*. 2020;323(8):746-756.

Jochelson MS. Chapter 12: Imaging Analysis: New Breast Imaging Techniques. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

Lee CI, Elmore JG. Chapter 10: Breast Cancer Screening. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical 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 October 13, 2021.

Perry H, Phillips J, Dialani V, et al. Contrast-enhanced mammography: A systematic guide to interpretation and reporting. *AJR Am J Roentgenol*. 2019;212(1):222-231.

Rhodes DJ, Hruska CB, Phillips SW, Whaley DH, O'Connor MK. Dedicated dual-head gamma imaging for breast cancer screening in women with mammographically dense breasts. *Radiology*. 2011;258(1):106-118.

Slanetz PJ. MRI of the breast and emerging technologies. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/mri-of-the-breast-and-emerging-technologies> on October 13, 2021.

Weigert JM, Bertrand ML, Lankowsky L, Stern LH, Kieper DA. Results of a multicenter patient registry to determine the clinical impact of breast-specific gamma imaging, a molecular breast imaging technique. *AJR Am J Roentgenol*. 2012;198(1):W69-75.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## Signos y síntomas del cáncer de seno

Una parte importante de la salud de los senos consiste en saber cómo lucen y se sienten normalmente sus senos. Aunque es importante hacerse las [pruebas rutinarias para la detección](#) del cáncer de seno, los [mamogramas](#) no detectan todos los casos de esta enfermedad. Esto significa que también es importante saber cómo se ven y se sienten normalmente sus senos, para estar al tanto de cualquier cambio en ellos.

El síntoma más común del cáncer de seno es el surgimiento de alguna **masa o protuberancia nueva** (aunque la mayoría estos nuevos abultamientos en los senos *no* son cáncer). Una masa no dolorosa y rígida con bordes irregulares tiene más probabilidades de ser cáncer, aunque los tumores cancerosos del seno también pueden ser blandos al palparse sobre la piel, así como hipersensibles e incluso dolorosos.

Otros posibles síntomas del cáncer de seno incluyen:

- **Inflamación parcial o total del seno** (aunque no se sienta un bulto)
- **Formación de hoyuelos en la piel** (a veces parecido a la cáscara de una naranja)
- **Dolor en el seno o en el pezón**
- **Retracción del pezón** (pezón contraído hacia el interior)
- **Piel del pezón enrojecida, reseca, descamada o gruesa**
- **Secreción del pezón** que no sea leche materna



- **Inflamación en ganglios linfáticos de las axilas o alrededor de la clavícula** (en ocasiones esto puede ser una señal de cáncer de seno que se ha propagado aun antes de que el tumor original en el seno sea lo suficientemente grande como para poderse palpar sobre la piel).

Muchos de estos síntomas también pueden ser causados por [otras condiciones menos graves](#)<sup>1</sup>. Aún, **es importante que un profesional de la salud con experiencia revise cualquier nueva masa, bulto u otro cambio en los senos** para que se pueda encontrar la causa y tratarla, si es necesario.

Recuerde que saber qué buscar no reemplaza hacerse las pruebas rutinarias para la detección del cáncer de seno. La mamografía de detección a menudo puede ayudar a detectar el cáncer mamario en sus etapas iniciales, antes de que aparezca cualquier síntoma. Descubrir el cáncer de seno en sus comienzos le dará más probabilidades de que su tratamiento sea eficaz.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos.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

Henry NL, Shah PD, Haider I, et al. 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.

Morrow M. Chapter 3: Physical Exam of the Breast. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health; 2014.

National Cancer Institute. Physician Data Query (PDQ). Breast Cancer Treatment (Adult) – Patient Version. 2021. Accessed at <https://www.cancer.gov/types/breast/patient/breast-treatment-pdq> on October 13, 2021.

Sabel MS. Clinical manifestations, differential diagnosis, and clinical evaluation of a palpable breast mass. UpToDate. 2021. Accessed at



<https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-differential-diagnosis-and-clinical-evaluation-of-a-palpable-breast-mass> on October 13, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## Biopsia del seno

- [Tipos de biopsias del seno](#)

Si se sugiere la posibilidad de cáncer a través de los [síntomas](#) en los senos o mediante los resultados de una prueba de imagen (como una [mamografía](#)), lo más probable es que se proceda con biopsia del seno para confirmarlo. Durante una biopsia, un médico extrae una pequeña muestra de tejido mamario que se sospecha que podría contener cáncer para que sea analizado en un laboratorio y poder determinar si contiene células cancerosas.

Una biopsia de seno no necesariamente significa que tiene cáncer. En la mayoría de los casos el resultado no es cáncer, pero una biopsia es la única manera de saberlo con certeza.

### Tipos de biopsias del seno

Existen diferentes tipos de biopsias mamarias. Algunos se realizan usando una aguja hueca, mientras que en otros haciendo una pequeña incisión (corte sobre la piel). El tipo que se emplea depende de varios factores, como:

- Qué tan sospechoso aparenta ser la forma en que el cambio luce o se siente
- El tamaño
- La localización en el seno
- Si hay más de un área bajo sospecha
- Su estado general de salud
- Sus preferencias personales

la mayoría de las veces, se puede hacer una biopsia con aguja (en lugar de una biopsia quirúrgica). Pregunte al médico qué tipo de biopsia le harán y qué puede esperar durante y después del procedimiento.

### Aspiración con aguja fina

En una por aspiración con aguja fina (FNA, siglas en inglés), se utiliza una aguja hueca y muy fina para extraer (aspirar) mediante una jeringa una pequeña cantidad de tejido o fluido de la región que causa sospecha.

### Biopsia por punción con aguja gruesa

En una aguja biopsia por punción con aguja gruesa se (CNB, siglas en inglés) se utiliza una hueca aguja más grande para tomar muestras de los cambios del seno que el médico palpó o que se observó en una ecografía, un mamograma o una imagen por resonancia magnética. Este es a menudo el tipo preferido de biopsia si se sospecha cáncer de seno.

### Biopsia quirúrgica (abierta)

En pocas ocasiones, es necesario realizar una cirugía para extirpar toda o parte de una masa con el fin de examinarla. Este procedimiento se conoce como biopsia quirúrgica o abierta. Con más frecuencia, el cirujano extirpa la masa o el área anormal totalmente, así como el margen alrededor de tejido mamario normal.

### Biopsia de los ganglios linfáticos <sup>1</sup>

Este tipo de biopsia podría hacerse para verificar si el cáncer se ha propagado a los ganglios linfáticos que están debajo del brazo. Esto podría hacerse al mismo tiempo que la biopsia del tumor del seno, o cuando se extirpa el tumor durante la cirugía. La revisión de ganglios linfáticos puede hacerse mediante una biopsia por punción aguja gruesa, o una biopsia del ganglio linfático centinela (SLNB, siglas en inglés) y/o una disección de los ganglios linfáticos axilares.

Independientemente de qué tipo de biopsia se realice, las muestras de biopsia se enviarán a un laboratorio donde un médico *patólogo* las examinará. Normalmente tardará al menos unos días para saber los resultados.

### Preguntas que debe hacer antes de una biopsia del seno

Es importante que haga preguntas si hay algo que no entiende bien. Prepare una lista detallada de preguntas para hacerle a su médico antes de que le realicen la biopsia del seno.

Si el médico no piensa que necesita una biopsia, pero usted aún siente que algo está mal en uno de sus senos, confíe en sus instintos. No tenga miedo de hablar con el médico sobre esta inquietud y de acudir a otro médico para obtener una [segunda opinión](#)<sup>2</sup>. Si es posible, procure consultar con alguien que se especialice en la salud de los senos para discutir sus inquietudes. La única forma de diagnosticar el cáncer de seno es mediante una biopsia.

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/cirugia-de-ganglios-linfaticos-para-el-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/cirugia-del-cancer-de-seno/cirugia-de-ganglios-linfaticos-para-el-cancer-de-seno.html)
2. [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)
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)

Actualización más reciente: enero 14, 2022

# Aspiración con aguja fina (FNA) del seno

- ¿Qué es el una FNA del seno?
- ¿Qué debe esperar si se realiza una biopsia por aspiración con aguja fina?
- ¿Qué indica una biopsia por aspiración con aguja fina?

Durante una aspiración con aguja fina (FNA, por sus siglas en inglés), se extrae una pequeña cantidad de tejido o líquido mamario de un área sospechosa con una aguja delgada y hueca y se examina para detectar células cancerosas. Este tipo de biopsia a veces es una opción si otras pruebas muestran que usted podría tener cáncer de mama (aunque un [biopsia con aguja gruesa](#) suele preferirse). También podría usarse en otras situaciones.

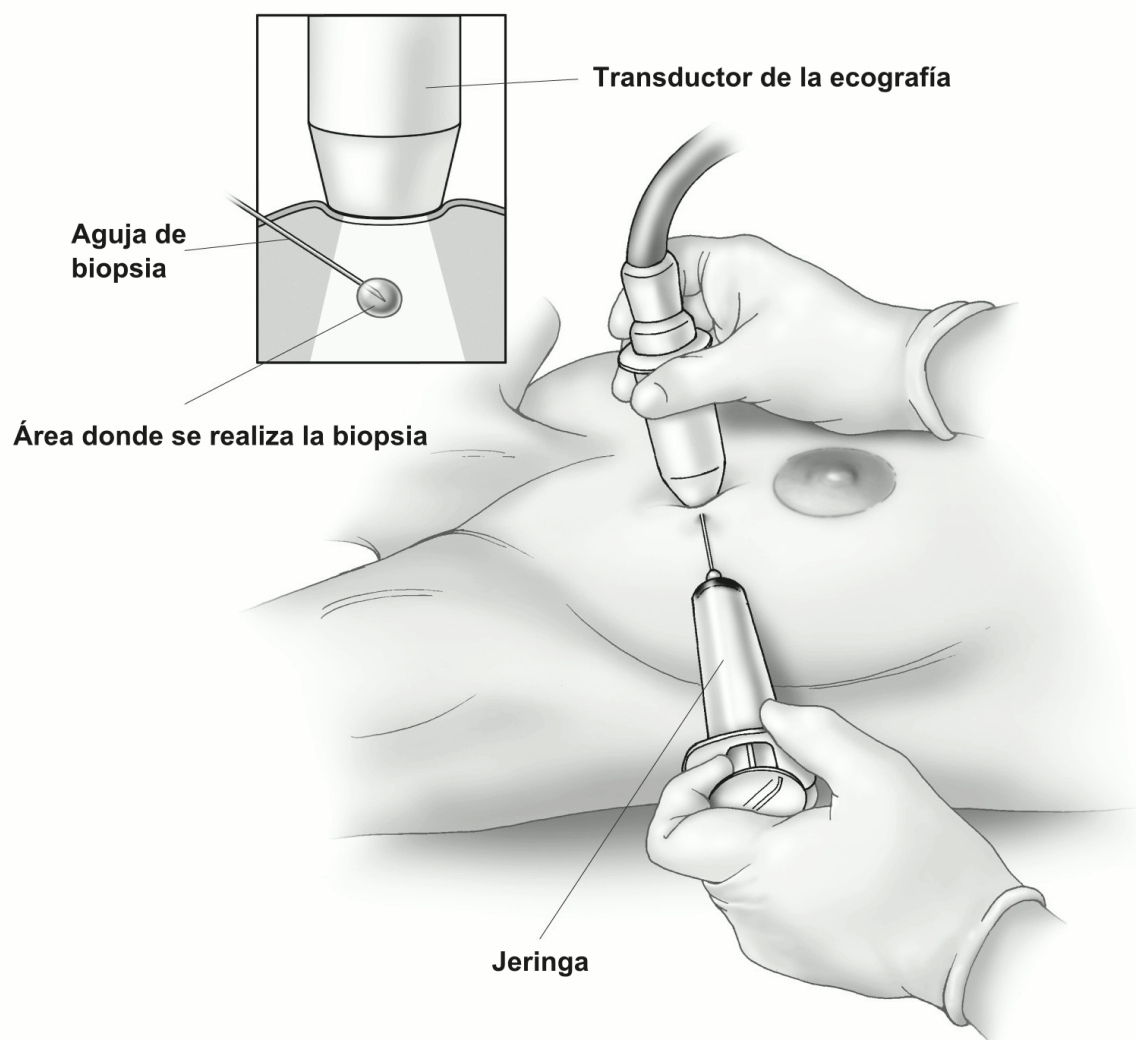
## ¿Qué es el una FNA del seno?

En una aspiración con aguja fina (FNA), el médico utiliza una aguja hueca muy fina adherida a una jeringa para extraer (aspirar) una pequeña cantidad de seno tejido o líquido de la región que causa sospecha.

La FNA se realiza con mayor frecuencia si es probable que el área sospechosa sea un saco lleno de líquido (un [quiste](#)<sup>1</sup>). Al extraer líquido, la FNA a menudo puede ayudar a

aliviar el dolor del quiste. La FNA también puede ser útil si el médico no está seguro de si un área observada en una prueba de imágenes es un quiste pequeño o una masa sólida.

Si se puede palpar el área donde se hará la biopsia, la aguja puede ser guiada hacia esa área mientras el médico está palpándola.



## Aspiración con aguja fina usando la ecografía

Si la masa no se puede palpar con facilidad, el médico puede observar la aguja en una pantalla de [ecografía](#) a medida que la dirige hacia el área. A este procedimiento se le

## **llama FNA guiada por ecografía.**

Si se realiza una FNA para examinar un área sospechosa en el seno, luego se analiza la muestra para detectar células cancerosas. Una desventaja de la FNA es que solo elimina una pequeña cantidad de tejido y células, por lo que generalmente es necesario examinar la muestra de inmediato bajo un microscopio para asegurarse de que no sea necesario tomar más muestras.

## **¿Qué debe esperar si se realiza una biopsia por aspiración con aguja fina?**

### **Durante una biopsia por aspiración con aguja fina**

Una biopsia por aspiración con aguja fina (FNA) es un procedimiento que no requiere hospitalización y que se realiza a menudo en el consultorio médico. El médico podría usar un medicamento para adormecer un área (*llamado anestésico local*), pero no es necesario en todos los casos. La aguja que se usa para la biopsia es tan fina que administrar el anestésico podría doler más que la biopsia en sí.

Para la FNA, usted se acuesta y se mantiene inmóvil mientras se realiza la biopsia.

Si se utiliza ultrasonido, es posible que sienta algo de presión desde la varilla de ultrasonido y cuando se inserta la aguja. Una vez que la aguja esté en el lugar correcto, el médico usará la jeringa para extraer una pequeña cantidad de tejido y/o líquido. Puede que sea necesario repetir esto varias veces. Después de realizar el procedimiento, el área se cubre con un vendaje estéril.

Por lo general, obtener cada muestra de la biopsia tarda unos 15 segundos. Si se utiliza la ecografía, el procedimiento de principio a fin generalmente toma alrededor de 20 a 30 minutos.

### **Después de la biopsia por aspiración con aguja fina**

Su médico o enfermera le indicará cómo atender el área donde se realizó la biopsia, así como lo que puede y lo que no puede hacer mientras se sana. Es posible que le pidan que limite la actividad vigorosa durante más o menos un día, y luego de este tiempo usted podría regresar a sus actividades habituales.

Las biopsias a veces pueden causar sangrado, hematomas o hinchazón. Esto puede causar que la masa en el seno luzca más grande después de la biopsia. Con frecuencia, esto no es motivo de preocupación, y el amoretamiento e hinchazón

desaparecerá con el paso del tiempo. Su médico o enfermera le dará instrucciones sobre qué debe estar atento y cuándo debe llamar al consultorio.

## ¿Qué indica una biopsia por aspiración con aguja fina?

Un médico *patólogo* examinará el tejido o líquido que se extrajo con la biopsia para saber si contiene células cancerosas.

Las principales ventajas de la biopsia por aspiración con aguja fina (FNA) consisten en que se hace con bastante rapidez, y no es necesario hacer un corte en la piel, por lo que no se requiere de puntos de sutura y por lo general, no deja cicatriz. Además, en algunos casos es posible hacer el resultados el mismo día.

Sin embargo, una FNA veces puede pasar por alto un cáncer si la aguja no llega hasta las células cancerosas, o si no extrae suficientes células. Incluso si se descubre cáncer por medio de una FNA, podría ser que no se haya extraído suficientes células cancerosas para realizar algunas de las otras pruebas de laboratorio que son necesarias.

Si los resultados de la biopsia de FNA no dan un diagnóstico claro, o si el médico sigue teniendo sospechas, se podría indicar la necesidad realizar una biopsia más exhaustiva, como la [biopsia por punción con aguja gruesa](#) o una [biopsia quirúrgica](#).

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibrosis-y-quistes-simples-en-el-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/afecciones-no-cancerosas-de-los-senos/fibrosis-y-quistes-simples-en-el-seno.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

Joe BN, Esserman LJ. Breast Biopsy. 2021. UpToDate. Accessed at [www.uptodate.com/contents/breast-biopsy](http://www.uptodate.com/contents/breast-biopsy) on October 14, 2021.

Radiological Society of North America. Ultrasound-Guided Breast Biopsy. 2021. Accessed at <https://www.radiologyinfo.org/en/info/breastbius> on October 14, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

# Biopsia por punción con aguja gruesa del seno

- ¿Qué es una biopsia por punción con aguja gruesa?
- ¿Qué debe esperar si se realiza una biopsia por punción con aguja gruesa?
- Tipos de biopsias con aguja gruesa guiadas por imágenes
- ¿Qué indica una biopsia por punción con aguja gruesa?

Si mediante pruebas médicas o por imágenes se determina que podría tener cáncer de seno, su médico puede recomendar una biopsia por punción con aguja gruesa (CNB, por sus siglas en inglés). [Este es a menudo el tipo preferido de biopsia si se sospecha cáncer de seno, porque extrae más tejido mamario que una](#) biopsia por aspiración con aguja fina (FNA), [y no requiere](#) cirugía.

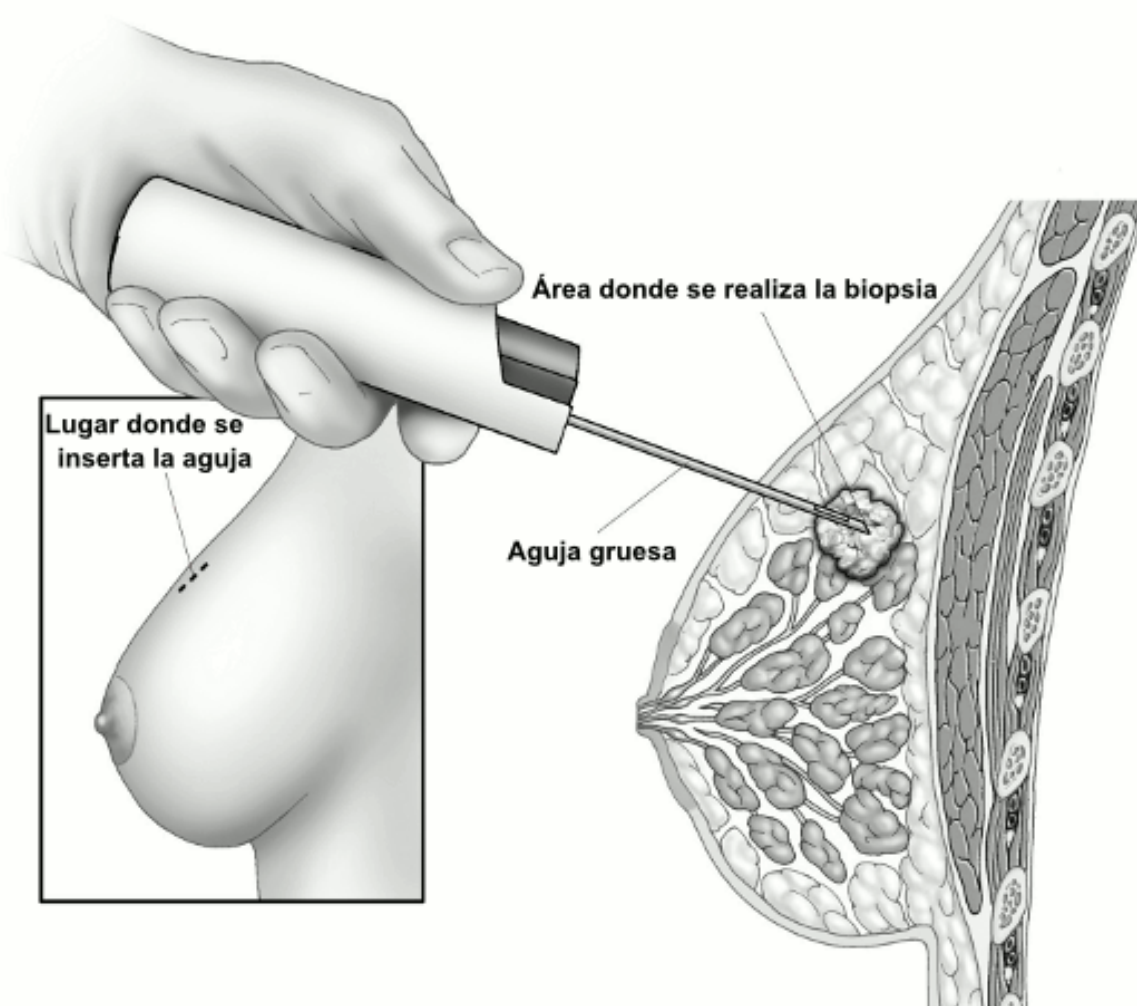
Durante este procedimiento, el médico utiliza una aguja hueca para extraer fragmentos de tejido mamario del área que causa preocupación. El médico puede hacer esto ya sea palpando el área o mientras utiliza un estudio por imágenes para guiar la aguja.

## ¿Qué es una biopsia por punción con aguja gruesa?

En una biopsia por punción con aguja gruesa (CNB), se utiliza una aguja hueca para extraer fragmentos de tejido mamario de un área que causa sospecha y que el médico ha palpado o que ha observado en un estudio por imágenes. La aguja se puede conectar a un instrumento con activación mediante un resorte que mueve rápidamente la aguja hacia adentro y hacia afuera del tejido, o se puede conectar a un dispositivo de succión que ayuda a extraer el tejido mamario con la aguja (procedimiento referido como **biopsia por punción asistida por vacío**).

Se extrae un pequeño cilindro (cuña) de tejido a través de la aguja. A menudo se extraen varios cilindros.





## Biopsia por punción con aguja gruesa

El médico podría introducir la aguja en el área anormal palpando la protuberancia. Pero normalmente se utiliza algún tipo de prueba de imágenes para guiar la aguja al lugar correcto. Algunos de los estudios por imágenes que un médico puede utilizar son:

- [Mamografía](#)<sup>1</sup> (o [tomosíntesis mamaria](#), conocida como una *biopsia estereotáxica*)
- [Ecografía \(ultrasonido\)](#)<sup>2</sup>
- [Imagen por resonancia magnética \(MRI\)](#)

El tipo de prueba de imagen utilizada para guiar la biopsia depende de qué prueba puede ver mejor el área anormal, así como de cuál es más cómoda para el paciente.

**¿Qué debe esperar si se realiza una biopsia por punción con aguja gruesa?**



## Durante la biopsia por punción con aguja gruesa

Una biopsia por punción con aguja gruesa se realiza con mayor frecuencia como un procedimiento ambulatorio, como en el consultorio de un médico. Por lo general, el procedimiento toma poco tiempo relativamente, aunque puede tomar más tiempo si se necesitan estudios por imágenes o si se utiliza uno de los tipos especiales de biopsia por punción con aguja gruesa que se describen a continuación.

Si la biopsia es guiada mediante estudios por imágenes, la persona permanece sentada, acostada sobre su costado, o acostada boca abajo en una camilla especial con aberturas en las que caben sus senos. Esto depende del tipo de imagen (mamografía, ecografía o resonancia magnética) que se realice. Deberá permanecer inmóvil mientras se realiza la biopsia.

Para cualquier tipo de punción por con aguja gruesa, primero se utilizará una aguja fina para colocar un medicamento anestésico (anestesia local) en el área de la que se va a realizar la biopsia. A veces se hará una pequeña incisión (aproximadamente de medio centímetro o de ¼ de pulgada) en el seno. La aguja de la biopsia se coloca en el tejido mamario a través de este corte para extraer la muestra de tejido. Es posible que sienta presión a medida que ingresa la aguja. Nuevamente, se puede utilizar una prueba de imágenes para guiar la aguja al lugar correcto.

Por lo general, se coloca un **marcador de tejido** pequeño (también llamado **clip**) en la zona donde se realiza la biopsia. Este marcador aparece en el mamograma u otros estudios por imágenes para que se pueda localizar el área exacta para su posterior tratamiento (de ser necesario) o seguimiento. Usted no puede sentir o ver el marcador. Puede permanecer colocado, es seguro durante las MRI y no activará detectores de metales.

Una vez que se extrae el tejido, se retira la aguja. Por lo general no requiere de suturas, pero puede que se aplique presión por un corto tiempo para ayudar a limitar el sangrado. Luego el área se cubre con un vendaje estéril.

Para obtener más información sobre cómo es someterse a cada tipo de BGC, refiérase al contenido más adelante sobre los tipos de biopsias con aguja gruesa guiadas por imágenes.

## Después de la biopsia por punción con aguja gruesa

Es posible que le pidan que limite la actividad vigorosa durante más o menos un día, y luego de este tiempo usted podría regresar a sus actividades habituales. Su médico o enfermera le dará instrucciones para esto.

Una biopsia por punción con aguja gruesa puede causar sangrado, hematomas o inflamación. Esto puede causar que la masa del seno luzca más grande después de la biopsia. Con frecuencia, esto no es motivo de preocupación, y cualquier amoretamiento o hinchazón desaparecerá con el paso del tiempo. El médico o el personal de enfermería le indicarán cómo cuidar el sitio de la biopsia y cuándo tendría que comunicarse con ellos si presenta algún problema. Por lo general, una biopsia por punción con aguja gruesa no deja una cicatriz.

## **Tipos de biopsias con aguja gruesa guiadas por imágenes**

Existen dos tipos principales de biopsia guiada por imágenes:

- Estereotáctica (guiada por mamografía o tomosíntesis)
- Biopsia ecográfica (guiada por ultrasonido/ecografía)
- Biopsia MRI (por sus siglas en inglés; guiada por imágenes por resonancia magnética)

El tipo de biopsia guiada por imágenes que sea la más adecuada para usted dependerá del tipo de prueba de imágenes que pueda ilustrar mejor el área anormal, y teniendo bajo consideración su comodidad.

### **Biopsia estereotáctica por punción con aguja gruesa (guiada por mamografía o tomosíntesis)**

Para este procedimiento, un médico utiliza las imágenes del mamograma tomadas desde diferentes ángulos para identificar el sitio de la biopsia. Una computadora analiza la radiografías del seno para mostrar dónde la punta de la aguja debe ir dentro de la región que presenta la anomalía. Este tipo de biopsia se usa en las [microcalcificaciones](#) que causan sospecha (diminutos depósitos de calcio), o en las masas pequeñas u otras áreas anormales que no se pueden observar claramente en una ecografía.

Es posible que usted esté sentada, acostada de costado o boca abajo con el seno que sobresale a través de una abertura de la camilla especial que se usa para este procedimiento.

El seno será posicionado en la máquina mamográfica para que sea luego comprimido un poco con el fin de capturar la imagen en la que se asegure una visualización del área en cuestión. Luego se limpia el seno y se administra un anestésico (anestesia local). El dispositivo de biopsia se coloca en el seno y se toman más imágenes para confirmar que el dispositivo está en el lugar correcto para tomar muestras. Enseguida

se toman varias muestras de biopsia.

Luego, se retira el dispositivo del seno y se coloca un marcador de biopsia (clip) en el área. Posteriormente se realiza otra mamografía para confirmar que el marcador esté en el lugar correcto.

### **Biopsia ecográfica por punción con aguja gruesa (guiada por ultrasonido)**

Para este procedimiento, un médico utiliza [ultrasonido de seno](#)<sup>3</sup> para la visualización del área que necesita ser analizada mediante biopsia. Por lo general, esto se hace mientras la persona permanece acostada o recostada ligeramente de lado, con el brazo por encima de la cabeza.

Primero se realiza una ecografía para ver el área. Luego se limpia la piel y se inyecta un medicamento anestésico (anestesia local). Posteriormente se realiza una ecografía que se usa para guiar la aguja hacia el área correcta. Es posible sentir presión al introducir la aguja. Generalmente se toman varias muestras de biopsia.

Se coloca un marcador de biopsia (clip) en el área de la biopsia. En la mayoría de los casos, se realiza una mamografía después de la biopsia para confirmar que el clip está en el lugar correcto.

### **Biopsia MRI (guiada por imagen de resonancia magnética) por punción con aguja gruesa**

Para este procedimiento, un médico utiliza [una resonancia de imagen magnética del seno](#) para localizar y realizar una biopsia en el área sospechosa. Esto se hace con mayor frecuencia cuando se ve algo en una resonancia magnética del seno que es poco probable que se vea en una mamografía o una ecografía. Al igual que con una resonancia magnética de mama, se le pedirá que se acueste boca abajo sobre la mesa de resonancia magnética con los brazos por encima de la cabeza. Sin embargo, el seno se comprimirá durante el procedimiento.

La mesa se deslizará dentro del escáner de resonancia magnética para la captura de imágenes. Luego se le administrará una sustancia de contraste por vía intravenosa (la cual puede ayudar a que el área anormal sea más fácil de ver) para la captura de más imágenes.

Una vez que se ha localizado el área sospechosa, se limpia la piel y se inyecta un medicamento anestésico (anestesia local) en el área. Luego, el dispositivo de biopsia es suavemente insertado a través de los tejidos mamarios. Es normal sentir presión

mientras durante este procedimiento.

Posteriormente se toman más imágenes por resonancia magnética para confirmar que el dispositivo está en el lugar correcto para la extracción de las muestras. Enseguida se toman varias muestras de biopsia y se retira el dispositivo del seno.

Luego se coloca un marcador de biopsia (clip) en el área de la biopsia. En la mayoría de los casos, se realiza una mamografía después de la biopsia para confirmar que el clip está en el lugar correcto.

## ¿Qué indica una biopsia por punción con aguja gruesa?

Un doctor especializado en el análisis de las biopsias (*médico patólogo*) examinará los tejidos y/o fluidos extraídos mediante la biopsia para determinar si contiene células cancerosas. Es probable que una biopsia por punción con aguja gruesa muestre claramente si hay cáncer (y a menudo puede proporcionar suficientes muestras si se necesitan para someterse otros análisis de laboratorio); no obstante, aún podría darse el caso de no detectar algunos casos de cáncer.

Pregunte a su médico en cuánto tiempo podría recibir los resultados de su biopsia. Si los resultados no dan un diagnóstico claro, o si el médico sigue teniendo sospechas, puede que indique la necesidad de que se realice una segunda biopsia por punción con aguja gruesa, o algún otro tipo de biopsia más exhaustiva, como la [biopsia quirúrgica](#).

## Hyperlinks

1. [www.cancer.org/content/launches/2023/11/29/translation\\_reviewspanish1/es/cancer/types/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/mammograms.html](http://www.cancer.org/content/launches/2023/11/29/translation_reviewspanish1/es/cancer/types/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/mammograms.html)
2. [www.cancer.org/content/launches/2023/11/29/translation\\_reviewspanish1/es/cancer/types/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/breast-ultrasound.html](http://www.cancer.org/content/launches/2023/11/29/translation_reviewspanish1/es/cancer/types/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/breast-ultrasound.html)
3. [www.cancer.org/content/launches/2023/11/29/translation\\_reviewspanish1/es/cancer/types/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/breast-ultrasound.html](http://www.cancer.org/content/launches/2023/11/29/translation_reviewspanish1/es/cancer/types/breast-cancer/screening-tests-and-early-detection/breast-ultrasound.html)
4. [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, Esserman LJ. Breast Biopsy. 2021. UpToDate. Accessed at [www.uptodate.com/contents/breast-biopsy](http://www.uptodate.com/contents/breast-biopsy) on October 14, 2021.

Radiological Society of North America. Stereotactic Breast Biopsy. 2021. Accessed at <https://www.radiologyinfo.org/en/info/breastbixr> on October 14, 2021.

Radiological Society of North America. Ultrasound-Guided Breast Biopsy. 2021. Accessed at <https://www.radiologyinfo.org/en/info/breastbius> on October 14, 2021.

Sung JS, Comstock CE. Chapter 15: Image-Guided Biopsy of Nonpalpable Breast Lesions. 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: enero 14, 2022

## Biopsia quirúrgica del seno

- ¿Qué es una biopsia quirúrgica?
- ¿Qué debe esperar si se realiza una biopsia quirúrgica?
- ¿Qué muestra una biopsia quirúrgica?

Si mediante pruebas médicas o por imágenes se determina que podría tener cáncer de seno, su médico puede recomendar una biopsia por punción con aguja gruesa (CNB, por sus siglas en inglés). Muy a menudo esto será una biopsia por punción con aguja gruesa o una biopsia por aspiración con aguja fina (FNA). Pero en algunas situaciones, como si los resultados de una biopsia con aguja no fueran claros, usted puede que necesite una biopsia quirúrgica (abierta).

### ¿Qué es una biopsia quirúrgica?

Para este tipo de biopsia, se realiza una cirugía para extirpar todo o parte del área sospechosa para su análisis y determinar si contiene células cancerosas.

Hay dos tipos de biopsia quirúrgica:

- La **biopsia por incisión** sólo elimina una parte del tumor.
- En una **biopsia por escisión**, se extirpa el tumor por completo o el área anormal. También pudiera extraerse un borde (margen) de tejido mamario normal de alrededor del tumor (dependiendo de la razón para realizar la biopsia).

## Localización preoperatoria para guiar la biopsia quirúrgica

Si el cambio en el seno puede ser palpado, el cirujano puede proceder con una biopsia, guiándose con su propio tacto el cual servirá de guía.

Pero si el cambio no puede ser palpado y/o es difícil de encontrar, una prueba por imágenes, como un [mamograma](#), [ecografía \(ultrasonido\)](#), or [imagen por resonancia magnética \(MRI\)](#), puede que sea realizada antes de la cirugía para ayudar a colocar un alambre o algún otro instrumento localizador (tal como una semilla radiactiva o magnética, o un reflector por radiofrecuencia) en el área sospechosa. Esto puede ayudar al cirujano a guiarse hacia la ubicación correcta. Este procedimiento es referido como **localización preoperatoria**.

Para la **localización con arpón quirúrgico**, se adormece su seno, y se utiliza un estudio por imágenes para guiar una aguja hueca y delgada en el área anormal. Una vez que el extremo de la aguja está en el lugar preciso, se coloca un alambre (arpón) delgado a través del centro de la aguja. Un pequeño gancho en un extremo del alambre lo mantiene en su lugar, mientras que el otro extremo de alambre permanece fuera del seno. Luego se retira la aguja. A usted luego le conducen al quirófano con el alambre en el seno. El cirujano usa el alambre como una guía para llegar al área que se ha de extirpar. Cuando se utiliza este método, se realiza el mismo día de la cirugía.

En **los métodos más nuevos de localización**, un dispositivo de localización se coloca en el área sospechosa antes del día de la cirugía, de modo que no tenga que hacerse la mañana de su operación. Las semillas radiactivas o magnéticas (pequeños gránulos que emiten cantidades muy pequeñas de radiación o que crean pequeños campos magnéticos) o los reflectores de radiofrecuencia (pequeños dispositivos que emiten una señal que puede ser recogida por un dispositivo que se mantiene en el seno) se pueden colocar completamente dentro del seno (a diferencia del alambre utilizado para la localización con arpón quirúrgico). El cirujano entonces puede encontrar el área sospechosa usando un detector de mano en el quirófano.

## ¿Qué debe esperar si se realiza una biopsia quirúrgica?

### Durante una biopsia quirúrgica

En muy raras ocasiones, la biopsia quirúrgica se puede realizar en el consultorio médico. But most often it's done in a hospital's outpatient department or a surgical center. Se administra por lo general anestesia local para insensibilizar el área, junto

con sedación por vía intravenosa (IV) para adormecer a la persona. Otra opción es realizar la biopsia bajo anestesia general (donde se administran medicamentos para inducir un sueño profundo y no sentir dolor).

Se hace un corte en la piel del seno y el médico extrae el área que causa sospecha. A menudo se necesitan puntos de sutura después de una biopsia quirúrgica, y puede que se aplique presión por un corto tiempo para ayudar a limitar el sangrado. Luego el área se cubre con un vendaje estéril.

### **Después de una biopsia quirúrgica**

La biopsia puede causar sangrado, hematomas (moretones) o hinchazón. Esto puede hacer que el seno luzca más grande después de la biopsia. Con frecuencia, esto no es motivo de preocupación, y el sangrado, los moretones y la hinchazón desaparecen con el paso del tiempo. Your doctor or nurse will tell you how to care for the biopsy site, how much (and for how long) you might need to limit your activities, and when you might need to contact them if you're having any issues.

Una biopsia quirúrgica puede dejar una cicatriz. También puede notar un cambio en la forma de su seno, dependiendo de cuánto tejido se extrae.

### **¿Qué muestra una biopsia quirúrgica?**

Un doctor especializado denominado médico *patólogo* analizará la muestra de tejido de biopsia con un microscopio para determinar si contiene células cancerosas.

Pregunte a su médico en cuánto tiempo podría recibir los resultados de su biopsia. Los próximos pasos por seguir dependerán de los resultados de la biopsia.

Si no se encuentran células cancerosas en la biopsia If no cancer cells are found in the biopsy, your doctor will talk to you about whether any other tests are needed, as well as when you need to have your next mammogram and any other follow-up visits.

Si se detecta cáncer de seno, se podrían hacer otras pruebas de laboratorio sobre el tejido para obtener más detalles sobre el cáncer y determinar el mejor tratamiento. Puede que su médico le hable sobre estas pruebas médicas y de los siguientes pasos con lo que se debe proceder. Es posible que también necesite consultar con otros médicos. Para más información al respecto, refiérase al contenido sobre [cómo entender un diagnóstico de cáncer de seno](#)<sup>1</sup>.

### **Hyperlinks**



1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/compreension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/compreension-de-un-diagnostico-de-cancer-de-seno.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

Chagpar AB. Techniques to reduce positive margins in breast-conserving surgery. 2021. UpToDate. Accessed at [www.uptodate.com/contents/techniques-to-reduce-positive-margins-in-breast-conserving-surgery](http://www.uptodate.com/contents/techniques-to-reduce-positive-margins-in-breast-conserving-surgery) on October 14, 2021.

Joe BN, Esserman LJ. Breast Biopsy. 2021. UpToDate. Accessed at [www.uptodate.com/contents/breast-biopsy](http://www.uptodate.com/contents/breast-biopsy) on October 14, 2021.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

---

# Preguntas que debe hacer antes de una biopsia del seno

Hay diferentes tipos de biopsias del seno. Es importante entender qué tipo de biopsia le harán y qué puede esperar durante y después de la biopsia.

A continuación se presentan algunas preguntas que usted puede hacer antes de la biopsia del seno:

- ¿Qué **tipo de biopsia** considera que es la adecuada para mí? ¿Por qué?
- ¿Afectará el tamaño de mi seno la manera en que se realiza la biopsia?
- ¿Dónde se realizarán las biopsia?
- ¿Qué es exactamente lo que usted hará?
- ¿Cuánto tejido mamario usted extraerá?
- ¿Cuánto tiempo tomará?
- ¿Estaré despierta o dormida durante la biopsia?

- ¿Se adormecerá el área de la biopsia?
- Si usted no puede palpar el área anormal en mi seno, ¿cómo la encontrará?
- Si va a usar un alambre guiado para ayudar a encontrar el área anormal, ¿cómo estará seguro que encontrará el lugar preciso (con una ecografía o un mamograma)?
- ¿Necesitaré a alguien que me lleve a casa después de la biopsia?
- ¿Quedará un hueco ahí después? ¿Esto podría notarse a simple vista?
- ¿Tendrá mi seno una forma o apariencia diferente después del procedimiento?
- ¿Colocará usted una grapa o un marcador en mi seno? Si es así, ¿qué pasará con la grapa o el marcador?
- ¿Dejará el tratamiento una cicatriz? ¿Dónde estará? ¿Cómo lucirá?
- ¿Presentaré moretones o cambios en el color de mi piel? Si es así, ¿por cuánto tiempo?
- ¿Estaré adolorida? Si es así, ¿por cuánto tiempo?
- ¿Podría tener algún otro tipo de problema después de la biopsia? ¿Hay algo sobre el que tenga que llamar a su oficina?
- ¿Cuándo me puedo quitar el vendaje?
- ¿Cuándo me podré bañar o duchar?
- ¿Voy a tener puntos de sutura? ¿Se disolverán los puntos de sutura o tendré que regresar al consultorio para que me los quiten?
- ¿Cuándo puedo regresar al trabajo? ¿Cómo me sentiré cuando lo haga?
- ¿Necesito limitar actividades como levantar cosas o levantar el brazo? De ser así, ¿por cuánto tiempo?
- ¿En cuánto tiempo me informarán sobre los resultados de la biopsia?
- ¿Debo llamarlo o usted me llamará para informarme los resultados?
- ¿Me explicará usted u otra persona los resultados de la biopsia?

## 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)

Actualización más reciente: enero 14, 2022

# Cuando el cáncer de seno es detectado durante el embarazo

- [¿Cuán común es el cáncer de seno durante el embarazo?](#)
- [El cáncer de seno puede ser más difícil de encontrar cuando se está embarazada](#)
- [Señales de las que hay que estar alerta](#)
- [¿Son los mamogramas y otros estudios por imágenes seguros durante el embarazo?](#)
- [Biopsia del seno durante el embarazo](#)
- [Pruebas por imágenes para la estadificación del cáncer de seno](#)
- [Tratamiento contra el cáncer](#)
- [¿Puede el cáncer de seno extenderse al bebé?](#)

El cáncer de seno durante el embarazo no es común. No obstante, si usted encuentra una masa o nota un cambio en sus senos que le causa preocupación, consulte con su médico o enfermera inmediatamente. Si se sospecha de cáncer de seno, se dispone de diversas pruebas para la mujer embarazada. Además, hay opciones para [tratar el cáncer de seno durante el embarazo](#)<sup>1</sup>.

Si usted está embarazada y se le detecta cáncer de seno, puede que se identifique como **cáncer de seno gestacional** o **cáncer de seno asociado a embarazo (PABC)**.

## ¿Cuán común es el cáncer de seno durante el embarazo?

El cáncer de seno se diagnostica en aproximadamente 1 de cada 3,000 mujeres embarazadas. Es el tipo de cáncer más común que se detecta durante el embarazo.

## El cáncer de seno puede ser más difícil de encontrar cuando se está embarazada

Los cambios en los niveles hormonales durante el embarazo causan cambios en los senos. Puede que los senos aumenten de tamaño, que presenten más protuberancias (masas) y/o que se vuelvan más sensibles. Esto puede dificultar que usted o su médico noten alguna masa en los senos causada por el cáncer antes de que sea considerablemente grande.

Otra razón por la que podría ser difícil encontrar los cánceres de seno temprano

durante el embarazo es que muchas mujeres posponen la detección del cáncer de seno con [mamogramas](#) hasta después del embarazo. Incluso las mujeres que se realizan mamogramas, el embarazo y la lactancia pueden provocar que su tejido mamario sea vuelva más denso, ocasionando que sea más difícil determinar la presencia de cáncer en sus etapas iniciales mediante un mamograma.

Debido a estos retos, cuando una mujer en estado de embarazo tiene cáncer de seno, éste se diagnostica a menudo en una etapa más avanzada de lo que se diagnosticaría en mujeres que no están embarazadas. Por ejemplo, hay más probabilidad de que ya se haya propagado a ganglios linfáticos.

## Señales de las que hay que estar alerta

Si usted nota alguna [masa o cambio en sus senos](#) que llame su atención, no lo ignore. Notifique a su doctor o enfermera inmediatamente. Cualquier cambio que cause sospecha en los senos se debe examinar o incluso se debe hacer una biopsia (lea información más adelante) antes de asumir de que se trata de una respuesta normal al embarazo.

Además de un examen clínico de los senos, se pueden utilizar varios tipos de pruebas de imágenes para buscar anomalías en los senos, si es necesario. Normalmente puede hacerse una [ecografía del seno \(ultrasonido mamario\)](#) y/o [mamografía](#). Una [biopsia del seno](#) (extracción de una muestra de tejido del área anormal para determinar si contiene células cancerosas) suele ser otra opción, especialmente si las pruebas por imágenes muestran alguna anomalía sospechosa (refiérase a la información más detallada más adelante).

## ¿Son los mamogramas y otros estudios por imágenes seguros durante el embarazo?

Una preocupación principal con cualquier estudio por imágenes que se realiza durante el embarazo es si se expone el feto (bebé) en desarrollo a radiación, lo que pudiera ser perjudicial, especialmente durante el primer trimestre del embarazo.

Los **mamogramas** pueden encontrar la mayoría de los cánceres de seno que comienzan cuando una mujer está embarazada, y se considera generalmente seguro realizar un mamograma durante el embarazo. La cantidad de radiación necesaria para un mamograma es pequeña. Esa radiación se dirige a los senos, por lo que en su mayor parte no alcanza a otras partes del cuerpo. Como protección adicional, se coloca una placa de plomo sobre la parte inferior del abdomen para ayudar a evitar que la radiación alcance el útero. Aun así, pequeñas cantidades de radiación pueden llegar al

feto, y los científicos no pueden descartar que incluso una dosis muy pequeña de radiación pueda causar efectos a un bebé por nacer.

Los estudios que se realizan mediante **ecografía del seno** no usan radiación y se cree son seguros durante el embarazo. Por lo general, este es un estudio fácil de utilizada, por lo que a menudo es el primero que se emplea para evaluar un cambio en el seno (como una masa o bulto) durante el embarazo.

Por otro lado, es más probable que otros estudios, como las **tomografías por emisión de positrones (PET)**, las **gammagrafías óseas** y las **tomografías computarizadas (CT)** expongan el feto a la radiación (vea información más adelante).

**Imágenes por resonancia magnética (MRI)** no utiliza radiación. Sin embargo, [resonancias magnéticas de seno](#) normalmente requieren que se utilice una sustancia de contraste llamada *gadolinio* que se administra por inyección para obtener mejores imágenes. La sustancia de contraste que a veces se utiliza en las imágenes por resonancia magnética traspasa la placenta (el órgano que conecta al feto con la madre) lo cual se ha asociado con defectos en el nacimiento en animales de laboratorio. Por esta razón, los médicos por lo general no recomiendan las imágenes por resonancia magnética en mujeres embarazadas.

## Biopsia del seno durante el embarazo

Si alguna nueva protuberancia en el seno o alguna anomalía que sea encontrada en una prueba de imagen genera preocupación acerca de la posibilidad de sea cáncer, normalmente se procede con hacer una [biopsia](#). Durante una biopsia, se extraen pequeños fragmentos de tejido mamario del área que presenta preocupación.

La técnica de biopsia de seno más común es una [biopsia por punción con aguja gruesa](#), la cual usa una aguja hueca para extraer muestras de tejido mamario. Generalmente se realiza como un procedimiento ambulatorio, incluso en mujeres embarazadas. Con mayor frecuencia, se utiliza un medicamento anestésico (anestesia local) para adormecer sólo el área del seno donde se realizará la biopsia. Esto causa poco riesgo al feto.

Si una biopsia con punción aguja gruesa no proporciona una clara respuesta, por lo general el siguiente paso consiste en una [biopsia quirúrgica](#), en la que se extrae una muestra más grande de tejido mamario a través de una pequeña incisión (corte) en el seno. Las biopsias quirúrgicas a menudo se llevan a cabo usando anestesia general (medicamentos que inducen a un sueño profundo) con sólo un poco de riesgo para el feto.

## Pruebas por imágenes para la estadificación del cáncer de seno

Si se encontró cáncer de seno, usted tal vez necesite otras pruebas para saber si las células cancerosas se han propagado dentro del seno o a otras partes del cuerpo. Este proceso se llama [estadificación](#)<sup>2</sup> (o determinación de la etapa). Dependiendo de su situación, puede que se necesiten diferentes pruebas para la estadificación.

Como se indicó anteriormente, las **ecografía** no usan radiación y se considera que son seguras durante el embarazo.

Las **radiografías del tórax** a veces son útiles al tomar decisiones sobre el tratamiento. Usan una pequeña cantidad de radiación para la generación de la imagen. Generalmente se considera que son seguras para mujeres embarazadas siempre y cuando se proteja el vientre de la exposición a la radiación.

Por otro lado, es más probable que otros estudios, como las **tomografías por emisión de positrones** (PET scans), las **gammagrafías óseas** y las **tomografías computarizadas** (CT) expongan al feto a la radiación. A menudo, estos estudios no son necesarios para la estadificación del cáncer de seno, especialmente si se cree que el cáncer se encuentra en el seno solamente. Si es necesario realizar una de estas pruebas, los doctores podrían hacer ajustes para limitar la cantidad de radiación que el feto recibe.

## Tratamiento contra el cáncer

El tratamiento contra cáncer de seno en mujeres embarazadas suele ser similar al utilizado para mujeres no embarazadas, especialmente para la enfermedad en etapa temprana, aunque pueden ser necesarios algunos ajustes para ayudar a proteger al feto. Infórmese más refiriéndose al contenido sobre el [tratamiento del cáncer de seno durante el embarazo](#)<sup>3</sup>.

## ¿Puede el cáncer de seno extenderse al bebé?

Nunca se ha determinado que el cáncer se transmita de la madre al feto, pero en unos pocos casos raros, el cáncer ha llegado a la placenta (el órgano que conecta a la madre con el feto). Esto podría afectar la cantidad de nutrientes que el feto recibe de la madre.

Para obtener respuestas a algunas preguntas comunes sobre el embarazo *después* de haber tenido cáncer de seno, refiérase al contenido sobre el [embarazo después del cáncer de seno](#)<sup>4</sup>.

### Hyperlinks

1. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-del-cancer-de-seno-durante-el-embarazo.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-del-cancer-de-seno-durante-el-embarazo.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/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-del-cancer-de-seno-durante-el-embarazo.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/tratamiento/tratamiento-del-cancer-de-seno-durante-el-embarazo.html)
4. [www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/la-vida-como-una-sobreviviente-de-cancer-de-seno/el-embarazo-despues-del-cancer-de-seno.html](http://www.cancer.org/es/cancer/tipos/cancer-de-seno/la-vida-como-una-sobreviviente-de-cancer-de-seno/el-embarazo-despues-del-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

Litton JK. Gestational breast cancer: Epidemiology and diagnosis. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/gestational-breast-cancer-epidemiology-and-diagnosis> on October 15, 2021.

Litton JK, Theriault RL. Chapter 65: Breast Cancer During Pregnancy and Subsequent Pregnancy in Breast Cancer Survivors. In: Harris JR, Lippman ME, Morrow M, Osborne CK, eds. *Diseases of the Breast*. 5th ed. Philadelphia, Pa: Lippincott Williams & Wilkins; 2014.

National Cancer Institute. Breast Cancer Treatment During Pregnancy (PDQ). 2019. Accessed at <https://www.cancer.gov/types/breast/hp/pregnancy-breast-treatment-pdq> on October 15, 2021.

National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. Breast Cancer Screening and Diagnosis. Version 1.2021. Accessed at [https://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/pdf/breast-screening.pdf](https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/breast-screening.pdf) on December 1, 2021.

Sechopoulos I, Suryanarayanan S, Vedantham S, D'Orsi CJ, Karellas A. Radiation dose to organs and tissues from mammography: Monte Carlo and phantom study. *Radiology*. 2008;246(2):434-443.

Taylor D, Lazberger J, Ives A, Wylie E, Saunders C. Reducing delay in the diagnosis of pregnancy-associated breast cancer: How imaging can help us. *J Med Imaging Radiat Oncol*. 2011;55(1):33-42.

Venkataraman S, Slanetz PJ, Lee CI. Breast imaging for cancer screening:



Mammography and ultrasonography. UpToDate. 2021. Accessed at <https://www.uptodate.com/contents/breast-imaging-for-cancer-screening-mammography-and-ultrasonography> on October 15, 2021.

Viswanathan S, Ramaswamy B. Pregnancy-associated breast cancer. *Clin Obstet Gynecol*. 2011;54(4):546-555.

Yang WT, Dryden MJ, Gwyn K, et al. Imaging of breast cancer diagnosed and treated with chemotherapy during pregnancy. *Radiology*. 2006;239(1):52-60.

Actualización más reciente: enero 14, 2022

## 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>)

5

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**