CTM
Clínica Tecnológica Médica
C/ Solidaridad - Pol. Ind. San Rafael
04230 Huércal de Almería, Almería
clinicatm.com

BIOPSIA DE MAMA GUIADA POR RMN

ÍNDICE:

Información general
En qué consiste
Algunos usos comunes
Forma que debo prepararme
De que manera funciona el procedimiento
Cómo se realiza el procedimiento
Qué experimentaré después del procedimiento
Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo
Cuáles son los beneficios y los riesgos
Cuáles son las limitaciones

Información obtenida del portal web RadiologyInfo.org

RadiologyInfo.org

RadiologyInfo.org
Para pacientes

Biopsia de mama guiada por RMN

La biopsia de seno guiada por resonancia magnética (RM) 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 tecnólogo 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). Se le

Por favor note que

RadiologyInfo.org no es un centro médico. Por favor contacte a su médico si tiene preguntas específicamente médicas o para obtener referencias de un radiólogo u otro médico. Para encontrar un servicio de imágenes médicas o de oncología radioterápica en su comunidad, puede buscar en la base de datos de servicios acreditados por el ACR (American College of Radiology).

Esta página web no brinda información sobre precios. El costo de los exámenes médicos por imágenes, tratamientos y procedimientos específicos puede variar de acuerdo a la región geográfica. Hable con su médico, con los empleados del centro médico y/o con su compañía de seguro médico sobre los costos asociados con el procedimiento prescrito para entender mejor los posibles gastos en los que incurrirá.

Proceso de revisión de página web: Este procedimiento es revisado por un médico con experiencia en el área presentada, y luego es revisado otra vez por comités de la American College of Radiology (ACR) y de la Radiological Society of North America (RSNA), organismos compuestos por médicos expertos en diversas especialidades de radiología.

Enlaces exteriores: *RadiologyInfo.org* proporciona enlaces a sitios web relevantes para comodidad de nuestros usuarios. *RadiologyInfo.org*, ACR, y RSNA no son responsables por el contenido de las páginas web encontradas mediante estos enlaces.

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 mama guiada por RMN

Los bultos o anormalidades en la mama generalmente se detectan por medio de un examen físico, mamografía, u otros estudios de diagnóstico por imágenes. Sin embargo, no siempre es posible detectar a través de dichos diagnósticos por imágenes si el crecimiento de los mismos es cancerígeno o benigno.

Una biopsia de mama se lleva a cabo para extraer algunas células de un área sospechosa de la mama y examinarlas bajo microscopio para determinar un diagnóstico. Esto se puede hacer quirúrgicamente o, más comunmente, mediante un radiólogo utilizando un procedimiento menos invasivo que involucra una aguja hueca y la guía por imágenes. La biopsia de aguja guiada por imágenes no está destinada a remover la lesión entera.

La biopsia guiada por imágenes se realiza tomando una muestra de la anormalidad bajo algún tipo de guía por imágenes, tales como ultrasonido, RMN o mamografía.

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

Algunos de los usos comunes del 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

El diagnóstico guiado por RMN se utiliza en cuatro procedimientos de biopsias:

- aspiración por aguja fina (AAF) (FNA, según sus siglas en inglés), que utiliza una aguja muy pequeña para extraer fluidos o células del área anormal.
- aguja de núcleo (CN, según sus siglas en inglés) que utiliza una aguja hueca gruesa para extraer una muestra de tejido mamario por inserción.
- 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.

Forma en que debo prepararme

Es posible que le pidan que use una bata durante el examen o quizá pueda quedarse con su vestimenta si es suelta y no tiene cierres metálicos.

Las pautas acerca de ingerir o beber antes de un examen de RMN varían según el examen específico y el centro de diagnóstico por imágenes. A menos que le indiquen lo contrario, debe seguir su rutina diaria normal comiendo y tomando medicamentos como de costumbre.

Algunos exámenes de RMN podrían requerir que a usted se le suministre una inyección de material de contraste dentro del torrente sanguíneo. Probablemente, el radiólogo o tecnólogo o una enfermera le pregunten si usted tiene alergia de alguna clase, tales como una alergia al yodo o al material de contraste de los rayos X, a drogas, a comida, o al medioambiente, o si tiene asma. El material de contraste más comunmente utilizado para un examen de RMN

contiene un metal llamado gadolinio. El gadolinio se puede usar en pacientes con alergias al contraste con yodo, pero se podría necesitar de una pre-medicación. Es mucho menos común que un paciente tenga una alergia al material de contraste a base de gadolinio usado para la RMN que al contraste conteniendo yodo usado en la TC. 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 administrar una pre-medicación adecuada. En este caso se requerirá del consentimiento del paciente. *Para más información acerca de las reacciones adversas a los medios de contraste a base de gadolinio, consulte el Manual ACR sobre Medios de Contraste (http://www.acr.org/Quality-Safety/Resources/Contrast-Manual).*

También, debe informarle al radiólogo si usted tiene problemas de salud graves o si se ha sometido a alguna cirugía recientemente. Algunas enfermedades, como la enfermedad grave del riñón, pueden hacer imposible que se le administre material de contraste con gadolinio para una RMN. Si usted tiene un historial de enfermedad renal o de transplante de hígado, será necesario realizar un examen de sangre para determinar si los riñones funcionan de modo satisfactorio.

Las mujeres siempre deben informarle a su médico o tecnólogo si hubiera alguna posibilidad de estar embarazadas. Se ha usado la RMN desde los '80 para la exploración de pacientes, sin ningún informe de malos efectos en las mujeres embarazadas o en sus bebés que aún no han nacido. Sin embargo, debido a que el bebé sin nacer estará en un fuerte campo magnético, las mujeres embarazadas no deben hacerse este examen en el primer trimester de embarazo a menos que se asuma que el potencial beneficio de la RMN supera con creces los riesgos posibles. Las mujeres embarazadas no deben recibir inyecciones de material de contraste con gadolinio, excepto cuando sea absolutamente necesario para el tratamiento médico. *Consulte la página de Seguridad (www.RadiologyInfo.org/sp/safety/) para más información sobre el embarazo y la RMN.*

Previamente a una biopsia con aguja, se debe comunicar al médico la medicación que se encuentra ingiriendo, incluso suplementos herbales, y el padecimiento de alergias, en

especial a la anestesia. Su médico le podría aconsejar que deje de tomar aspirinas o algún anticoagulante tres días antes del procedimiento.

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

Podría desear que algún amigo o familiar la acompañe y la lleve hasta su hogar una vez concluido el procedimiento. Esto se recomienda en caso de ser sedada.

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 *(www.RadiologyInfo.org/sp/info.cfm?pg=breastmr#preparacion)* .

La forma en que se ve 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 hacia el centro del imán.

Algunas unidades de RMN, denominadas sistemas de diámetro interior corto, son 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 los pacientes con claustrofobia. Otras máquinas de RMN están abiertas en los costados (RMN abierta). Las unidades abiertas son particularmente útiles para examinar a los pacientes de talla más grande, o a aquellos que sufren de claustrofobia. Las nuevas unidades de RMN abierta quizás proporcionen imágenes de alta calidad para muchos tipos de cáncer; sin embargo las unidades antiguas de RMN abierta quizás no proporcionen esta misma calidad de imagen. Ciertos tipos de examen no pueden realizarse mediante la RMN abierta. Para mayores datos, consulte a su radiólogo.

La computadora que procesa la información de la resonancia se encuentra en una habitación aparte de la del escáner.

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.

Se utilizará uno de cuatro instrumentos:

- Una aguja fina adherida a una jeringa, más pequeña que las agujas generalmente utilizadas para extraer sangre.
- Una aguja de núcleo, también llamada aguja automática, accionada por resorte, que consiste de una aguja interna conectada a una batea, o recipiente poco profundo, cubierta por una funda y adherida a un mecanismo accionado por resorte.
- 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, que se utiliza para biopsias quirúrgicas.

Otros equipamientos estériles involucrados en este procedimiento incluyen jeringas, esponjas, fórceps, escalpelos y una copa de muestras o portaobjetos.

De qué manera funciona el procedimiento

A diferencia de los exámenes convencionales de rayos X y la exploración por tomografía computarizada (TC), la RMN no utiliza radiación ionizante. En cambio, mientras usted está en el explorador, ondas de radio redirigen el alineamiento de los átomos de hidrógeno que existen naturalmente dentro del cuerpo, sin causar ningún cambio químico en los tejidos. A medida que los átomos de hidrógeno regresan a su alineamiento habitual, emiten energía que varía de acuerdo al tipo de tejido del cuerpo del que provienen. El explorador de RMN captura esta energía y crea, en base a esta información, una fotografía de los tejidos explorados.

El campo magnético se produce al pasar una corriente eléctrica a través de las bobinas de cable de la mayoría de las unidades de RMN. Otras bobinas, ubicadas en la

máquina y, en algunos casos, ubicadas alrededor de la parte del cuerpo que se explora, emiten y reciben ondas de radio, produciendo señales que serán detectadas por las bobinas.

Luego, una computadora procesa las señales y genera una serie de imágenes, cada una de las cuales muestra una parte del cuerpo. Las imágenes luego pueden ser estudiadas desde diversos ángulos por el radiólogo encargado de la interpretación.

Frecuentemente, la diferenciación entre tejido anormal (enfermo) y tejido normal es mejor con la RMN que con otras modalidades de imágenes tales como rayos-X, TAC y 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 y extrae muestras de tejido. En caso de que se realice una biopsia quirúrgica, se podría utilizar la RMN para guiar el alambre hacia la masa y ayudar al cirujano a localizar el área de escisión.

Cómo se realiza 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.

En la mayoría de los casos, usted se recostará boca abajo en una mesa de examen móvil y la mama afectada será colocada en una abertura en la mesa.

Una enfermera o tecnólogo insertará una línea intravenosa (IV) en una vena de su mano o brazo y se inyectará por vía intravenosa el material de contraste gadolinio.

La mama se comprime suavemente entre dos placas de compresión (similares a aquellas utilizadas en un examen de diagnóstico de 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.

Se le inyectará un anestésico local en la mama para adormecerla.

Se realizará una pequeña muesca en la piel en el sitio donde se inserta aguja para la 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 del escáner RMN.

Luego se extraen muestras de tejido por medio de uno de tres métodos:

- En una aspiración por aguja fina, una aguja de fino calibre y una jeringa extraen fluidos o agrupaciones de células.
- En una biopsia por aguja de núcleo, se activa el mecanismo automático, y moviliza la aguja hacia adelante llenando la batea o recipiente playo de la misma, con 'núcleos' de tejido mamario. La funda exterior se adelanta en forma instantánea para cortar el tejido y conservarlo en la batea. Este proceso se repite de tres a seis veces.
- Mediante un dispositivo asistido por vacío (BAV), se utiliza presión al vacío para extraer 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, se extraen de ocho a 10 muestras de tejido circundante a la lesión.

Tras este muestreo, se retira la aguja.

En caso de llevarse a cabo una biopsia quirúrgica, se inserta un alambre en el área sospechosa como guía para el cirujano.

Se puede ubicar un pequeño marcador en el sitio para que pueda ser localizado en el futuro de ser necesario.

Una vez finalizada la biopsia, se ejerce presión para detener cualquier sangradura y se cubre la incisión en la piel con un vendaje. No se necesitan suturas. Se puede realizar una mamografía para confirmar la correcta ubicación del marcador.

Este procedimiento por lo general se completa en 45 minutos.

Qué experimentaré durante y después del procedimiento

Se permanece despierta durante la biopsia y debería experimentar pocas molestias. La mayoría de las mujeres comunican que hay poco o ningún dolor y ninguna cicatriz en la mama.

Algunas mujeres declaran que la mayor molestia del procedimiento es el hecho de estar acostadas boca abajo durante la duración del procedimiento, la cual se puede reducir por medio de la ubicación estratégica de almohadones.

Al recibir el anestésico local para adormecer la piel, sentirá un leve pinchazo de la aguja. Podría sentir algo de presión cuando se inserta la aguja de la biopsia.

El área se adormecerá en un corto lapso de tiempo.

Debe permanecer quieta mientras se lleva a cabo la biopsia.

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

En caso de experimentar hinchazón o hematomas tras la biopsia, se le puede ordenar tomar un analgésico de venta libre y utilizar una compresa fría. Es común la aparición temporal de hematomas.

En caso de experimentar hinchazón, sangradura, drenaje, enrojecimiento o calor excesivos en la mama, debe contactar a su médico.

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.

Debe evitar actividades intensas por 24 horas tras retornar a su hogar, pero generalmente tras este período podrá retomar sus actividades habituales.

Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo

Un patólogo examina la muestra extraída y realiza un diagnóstico final. De acuerdo con el establecimiento, el radiólogo o su médico remitente 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 adecuados.

Podría ser necesario llevar a cabo algunos exámenes de seguimiento, y su doctor le explicará la razón exacta por la cual se pide otro examen. Algunas veces se realiza un examen de seguimiento porque un descubrimiento sospechoso o cuestionable necesita clarificación con vistas adicionales o con una técnica de toma de imágenes especial. Un examen de seguimiento también puede ser necesario para que cualquier cambio en una anormalidad conocida pueda ser monitorada a lo largo del tiempo. Los exámenes de seguimiento, a veces, son la mejor forma de ver si el tratamiento está funcionando, o si una anormalidad se mantiene estable o ha cambiado a lo largo del tiempo.

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 implica exposición a la radiación ionizante.
- La biopsia de mama guiada por RMN que utiliza una aguja de núcleo se considera tanto segura como precisa.
- La velocidad, precisión y seguridad de la biopsia de mama guiada por RMN y asistida por vacío son tan buenas como aquellas de localización con alambre guiadas por RM sin las complicaciones vinculadas y el costo de la cirugía.
- En comparación con la biopsia estereotáctica, el método guiado por RMN evita la necesidad de exposición a la radiación ionizante.
- La biopsia de mama guiada por RMN, ya sea mediante

el método de aguja de núcleo o el dispositivo asistido por vacío, lleva menos tiempo que la biopsia quirúrgica, 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, 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 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 que se está realizando o del diseño de la máquina de biopsia, una biopsia de tejido ubicado en la profundidad de la mama implica un leve riesgo de que la aguja traspase la pared torácica, permitiendo el paso de aire alrededor del pulmón que podría hacer que el pulmón colapse. Este tipo de situación es extremadamente rara.
- Los fabricantes del medio de contraste intravenoso indican que las madres no deben amamantar a sus bebés por 24-48 horas después de que las madres reciban medio de contraste. No obstante, tanto el Colegio Americano de Radiología (ACR) como la Sociedad Europea de Radiología Urogenital dicen que los datos disponibles sugieren que no hay riesgo en seguir amamantando después de recibir contraste intravenoso. *Para mayores detalles consulte la ACR Manual on Contrast Media y sus referencias (www.acr.org/Quality-Safety/Resources/Contrast-Manual).*

Cuáles son las limitaciones de la biopsia de mama 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 parte posterior 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 dentro de un nódulo cancerígeno no se muestran con tanta claridad mediante RM como mediante rayos X. Las lesiones pequeñas pueden resultar difíciles de localizar con precisión por medio de la biopsia de mama guiada por RM.

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 o con ultrasonido, 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.

Información y recursos adicionales

***RTAnswers.org*:**

Radiation Therapy for Breast Cancer
(http://www.rtanswers.org/treatmentinformation/cancertypes/breast/index.aspx)

Esta página fue repasada en 2015-07-13

Copyright © 2016 Radiological Society of North America, Inc. (RSNA).
Para asegurar información actualizada y precisa, no se permite hacer copias, sino les alentamos que hagan conexión con este sitio.