

# Mamografía

---

Publicado el: 07-02-2018

¿En qué consiste una mamografía? La mamografía es un tipo específico de imágenes que utiliza un sistema de dosis baja de rayos x para examinar las mamas. Un examen de mamografía, llamado mamograma, se utiliza para asistir en el diagnóstico de las enfermedades mamarias en las mujeres.

Los rayos X (radiografías) son exámenes médicos no dolorosos que ayudan a los médicos a diagnosticar y tratar las enfermedades. La radiografía supone la exposición de una parte del cuerpo a una pequeña dosis de radiación ionizante para producir imágenes del interior del cuerpo. Los rayos X son la forma más frecuente y antigua de producir imágenes clínicas.

Dos recientes mejoras a la mamografía tradicional incluyen la mamografía digital y la detección asistida por computadora.

**La Mamografía Digital**, también llamada mamografía digital de campo completo (MDCC), es un sistema de mamografía en el que la película de rayos x es reemplazada por detectores en estado sólido que transforman los rayos x en señales eléctricas. Estos detectores son similares a los que tienen las cámaras digitales. Las señales eléctricas se utilizan para producir imágenes de las mamas que pueden verse en una pantalla de computadora o impresas en una película especial similar a los mamogramas convencionales. Desde el punto de vista del paciente, la mamografía digital es esencialmente lo mismo que el sistema pantalla-película.

**Mamografía de detección ayudada por computadora (AC)** Los sistemas de detección asistida por computadora (CAD) utilizan una imagen mamográfica digitalizada que puede obtenerse ya sea de un mamograma convencional de película o un mamograma adquirido digitalmente. El software de la computadora entonces busca áreas anormales de densidad, masa o calcificación que puedan indicar la presencia de cáncer. El sistema de detección asistida por computadora resalta estas áreas en las imágenes, alertando al radiólogo de la necesidad de análisis adicionales.

## Algunos de los usos comunes del procedimiento

Los mamogramas son utilizados como una herramienta de exploración para detectar de manera temprana el cáncer de mamas en las mujeres que no tienen síntomas y para detectar y diagnosticar enfermedades mamarias en mujeres que tienen síntomas tales como bultos, dolor o secreción del pezón.

## Mamograma de exploración

La mamografía juega un papel central en la detección temprana del cáncer de mamas ya que puede mostrar los cambios en las mamas hasta dos años antes de que el médico o el paciente los adviertan. Las pautas actuales del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (HHS, por sus siglas en inglés), la Sociedad Estadounidense del Cáncer (ACS, por sus siglas en inglés), la Asociación Médica Estadounidense (AMA, por sus siglas en inglés) y el Colegio Estadounidense de Radiología (ACR, por sus siglas en inglés) recomiendan realizarse una mamografía de exploración cada año en las mujeres, comenzando a partir de los 40 años. La

investigación ha demostrado que los mamogramas anuales llevan a la detección temprana del cáncer de mamas, etapa en la que tienen mayores posibilidades de curación y se encuentran disponibles terapias de conservación de mamas.

El Instituto Nacional de Cáncer (NCI, por sus siglas en inglés) agrega que las mujeres que han tenido cáncer de mamas y aquellas que se encuentran en alto riesgo debido a antecedentes genéticos de cáncer de mamas deben asesorarse con un médico especialista respecto de si deben comenzar a realizarse estudios antes de los 40 y sobre la frecuencia de los controles.

### **Mamograma de diagnóstico**

La mamografía de diagnóstico se utiliza para evaluar a una paciente con resultados clínicos anormales— tales como nódulos o bultos en las mamas—descubiertos por la mujer o su médico. La mamografía de diagnóstico también puede realizarse luego de una mamografía de exploración anormal con el fin de determinar la causa del área conflictiva en el examen de exploración.

### **Forma en que debo prepararme**

Antes de programar un mamograma, la Sociedad Estadounidense del Cáncer (ACS, por sus siglas en inglés) y otras organizaciones de la especialidad recomiendan que discuta cualquier nuevo resultado o problema en las mamas con su médico. Además, informe a su médico sobre cualquier cirugía realizada con anterioridad, uso de hormonas, y antecedentes familiares o personales de cáncer de mamas.

No programe su mamograma para la semana anterior a su período si sus mamas están sensibles durante este tiempo. El mejor momento para realizar un mamograma es una semana después de su período. Siempre informe a su médico o tecnólogo de rayos x si existe la posibilidad de estar embarazada.

La ACS también le recomienda:

- No utilice desodorante, talco en polvo o loción debajo de los brazos o en las mamas el día del examen. Esto puede aparecer en el mamograma como manchas de calcio.
- Describa cualquier síntoma o problema en las mamas al tecnólogo que realiza el examen.
- Si es posible, obtenga mamogramas anteriores y téngalos a disposición del radiólogo al momento de realizar el examen actual.
- Pregunte cuándo estarán disponibles sus resultados: no asuma que los resultados son normales si no se lo informa su médico o el establecimiento donde se realizó la mamografía.

### **Forma en que se ve el equipo utilizado para la mamografía**

Una unidad de mamografía consiste en una caja rectangular que contiene el tubo que genera los rayos x. La unidad se utiliza exclusivamente para los exámenes de rayos x en las mamas, con accesorios especiales que permiten que sólo las mamas sean expuestas a los rayos x. Junto a la unidad se encuentra un dispositivo que sostiene y comprime la mama y la posiciona para poder obtener imágenes de diferentes ángulos.

### **De qué manera funciona el procedimiento**

Los rayos x son una forma de radiación, como la luz o las ondas de radio. Los rayos x pasan a través de la mayoría de los objetos, incluso el cuerpo. Una vez que se encuentra cuidadosamente dirigido a la parte del cuerpo a examinar, una máquina de rayos x genera una pequeña cantidad de radiación que atraviesa el cuerpo, produciendo una imagen o una película fotográfica, o una

placa de registro especial de i Los rayos x son absorbidos por diferentes partes del cuerpo en diferentes grados. Los huesos absorben gran parte de la radiación mientras que los tejidos blandos, como los músculos, la grasa y los órganos, permiten que los rayos x pasen más fácilmente a través de ellos. En consecuencia, los huesos aparecen blancos en los rayos x, mientras que los tejidos blandos se muestran en gamas de grises y el aire aparece en negro.

Las imágenes de rayos x se mantienen como una copia impresa en película (muy similar a un negativo fotográfico) o, más probablemente, como una imagen digital que se almacena electrónicamente. Estas imágenes almacenadas son de fácil acceso y a veces se comparan con las imágenes actuales de rayos x para el diagnóstico y la administración de enfermedades. ¿Cómo se realiza? La mamografía se realiza en pacientes ambulatorios. Durante la mamografía, un tecnólogo radiológico especialmente calificado posicionará su mama en la unidad de mamografía. La mama será colocada en una plataforma especial y comprimida con una paleta (por lo general hecha de Plexiglas transparente u otro plástico). El tecnólogo comprimirá la mama gradualmente.

La compresión de la mama es necesaria para:

- Aplanar el grosor de la mama de manera que todos los tejidos puedan visualizarse.
- Extender el tejido de manera que las anomalías pequeñas no sean oscurecidas por el tejido superior de la mama.
- Permitir el uso de una dosis más baja de rayos x ya que la cantidad más delgada de tejido mamario está siendo tomada en imágenes.
- Mantener la mama firme con el fin de eliminar lo que se ve borroso en la imagen a causa del movimiento.
- Reducir la dispersión de rayos x para aumentar la agudeza de la imagen.
- El tecnólogo permanecerá detrás de un escudo de vidrio durante la exposición a los rayos x. Se le solicitará que cambie levemente las posiciones durante el procedimiento de toma de imágenes. Las visualizaciones de rutina son de arriba hacia abajo y lateral oblicua. El proceso se repetirá para la otra mama.

Usted debe permanecer inmóvil y se le puede solicitar que contenga la respiración por unos segundos mientras se toma la imagen de rayos x para reducir la posibilidad de que ésta resulte borrosa. El tecnólogo se dirigirá detrás de una pared o hacia la sala contigua para activar la máquina de rayos x.

Al completar el examen, se le solicitará a usted que espere hasta que el tecnólogo determine que las imágenes son de alta calidad suficiente para que el radiólogo las lea.

“El proceso del examen tomará aproximadamente 30 minutos”.

### **¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?**

Sentirá presión en la mama mientras el compresor la aprieta. Algunas mujeres con mamas sensibles pueden experimentar incomodidad. Si este es el caso, programe la realización del procedimiento cuando las mamas se encuentren menos sensibles. Asegúrese de informar al tecnólogo si tiene dolor a medida que aumenta la compresión. Si sufre de gran incomodidad, se utilizará menos compresión.

### **¿Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo?**

Un radiólogo, un médico específicamente capacitado para supervisar e interpretar los exámenes

de radiología, analizará las imágenes y enviará un informe firmado a su médico remitente o de atención primaria, quien compartirá con usted los resultados.

El establecimiento donde se realice la mamografía también le informará de los resultados.

## **¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?**

### **Beneficios**

- Las imágenes de las mamas mejoran la capacidad del médico de detectar los tumores pequeños. Cuando los tumores son pequeños, la mujer tiene mayores opciones de tratamiento y es mayor la posibilidad de cura.
- El uso de la mamografía de exploración aumenta la posibilidad de detección de pequeños crecimientos de tejidos anormales restringidos a los conductos lácteos en las mamas, llamados carcinoma ductal in situ (CDIS). Estos tumores en etapa temprana no pueden dañar a las pacientes si se eliminan en esta fase y la mamografía es el único medio probado para detectar de manera confiable estos tumores. También es útil para detectar todos los tipos de cáncer de mamas, incluso el cáncer lobular invasivo y el ductal invasivo.
- No queda radiación en su cuerpo luego de realizar el examen de rayos x.
- Los rayos x por lo general no tienen efectos secundarios.

### **Riesgos**

- Siempre existe una leve probabilidad de tener cáncer como consecuencia de la radiación. Sin embargo, el beneficio de un diagnóstico exacto es ampliamente mayor al riesgo.
- La dosis de radiación efectiva de un mamograma es alrededor de 0,7 mSv, que es aproximadamente la misma que una persona promedio recibe de radiación de fondo en tres meses. Las pautas federales sobre la mamografía requieren que todas las unidades sean controladas por un experto cada año para garantizar el correcto funcionamiento de las mismas. Ver la página de Seguridad para obtener mayor información sobre la dosis de radiación.
- Mamogramas con resultado falso positivo. Del 5 al 15 por ciento de los mamogramas de exploración requieren de mayor evaluación, como por ejemplo la realización de mamogramas adicionales o ultrasonido. La mayoría de estos exámenes resultan ser normales. Si aparece un resultado anormal, se deberá realizar un seguimiento o biopsia. La mayoría de las biopsias confirman la ausencia de cáncer. Se estima que una mujer que se realizó mamogramas anuales entre los 40 y 49 años cuenta con una probabilidad del 30% de tener un mamograma con resultado falso positivo en algún punto durante esa década y aproximadamente una probabilidad del 7 al 8 % de realizar una biopsia de mamas dentro del período de 10 años. Se estima una probabilidad de 25% de tener un mamograma falso positivo en mujeres de 50 años o mayores.
- Las mujeres siempre deberán informar a su médico o al tecnólogo de rayos x si existe la posibilidad de embarazo. Ver la página de Seguridad para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos x.

### **Sobre la minimización de la exposición a la radiación**

Se debe tener especial cuidado durante los exámenes de rayos x en utilizar la dosis mínima posible de radiación y generar las mejores imágenes para la evaluación. Los concejos nacionales e internacionales de protección de la radiología revisan y actualizan constantemente las normas técnicas utilizadas por los profesionales en radiología.

Los sistemas de vanguardia de rayos x han controlado firmemente los haces de rayos x con significativa filtración y los métodos de control de dosificación para minimizar la desviación o dispersión de radiación. Esto garantiza que aquellas partes de su cuerpo de las que no se toman imágenes reciban la mínima exposición a la radiación posible.

### **¿Cuáles son las limitaciones de la mamografía?**

Las imágenes iniciales mamográficas no siempre son suficientes para determinar con certeza la existencia de una enfermedad benigna o maligna. Si un resultado o una mancha resultan sospechosos, su radiólogo puede recomendarle estudios de diagnóstico adicionales.

Las interpretaciones de los mamogramas pueden resultar difíciles ya que una mama normal puede aparecer diferente para cada mujer. También, el aspecto de una imagen puede verse comprometida si existe polvo o ungüento en las mamas o si se ha realizado una cirugía mamaria. Teniendo en cuenta que es difícil visualizar ciertos cánceres de mamas, el radiólogo puede querer comparar la imagen con imágenes de exámenes previos. No todos los cánceres de mamas pueden visualizarse en una mamografía.

Los implantes mamarios también pueden impedir una lectura exacta del mamograma ya que los implantes salinos y de silicona no son transparentes en los rayos x y puede bloquear la visualización clara de los tejidos detrás de ellos, especialmente si el implante ha sido colocado en frente, en lugar de colocarlo abajo, de los músculos del tórax. Sin embargo, el NCI manifiesta que los tecnólogos y los radiólogos con experiencia saben cómo comprimir cuidadosamente las mamas para mejorar la visualización sin romper el implante.

Al acordar una cita para la realización de un mamograma, las mujeres con implantes deben preguntar si el establecimiento utiliza técnicas especiales diseñadas para acomodarlos. Antes de tomar el mamograma, deben asegurarse de que el tecnólogo cuenta con experiencia en la realización de mamografías en pacientes con implantes mamarios.

Mientras que la mamografía es la mejor herramienta de exploración del cáncer de mamas actualmente disponible, los mamogramas no detectan todos los tipos de cáncer de mamas. Asimismo, una pequeña parte de los mamogramas indica la presencia de cáncer cuando no lo es (esto se denomina resultado falso positivo).

La investigación se está realizando en base a una variedad de técnicas de imágenes mamarias que puede contribuir a la detección temprana del cáncer de mamas y mejorar la exactitud para distinguir una enfermedad mamaria sin cáncer de un cáncer de mamas.

Los sistemas de detección asistida por computadora y la mamografía digital son algunas de las nuevas tecnologías en estudio.

**Fuente:** <https://netsaluti.com>