RadiologyInfo.org
Para pacientes

Biopsia de seno guiada por RMN



La biopsia de seno guiada por resonancia magnética (RMN) utiliza un poderoso campo magnético, ondas de radio y una computadora para ayudar a localizar un bulto o anormalidad en el seno y a guiar una aguja para extraer una muestra de tejido para su examen bajo el microscopio. No utiliza radiación ionizante y deja cicatrices muy leves o ninguna cicatriz.

Hable con su doctor sobre cualquier problema de salud, cirugías recientes y sobre si existe la posibilidad de que esté embarazada. El campo magnético no es peligroso, pero puede hacer que algunos aparatos médicos funcionen mal. La mayoría de los implantes ortopédicos no presentan riesgos, pero debe informar al técnico radiólogo si usted tiene cualquier aparato o metal en su cuerpo. Las reglas con respecto a la comida y bebidas antes del examen varían de acuerdo a la institución. A menos de que se le diga lo contrario, tome sus medicamentos regulares de forma corriente. Hable con su doctor sobre cualquier medicamento que este tomando, incluyendo aspirina y suplementos herbales, y sobre si tiene alguna alergia (especialmente a la anestesia o al material de contraste). Se le recomendará que deje de tomar aspirina o agentes desespesadores de la sangre durante los tres días anteriores a su procedimiento. Vista ropa suelta y cómoda, y deje las joyas en su casa. Se le podría pedir que se ponga una bata. Si se ha planeado sedarlo, haga arreglos para que alguien lo pueda llevar devuelta a casa.

¿En qué consiste una biopsia de seno guiada por RM?

Los exámenes físicos, la mamografía y otros exámenes a menudo detectan bultos o anormalidades en los senos. Sin embargo, estas pruebas no siempre pueden determinar si un crecimiento es benigno o canceroso.

Los médicos utilizan la biopsia de seno para extraer una pequeña cantidad de tejido de un área sospechosa para su análisis en el laboratorio. El médico podría realizar una biopsia quirúrgicamente. Más comúnmente, un radiólogo utilizará un procedimiento menos invasivo que involucra el uso de una aguja hueca y la guía por imágenes. La biopsia por aguja guiada por imágenes no extrae toda la lesión, sino que obtiene una pequeña muestra de la anormalidad para hacer más análisis.

La biopsia guiada por imágenes (http://www.radiologyinfo.org) utiliza el ultrasonido, la RMN, o la mamografía guiada por imágenes para sacar muestras de una anormalidad.

En la biopsia de mama guiada por RMN, la resonancia magnética nuclear (RMN) (http://www.radiologyinfo.org) se utiliza para ayudar a guiar a los instrumentos del radiólogo (http://www.radiologyinfo.org) hasta el sitio del crecimiento anormal.

¿Cuáles son algunos de los usos comunes de este procedimiento?

Una biopsia de mama guiada por RMN es de mayor utilidad cuando la imagen por resonancia magnética muestra una anomalía en la mama tal como:

- una masa sospechosa no identificada mediante otras técnicas de diagnóstico por imágenes
- un área de distorsión
- un área de cambio anormal en el tejido

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

Los médicos usan la guía por RMN en procedimientos de biopsias (http://www.radiologyinfo.org) en los que se utilizan:

- terapia asistida por vacío (VAD, según sus siglas en inglés) que utiliza un instrumento activado por vacío para recoger diversas muestras de tejido durante la inserción de una aguja.
- localización con alambre, en la cual se ubica un alambre guía en el área sospechosa para ayudar al cirujano a localizar la lesión para someterla a biopsia quirúrgica.

¿Cómo debo prepararme?

Tendrá que ponerse una bata de hospital. Esto es para evitar la aparición de artefactos en las imágenes finales y para cumplir con las normas de seguridad relacionadas con los campos magnéticos potentes.

Las pautas acerca de las comidas y bebidas antes de un examen por RMN varían de acuerdo al tipo específico de examen y al centro de diagnóstico por imágenes. Coma y beba de forma usual al menos que su médico le indique lo contrario.

Algunos exámenes de RMN utilizan una inyección de material de contraste (http://www.radiologyinfo.org) . El médico le podría preguntar si tiene asma o alergia a los materiales de contraste, a drogas, a comidas, o al ambiente. El material de contraste comúnmente utilizado para un examen de RMN se llama gadolinio (http://www.radiologyinfo.org) . Los médicos podrían utilizar gadolinio en pacientes con alergias al contraste con yodo. Es mucho menos probable que un paciente tenga una alergia al material de contraste con gadolinio que al contraste con yodo. No obstante, incluso cuando se sabe que el paciente tiene una alergia al contraste con gadolinio, aún se podría utilizar el contraste con gadolinio luego de preadministrar el medicamento adecuado.

Hable con el técnico radiólogo o el radiólogo si usted tiene cualquier problema grave de salud o cirugías recientes. Algunas enfermedades, tales como la enfermedad grave del riñón, podría significar que a usted no se le puede administrar gadolinio de forma segura. Podría necesitar un análisis de sangre para confirmar que sus riñones estén funcionando normalmente.

Las mujeres siempre deben hablar con su médico y técnico radiólogo si están embarazadas. Se ha usado la RMN desde los '80 sin ningún informe de malos efectos en las mujeres embarazadas o en sus bebés que aún no han nacido. No obstante, el bebé estará sometido a un fuerte campo magnético. Por lo tanto, las mujeres embarazadas no deben hacerse este examen en el primer trimestre a menos que se asuma que el posible beneficio de la RMN supera con creces los posibles riesgos. Las mujeres embarazadas no deben recibir inyecciones de material de contraste con gadolinio a menos que sea absolutamente necesario. *Consulte la página de Seguridad en la RMN durante el embarazo (https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-mri-pregnancy) para más información.*

Previamente a una biopsia con aguja, hable con su médico sobre todos los medicamentos que esté tomando, incluyendo los suplementos de hierbas. Mencione todas las alergias, en especial a la anestesia (http://www.radiologyinfo.org) . Su médico le podría aconsejar que deje de tomar aspirina, anticoagulantes, o ciertos suplementos de hierbas tres a cinco días antes de su procedimiento. Esto lo ayudará a disminuir su riesgo de sangrado.

Asimismo, informe a su médico acerca de enfermedades recientes u otros problemas de salud.

Podría necesitar que alguien lo lleve de vuelta a su casa en coche luego del procedimiento, especialmente si le dan sedación.

Existen otros criterios importantes para que sigan los pacientes antes de someterse al diagnóstico por RM. Para obtener la lista con dichos criterios y una revisión de todos los preparativos que se deben llevar a cabo antes de someterse al diagnóstico por RM, consulte RMN de mama (https://www.radiologyinfo.org/es/info/breastmr) .

¿Cómo es el equipo?

La unidad de RMN tradicional es un gran tubo de forma cilíndrica rodeado por un imán circular. Usted deberá recostarse sobre la mesa de examen que se desliza adentro de un túnel hacia el centro del imán.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

Algunas unidades de RMN, denominadas sistemas de diámetro interior (http://www.radiologyinfo.org) corto, están diseñadas para que el imán no lo rodee completamente. Algunas máquinas más modernas de RMN tienen un diámetro más grande que puede resultar más cómodo para los pacientes de talla más grande, o para aquellos con claustrofobia. Las unidades de RMN abiertas pueden proporcionar imágenes de alta calidad para muchos tipos de exámenes. Los equipos de RMN abiertos podrían no ser utilizados para ciertos tipos de exámenes. Para más información consulte a su radiólogo.

La mayoría de las biopsias del seno guiadas por RMN se realizan actualmente en sistemas de RMN cerrados con una camilla de examinación especialmente modificada. Esta camilla de examinación movible permite que sus senos queden suspendidos libremente en el interior de aberturas acolchonadas que contienen bobinas que envían y reciben ondas de radio para ayudar a crear las imágenes por RMN.

En el procedimiento se utilizará uno de estos instrumentos:

- Un dispositivo asistido por vacío (BAV), un instrumento activado por vacío que utiliza presión para extraer el tejido hacia la aguja.
- Un alambre guía delgado o un localizador inalámbrico que se utiliza para biopsias quirúrgicas.

Durante este procedimiento se podrían utilizar otros equipos esterilizados, incluyendo jeringas, esponjas, fórceps, escalpelos y una copa de muestras o portaobjetos.

¿Cómo es el procedimiento?

A diferencia de los exámenes convencionales de rayos X y los de exploración por tomografía computarizada (TC), la RMN no utiliza radiación. En cambio, ondas de radiofrecuencia realinean los átomos de hidrógeno que existen naturalmente adentro del cuerpo. Esto no causa ningún cambio químico en los tejidos. A medida que los átomos de hidrógeno regresan a su alineamiento habitual, emiten diferentes cantidades de energía dependiendo del tipo de tejido del cuerpo en el que se encuentren. El explorador de RMN captura esta energía y crea una fotografía utilizando esta información.

En la mayoría de las unidades de RMN el campo magnético se produce al pasar una corriente eléctrica a través de las bobinas de cable. Otras bobinas están adentro de la máquina y, en algunos casos, se las ubica alrededor de la parte del cuerpo de la que se están adquiriendo imágenes. Estas bobinas emiten y reciben ondas de radio, produciendo señales que son detectadas por la máquina. La corriente eléctrica no entra en contacto con el paciente.

Una computadora procesa las señales y crea una serie de imágenes, cada una de las cuales muestra una fina tajada del cuerpo. El radiólogo puede estudiar estas imágenes desde diferentes ángulos.

La RMN a menudo tiene una mejor capacidad para diferenciar entre el tejido enfermo y el tejido normal que los rayos-X, la TAC y el ultrasonido.

Al utilizar un diagnóstico por RMN para calcular la posición del tejido anormal y para verificar la localización de la aguja, el radiólogo inserta la aguja de la biopsia a través de la piel, la hace avanzar hacia adentro de la lesión (http://www.radiologyinfo.org) y extrae muestras de tejido. En caso de que se realice una biopsia quirúrgica, se podría utilizar la RMN para guiar el alambre o localizador inalámbrico hacia la masa y ayudar al cirujano a localizar el área de escisión (http://www.radiologyinfo.org) .

¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

Los procedimientos guiados por imágenes, mínimamente invasivos tales como las biopsias guiadas por RM, generalmente se llevan a cabo por medio de un radiólogo de mamas especialmente capacitado.

Las biopsias de mama generalmente se llevan a cabo en forma ambulatoria.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

En la mayoría de los casos, usted se recostará boca abajo en una mesa de examen móvil. El médico ubicará la mama afectada en una abertura en la mesa.

Una enfermera o técnico radiólogo insertará una línea intravenosa (IV) (http://www.radiologyinfo.org) en una vena de su mano o brazo y se inyectará por vía intravenosa el material de contraste gadolinio (http://www.radiologyinfo.org) .

La mama se comprime suavemente entre dos placas de compresión (similares a aquellas utilizadas en un examen de diagnóstico del seno por RMN), una de las cuales se encuentra marcada con una estructura de rejilla. Por medio de un software de computación, el radiólogo mide la posición de la lesión con respecto a la rejilla y calcula la posición y profundidad de la colocación de la aguja.

El médico inyectará un anestésico local adentro de la piel y más profundamente adentro del seno para adormecerlo.

El médico le hará un agujerito muy pequeño en la piel en el lugar en el que le insertarán la aguja de biopsia.

El radiólogo inserta la aguja, la hace avanzar hasta la ubicación de la anomalía y se lleva a cabo un diagnóstico por imágenes de RM para verificar su posición. Según el tipo de unidad RMN que se utilice, usted podría permanecer en su lugar o moverse por fuera del centro o diámetro interior (http://www.radiologyinfo.org) del escáner RMN.

El médico extirpa muestras de tejido utilizando un dispositivo asistido por vacío (BAV), presión al vacío succiona el tejido de la mama a través de la aguja hacia la cámara de muestreo. Sin retirar y reinsertar la aguja, la misma rota de posición y recoge muestras adicionales. Por lo general, el médico saca de entre ocho a 12 muestras de tejido circundante a la lesión.

Tras este muestreo, el médico quitará la aguja.

Si se va a realizar una biopsia quirúrgica, el médico insertará un alambre en el área sospechosa como guía para el cirujano.

El médico podría colocar un pequeño marcador en el sitio de la biopsia para poder ubicarla en el futuro si fuera necesario.

Una vez completada la biopsia, el médico o el enfermero aplicará presión para detener cualquier sangrado. Cubrirán la abertura en la piel con una venda. No se necesitan suturas.

El médico podría utilizar una mamografía para confirmar que el marcador esté en la posición adecuada.

Este procedimiento por lo general se completa en 45 minutos.

¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?

Permanecerá despierta durante la biopsia y debería experimentar pocas molestias. Muchas mujeres comunican que tienen poco o ningún dolor, y ninguna cicatriz en la mama. Sin embargo, ciertas pacientes, incluyendo aquellas con tejido mamario denso, o anormalidades cerca de la pared del pecho o detrás del pezón, podrían ser más sensibles durante el procedimiento.

Algunas mujeres declaran que la mayor molestia del procedimiento es el hecho de estar acostadas boca abajo durante la duración del procedimiento. Almohadones colocados estratégicamente pueden ayudar a aliviar el malestar. Algunas mujeres también podrían experimentar dolor de cuello y/o espalda a medida que se gira la cabeza cuando el médico ubica el seno para la biopsia.

Al recibir el anestésico local para adormecer la piel, sentirá un leve pinchazo de la aguja seguido por una sensación moderada de escozor debida al anestésico local. El área se adormecerá en unos pocos segundos.

Probablemente sentirá algo de presión cuando el médico inserta la aguja de la biopsia y durante la toma de muestra. Esto es normal.

Debe permanecer muy quieta mientras el médico realiza la toma de imágenes y la biopsia.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

A medida que se extraen muestras de tejido, puede escuchar clics o sonidos como zumbidos provenientes del instrumento de muestreo. Estos sonidos son normales.

En caso de experimentar hinchazón o hematomas tras la biopsia, su médico podría pedirle que se tome un analgésico de venta libre y que utilice una compresa fría. Es común la aparición temporal de hematomas.

Llame a su médico si presenta hinchazón excesiva, sangrado, drenaje, enrojecimiento, o calor en el seno.

En caso de que algún marcador se deje dentro de la mama para marcar la ubicación de la lesión sometida a biopsia, éste no causará dolor, desfiguración o daño. Los marcadores para biopsia son compatibles con la RMN y no hacen que se activen los detectores de metales.

Evite actividades intensas por al menos 24 horas luego de la biopsia. Su médico le dará instrucciones más detalladas sobre los cuidados luego del procedimiento.

¿Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo?

Un patólogo (http://www.radiologyinfo.org) examina la muestra extraída y realiza un diagnóstico final. De acuerdo con el establecimiento, el radiólogo o su médico remitente (http://www.radiologyinfo.org) compartirán los resultados con usted. El radiólogo también evaluará los resultados de la biopsia para asegurarse de que la patología y los hallazgos en las imágenes sean coherentes entre sí. En algunos casos, incluso cuando no se diagnostica cáncer, se podría recomendar la extirpación quirúrgica de toda el área de la biopsia y de los hallazgos anormales en las imágenes, si la patología no condice con los hallazgos en las imágenes.

Podría ser necesario hacer un examen de seguimiento. Si fuera así, su médico le explicará porqué. A veces, el examen de seguimiento evalúa un posible problema con más vistas o con una técnica especial de toma de imágenes. También podría ver si ha habido algún cambio con respecto a algún problema a lo largo del tiempo. Los exámenes de seguimiento son, por lo general, la mejor forma de ver si el tratamiento está funcionando o si un problema requiere de atención.

¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

Beneficios

- El procedimiento es menos invasivo que la biopsia quirúrgica, deja poca o ninguna cicatriz, y se puede llevar a cabo en menos de una hora.
- La RMN es una técnica de exploración no invasiva que no requiere de exposición a la radiación.
- La biopsia de mama guiada por RMN que utiliza una aguja de núcleo (http://www.radiologyinfo.org) se considera tanto segura como precisa.
- La velocidad, precisión y seguridad de la biopsia de mama guiada por RMN y asistida por vacío (http://www.radiologyinfo.org) son tan buenas como aquellas de localización con alambre (http://www.radiologyinfo.org) guiadas por RM sin las complicaciones vinculadas y el costo de la cirugía.
- La biopsia de mama guiada por RMN no utiliza radiación ionizante (http://www.radiologyinfo.org) .
- La biopsia de mama guiada por RMN provoca un menor daño del tejido, y es menos costosa.
- El período de recuperación es breve y las pacientes pueden retomar pronto sus actividades habituales.

Riesgos

- Existe el riesgo de sangradura y formación de hematomas (http://www.radiologyinfo.org) , o una concentración de sangre en el sitio de la biopsia. El riesgo, sin embargo, se presenta en menos del 1 por ciento de las pacientes.
- En pocas ocasiones las pacientes experimentan grandes molestias, las que se pueden controlar fácilmente por medio de

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

medicación de venta libre.

- Cualquier procedimiento en el que se penetre la piel implica un riesgo de infección. La posibilidad de infección con la necesidad de un tratamiento antibiótico se presenta en una proporción menor a uno en 1.000.
- Dependiendo del tipo de biopsia o del diseño de la máquina de biopsia, una biopsia de tejido ubicado profundamente adentro del seno conlleva un leve riesgo de que la aguja pase a través de la pared del pecho. Esto podría permitir la salida de aire del pulmón y causar un colapso pulmonar. Es extremadamente raro.
- Existe una pequeña posibilidad de que este procedimiento no brinde la respuesta definitiva para explicar los hallazgos anormales en las imágenes.
- Los fabricantes de contraste IV indican que las madres no deben amamantar a sus bebés durante la 24-48 horas siguientes a la administración del medio de contraste. No obstante, el más reciente Manual sobre Materiales de Contraste del Colegio Americano de Radiología (ACR) reporta que los estudios muestran que la cantidad de contraste absorbido por el niño durante el amamantamiento es extemadamente baja.

¿Cuáles son las limitaciones de la biopsia de seno guiada por RMN?

El muestreo de tejido guiado por RMN se encuentra limitado por la posición de la anomalía en la mama. Las lesiones en la mama que se ubican en la región posterior extrema de la mama o anomalías pequeñas pueden resultar difíciles o imposibles de localizar con precisión al utilizar RM.

A los procedimientos por biopsias de mama ocasionalmente se les escapa una lesión o subestiman el grado de la enfermedad presente. En caso de que el diagnóstico permanezca incierto tras un procedimiento técnicamente exitoso, será necesaria una biopsia quirúrgica.

El método de biopsia de mama guiada por RM no se puede utilizar a menos que la masa se pueda visualizar en un examen de RMN. Las calcificaciones adentro de una masa maligna no aparecen en la RMN del seno. Por lo tanto, podría ser difícil hacer blanco en lesiones pequeñas durante la biopsia de seno guiada por RMN.

El uso difundido de esta técnica se encuentra limitado por su costo elevado, la disponibilidad y duración del procedimiento. La biopsia de mama guiada por RM no se debería considerar en caso de que la lesión se pudiera visualizar mediante una mamografía (http://www.radiologyinfo.org) o con ultrasonido (http://www.radiologyinfo.org) , donde la biopsia puede realizarse con mayor facilidad y menos molestias a la paciente. En esos casos, la biopsia estereotáctica o la biopsia guiada por ultrasonido son los métodos más apropiados para el muestreo de tejido.

Condiciones de uso:

Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en http://www.radiologyinfo.org/sp para visión o para descargar la información más última.

Nota: Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

Copyright

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright ® 2026 Radiological Society of North America (RSNA)