

## Tratamiento de fibromas uterinos

Este artículo describe la embolización de fibromas uterinos (UFE) y el ultrasonido focalizado guiado por resonancia magnética (MRgFUS), procedimientos mínimamente invasivos que los médicos realizan a través de la piel, o a través de diminutas incisiones, en pacientes con fibromas uterinos sintomáticos. Los fibromas uterinos son tumores benignos adentro del útero que pueden causar sangrado, dolor pélvico, y/o micción frecuente.

Su médico utilizará imágenes médicas para determinar si usted es candidata para la UFE o la MRgFUS y le dirá como prepararse. Dígame a su doctor si existe alguna posibilidad de que esté embarazada. La UFE o la MRgFUS podrían no ser adecuadas para las pacientes embarazadas. Haga una lista de enfermedades recientes, condiciones médicas, alergias y medicamentos que esté tomando.

Su médico le podría aconsejar que deje de tomar aspirina, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) o anticoagulantes durante varios días antes del procedimiento. También se le podría indicar que haga ayunas por varias horas antes del procedimiento. Deje las joyas en casa y vista ropa suelta y cómoda. Se le podría pedir que se ponga una bata durante el examen. Haga planes para que alguien la lleve de vuelta a su casa.



### ¿Qué es el tratamiento de fibromas uterinos?

Los fibromas uterinos son crecimientos benignos anormales en el útero. Estas lesiones no cancerosas, también conocidas como miomas, se originan en la pared muscular del útero. Es extremadamente raro que los fibromas se vuelvan cancerosos.

Los fibromas uterinos son muy comunes. Generalmente no causan síntomas. Sin embargo, en algunos casos, los fibromas uterinos pueden afectar la calidad de vida por que causan:

- sangrado menstrual excesivo
- períodos menstruales largos
- dolor y presión en la pelvis
- micción frecuente.

Los tratamientos mínimamente invasivos de los fibromas incluyen:

- la embolización de fibromas uterinos (UFE) resonancia magnética (MRgFUS)
- ultrasonido focalizado guiado por resonancia magnética (MRgFUS).

Los tratamientos mínimamente invasivos no requieren de una incisión grande. Por el contrario, los médicos realizan estos procedimientos a través de la piel o a través de diminutas incisiones en la piel.

### ¿Qué es la embolización de fibromas uterinos (UFE)?

La embolización de fibromas uterinos (UFE) (también conocida como UAE o embolización de las arterias uterinas) encoge los fibromas porque los priva de irrigación sanguínea mediante la utilización de pequeñas partículas denominadas agentes embólicos.

Para la UFE, el médico utiliza la fluoroscopia para inyectar los agentes a través de un catéter y hacia el interior de las arterias que irrigan de sangre a los fibromas. Las pequeñas partículas bloquean el flujo de sangre hacia los fibromas y hacen que se encojan. Aproximadamente 90% de los pacientes con fibromas que se someten a una UFE experimentan alivio de sus síntomas.

## ¿Qué es el ultrasonido focalizado guiado por resonancia magnética (MRgFUS)?

El ultrasonido focalizado guiado por resonancia magnética (MRgFUS) envía una serie de pulsos ultrasónicos dirigidos (también denominados sonicaciones) para calentar y destruir los fibromas uterinos. Este procedimiento utiliza la guía por RMN para hacer blanco de forma precisa en los fibromas y evitar los tejidos sanos circundantes. La MRgFUS también se conoce como cirugía por ultrasonido focalizado o ablación por ultrasonido focalizado.

## ¿Cuáles son algunos de los usos comunes del procedimiento?

¿Cuáles son algunos de los usos comunes del procedimiento?

Los médicos utilizan la UFE y la MRgFUS para tratar fibromas sintomáticos del útero. Estos procedimientos son alternativas no quirúrgicas a la histerectomía y la miomectomía.

La MRgFUS ayuda a preservar el útero y la capacidad de la paciente para quedar embarazada. Los médicos no entienden completamente cuál es el efecto de la UFE en la fertilidad. Sin embargo, la usan generalmente en pacientes que ya no están interesadas en quedar embarazadas. Sin embargo, las pacientes que quieren evitar una histerectomía pueden elegir someterse a una UFE. Los médicos han utilizado la embolización de las arterias uterinas por décadas para detener el sangrado pélvico excesivo causado por:

- trauma
- tumores ginecológicos malignos
- hemorragias luego del nacimiento

## ¿Cómo debo prepararme?

Le harán una resonancia magnética (RMN) o un ultrasonido del útero para determinar si califica para este tipo de tratamiento. Estos exámenes también evaluarán el tamaño, la cantidad y la ubicación de los fibromas, y ayudarán a desarrollar su plan de tratamiento. *Para más información sobre cómo prepararse para estos exámenes, consulte las páginas sobre RMN del cuerpo (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/bodymr>) y sonohisterografía.*

Su médico podría recomendar que se haga una prueba de embarazo. Pacientes embarazadas no deben someterse a una UFE o a una MRgFUS. Su médico podría querer observar directamente su útero mediante la realización de una laparoscopia. Si usted está sangrando excesivamente entre períodos, se podrían realizar una biopsia del endometrio (el recubrimiento interno del útero) para excluir la posibilidad de que tenga cáncer. *(Consulte la página sobre seguridad de los materiales de contraste (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-contrast>) para más información.)*

Informe a su médico sobre todos los medicamentos que esté tomando, incluyendo los suplementos de hierbas. Haga una lista de todas las alergias que tenga, especialmente a los anestésicos locales, a la anestesia general, o a los materiales de contraste. Su médico podría indicarle que deje de tomar aspirina, drogas no esteroideas antiinflamatorias (AINEs) o anticoagulantes antes del procedimiento. Informe a su médico sobre cualquier enfermedad reciente u otras condiciones médicas.

Su médico podría pedirle que haga ayuno desde la medianoche anterior a su procedimiento. Su médico le indicará cuáles son los medicamentos que puede tomar por la mañana. El enfermero le dará una bata para que se ponga. Pregúntele a su médico si

necesitará pasar la noche en el hospital luego de su procedimiento. Si la respuesta es no, haga planes para que alguien la lleve de vuelta a su casa.

## ¿Cómo es el equipo?

La UFE generalmente utiliza uno o dos tubos de rayos X, un catéter, agentes embólicos, y un monitor de video. La fluoroscopia convierte los rayos X en imágenes de video. Los médicos la utilizan para observar y guiar procedimientos. La máquina de rayos X y un detector que está suspendido sobre la camilla de examen producen el video. La UFE podría utilizar otros equipos, incluyendo una línea intravenosa (IV), una máquina ultrasonido, y aparatos para monitorear el latido de su corazón y su presión arterial.

Su médico utilizará fluoroscopia para insertar una guía de catéter en las arterias uterinas. Le inyectarán el agente embólico a través del catéter y hacia el interior de la arteria para detener la irrigación sanguínea hacia el fibroma. Diferentes tipos de agentes incluyen:

- el alcohol polivinílico, material plástico que parece arena gruesa
- Gelfoam™, un material de gelatina esponjosa
- microesferas, esferas de poliacrilamida con cubierta gelatinosa.

Todos estos agentes embólicos son seguros y efectivos para la UFE.

La MRgFUS utiliza la resonancia magnética (RMN). La unidad tradicional de RMN es un tubo grande con forma de cilindro rodeado por un imán circular con una camilla movable que se desliza hacia el centro del imán. La MRgFUS utiliza una unidad especializada de RMN. Tiene un transductor de ultrasonido focalizado de alta energía unido a un brazo múltiple por debajo de la camilla. Un radiólogo que se encuentran en una sala contigua operará el transductor de forma remota.

Antes del procedimiento, el tecnólogo la evaluará para ver si tiene algún objeto metálico en su cuerpo. *Para obtener información completa sobre cómo prepararse para la RMN vea la página sobre RMN del cuerpo (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/bodymr>).*

## ¿Cómo es el procedimiento?

La UFE utiliza la fluoroscopia para insertar un catéter a través de la ingle y para guiarlo hacia las arterias uterinas. Una vez que el catéter se encuentre en su lugar, el médico inyectará los agentes embólicos a través del catéter y hacia el interior de las arterias para bloquear la irrigación de la sangre hacia el fibroma. El útero se recuperará a medida que los fibromas se mueren y comienzan a encogerse con el tiempo.

La MRgFUS utiliza la RMN para focalizar energía ultrasónica en una pequeña área adentro del cuerpo sin dañar el tejido aledaño. Un transductor envía ondas sonoras concentradas de alta energía hacia el fibroma. Estos pulsos focalizados de ondas sonoras de alta energía (sonicaciones) aumentan la temperatura del punto que está siendo tratado, destruyendo tejido. El proceso es similar al de la focalización de la luz del sol con una lupa para hacer un agujero en una hoja.

## ¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

### UFE

Un radiólogo de intervención es el que realiza la UFE en un laboratorio de cateterización, u ocasionalmente en la sala operaciones. Este procedimiento se puede hacer de forma ambulatoria o con internación. Hable con su médico sobre si usted necesitará quedarse en el hospital luego el procedimiento. Muchos médicos realizan la UFE de forma ambulatoria.

Tendrá que ponerse una bata de hospital y yacer en la camilla de tratamiento. El médico o un enfermero podría conectarlo a monitores para controlar su ritmo cardíaco, su presión arterial, sus niveles de oxígeno y su pulso. Un enfermero o un tecnólogo

insertará una línea intravenosa (IV) adentro de una vena de su mano o su brazo para administrarle medicamentos y sedantes según sea necesario.

Esterilizarán y cubrirán esta área con una gasa quirúrgica. Su médico adormecerá el área con anestesia local. Esto podría causar brevemente quemazón o picazón antes de que el área se adormezca. El médico hará una pequeña incisión en la piel en ese sitio e insertará el catéter adentro de la arteria femoral (un vaso sanguíneo grande que se encuentra en la ingle) o de la arteria radial (un vaso sanguíneo pequeño que se encuentra en la muñeca).

Utilizando la guía por rayos X, el médico hace llegar el catéter hasta el sitio de tratamiento. El médico le inyectará un agente embólico a través del catéter hasta que los vasos sanguíneos de los dos lados queden bloqueados. *Consulte la página sobre embolización por catéter (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/cathembol>) para más información.*

## **MRgFUS**

El radiólogo de intervención realiza la MRgFUS como un procedimiento ambulatorio en la sala de RMN.

Tendrá que ponerse una bata de hospital y yacer en una camilla durante el procedimiento. El médico o el enfermero podría conectarla a monitores para controlar su ritmo cardíaco, su presión arterial, sus niveles de oxígeno, y su pulso. Un enfermero o un tecnólogo insertará una línea intravenosa (IV) adentro de una vena de su mano o su brazo para administrarle medicamentos según sea necesario.

Durante la MRgFUS, el médico le insertará un catéter Foley adentro de su vejiga para drenarla durante el tratamiento. Una vejiga llena hará que se mueva el útero y que cambie de posición el fibroma. El médico podría llenar su recto con un gel de ultrasonido para alejarlo del útero durante el tratamiento. Tendrá que ponerse medias de compresión para ayudar a prevenir la trombosis venosa profunda (coágulos sanguíneos (<https://www.radiologyinfo.org/es/info/bloodclot>)).

Cada sonicación dura aproximadamente entre 15 a 25 segundos, durante los cuales el radiólogo monitorea el progreso y evalúa las imágenes que son sensibles a la temperatura. El procedimiento generalmente requiere de 50 o más sonicaciones. El proceso entero generalmente lleva varias horas, dependiendo del tamaño y el número de fibromas a tratar.

Luego del procedimiento, el médico obtendrá imágenes adicionales para verificar que los fibromas hayan sido destruidos. Le darán sedación suave durante la MRgFUS, así que deberá hacer planes para que alguien la lleve de vuelta a su casa.

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

Si durante el procedimiento se utiliza sedación, usted se sentirá relajada, con sueño, y cómoda. Usted podría o no permanecer despierta, dependiendo de cuanto la hayan sedado.

## **UFE**

Podría sentir presión cuando el médico inserta el catéter adentro del vaso sanguíneo. Sin embargo, no sentirá demasiada incomodidad. El médico le inyectará un material de contraste adentro de las arterias uterinas para ayudar a colocar el catéter en su lugar. A medida que el material de contraste pasa a través de su cuerpo, usted sentirá calor. Esto se pasará rápidamente.

Cuando se haya completado la UFE, el médico quitará el catéter y aplicará presión para detener el sangrado. A veces, su médico podría utilizar un aparato de sellado para sellar el pequeño agujero en la arteria. Esto le permitirá a usted empezar a moverse más rápido. No quedarán puntos visibles en la piel. El enfermero cubrirá esta pequeña abertura en la piel con una gasa. La UFE se completa generalmente dentro de los 90 minutos. Si todas las molestias se encuentran bajo control, usted podrá ir a su casa el mismo día del procedimiento. Algunos pacientes podrían requerir de observación en el hospital para controlar el dolor. Si usted pasa la noche en el hospital, podría volver a su casa el día siguiente al procedimiento.

Luego de una UFE, podría tener calambres en la pelvis durante varios días. También podría sentir náuseas moderadas y un poco

de fiebre. Los calambres son más intensos durante las primeras 24 horas luego el procedimiento y mejorarán rápidamente durante los siguientes días. Estos síntomas por lo general se pueden controlar bien con medicamentos.

Una vez que regrese su casa, su médico le recetará medicamentos, incluyendo medicamentos para el dolor. Usted podría volver a sus actividades normales dentro de una a dos semanas luego de la UFE.

Es normal que el sangrado durante su período menstrual se reduzca durante su primer período luego de la UFE. Podría perder 1 o 2 ciclos menstruales. Raramente, las pacientes podrían dejar de tener períodos luego de una UFE. Puede llevar entre dos a tres semanas para que los síntomas de la UFE mejoren. Los fibromas generalmente terminan de achicarse y ablandarse alrededor de los seis meses.

## **MRgFUS**

El radiólogo llevará a cabo el examen trabajando desde una computadora que se encuentra en una sala contigua.

Usted podrá hablar con el tecnólogo y con un médico a través de un intercom. El radiólogo le informará cuando las imágenes de RMN estén siendo adquiridas y cuando le estén aplicando las sonicaciones.

Durante el tratamiento, es normal sentir una sensación de calor en la región pélvica. También podría sentir dolor similar al dolor menstrual. Usted puede detener inmediatamente el procedimiento en cualquier momento utilizando el botón manual de seguridad que le darán. Además, durante el procedimiento le preguntarán si se siente cómoda, de manera tal que el médico pueda ajustar sus medicamentos y hacer otros cambios necesarios.

La mayoría de los exámenes por RMN son indoloros. Sin embargo, a algunas pacientes les resulta incómodo mantenerse quietas. Otras podrían sentirse encerradas (claustrofóbicas) mientras se realiza la RMN. La máquina puede ser ruidosa.

Luego de que se haya completado el procedimiento, usted descansará durante unas horas en la clínica mientras se le pasan los efectos de la sedación. Luego de esto usted podrá volver a su casa. Podrá reiniciar sus actividades diarias normales dentro de los dos o tres días siguientes al tratamiento.

Podría sentir dolor abdominal o pélvico durante los días siguientes al procedimiento. En la mayoría de los casos, esto se puede tratar con medicamentos de venta libre como el ibuprofeno (Advil, Motrin IB, otros) o acetaminofeno (Tylenol, otros).

Ocasionalmente, la MRgFUS podría causar enrojecimiento en la piel de su abdomen, quemaduras en la piel, sangrado y/o moretones inmediatamente luego el tratamiento. Estos efectos generalmente desaparecen luego de una o dos semanas. El sangrado menstrual irregular podría ocurrir durante unas semanas luego del procedimiento.

A lo largo de los meses e incluso años, su cuerpo gradualmente y naturalmente absorberá el tejido tratado. En la mayoría de los pacientes los síntomas relacionados con los fibromas mejoran significativamente durante las primeras seis semanas luego de la MRgFUS. La mejora de los síntomas podría continuar durante los tres años siguientes al tratamiento.

Los fabricantes de contraste IV indican que las madres no deberían amamantar a sus bebés durante las 24-48 horas posteriores a haber recibido un medio de contraste. Sin embargo, los informes más recientes en el Manual sobre medios de contraste del Colegio Americano de Radiología (ACR) indican que los estudios muestran que la cantidad de contraste absorbidos por el niño durante el amamantamiento es extremadamente baja. *Para más información por favor consulte el Manual sobre medios de contraste de la ACR (<https://www.acr.org/Clinical-Resources/Contrast-Manual>) y sus referencias.*

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

El radiólogo de intervención discutirá los resultados con usted y coordinará los cuidados de seguimiento con su médico de cabecera o su ginecólogo. Podrían hacerle imágenes de seguimiento para evaluar cómo está respondiendo al tratamiento.

## ¿Cuáles son los beneficios y los riesgos?

### Beneficios de la UFE

- La embolización de fibromas uterinos con anestesia local es mucho menos invasiva que la cirugía abierta o laparoscópica para extirpar fibromas uterinos individuales (miomectomía) o todo el útero (histerectomía).
- No se necesita una incisión quirúrgica—solamente un pequeño corte en la piel que no necesita suturas.
- Las pacientes generalmente pueden reiniciar sus actividades habituales mucho más antes que si hubieran sido sometidas a una cirugía para tratar los fibromas.
- En comparación con la cirugía, la UFE no necesita anestesia general, y el tiempo de recuperación es más corto y prácticamente sin pérdida de sangre.
- Los estudios de seguimiento ha mostrado que aproximadamente 90% de los pacientes a los que se les trata los fibromas con UFE presentan una resolución completa o importante de los síntomas asociados con la presencia de fibromas. Esto es cierto para el caso de pacientes que sufren de sangrado excesivo y para aquellas que tienen síntomas relacionados con el tamaño del fibroma tales como micción frecuente, incontinencia, dolor en las piernas o en la espalda, o presión o dolor en la pelvis. En promedio, los fibromas se encogerán a la mitad de su volumen original luego de la UFE. La parte más importantes es que se ablandan y ya no causan presión en los órganos pélvicos.
- Los estudios de seguimiento a lo largo de varios años ha mostrado que es poco común que los fibromas tratados vuelvan a crecer o que se desarrollen nuevos fibromas luego de la UFE. Esto se debe a que los fibromas presentes en el útero, incluso los nódulos en estadios tempranos, también son tratados durante el procedimiento. La UFE es una solución más permanente que la terapia hormonal. Una vez que se discontinúa la terapia hormonal, los fibromas generalmente vuelven a crecer. La reaparición de los fibromas es también un problema en el caso del tratamiento con láser de los fibromas uterinos.

### Riesgos de la UFE

- Cualquier procedimiento en el que se penetre la piel conlleva un riesgo de infección. La posibilidad de que la infección requiera de tratamiento con antibióticos parece ser de menos de uno en 1.000.
- Cualquier procedimiento que coloque un catéter adentro de un vaso sanguíneo conlleva ciertos riesgos. Estos riesgos incluyen daño del vaso sanguíneo, moretones o sangrado en el sitio de inserción, e infección. El médico tomará precauciones para mitigar estos riesgos.
- Cuando estos procedimientos son realizados por un radiólogo de intervención con experiencia, la posibilidad de que ocurran cualquiera de estos eventos durante una UFE es menor al 1%.
- Siempre existe la posibilidad de que un agente embólico pueda alojarse en un lugar incorrecto y deprime los tejidos normales del suministro de oxígeno.
- Ocasionalmente, el paciente puede tener reacciones alérgicas a los materiales de contraste para rayos X utilizados durante una UFE. Las mismas varían desde picazón moderada hasta reacciones graves que pueden afectar la respiración o la presión arterial del paciente. Las pacientes sometidas a una UFE son monitoreadas cuidadosamente por un médico y un enfermero durante el procedimiento, de manera tal de poder detectar y resolver de forma inmediata cualquier reacción alérgica.
- Aproximadamente 2 o 3% de las pacientes eliminarán pequeños porciones de tejido de fibroma hacia afuera de sus cuerpos luego de la UFE. Esto ocurre cuando los fibromas ubicados en el interior de la cavidad uterina se desprenden luego de la embolización. Si esto ocurre, usted podría requerir de una D & C (dilatación y curetaje) un procedimiento para asegurar que todo el material haya sido extirpado para prevenir el sangrado sangrado o el desarrollo de una infección.
- La mayoría de las pacientes que son sometidas a una UFE vuelven a tener ciclos menstruales normales luego del procedimiento. Sin embargo, aproximadamente el 5% de las pacientes entran en la menopausia luego de ser sometidas a una UFE. Esto ocurre más comúnmente en pacientes que tiene más de 45 años de edad.
- A pesar de que el objetivo de la UFE es curar los síntomas causados por los fibromas sin usar cirugía, algunas pacientes eventualmente podría necesitar una histerectomía debido a una infección o a la persistencia de los síntomas. La posibilidad de necesitar una histerectomía luego de la UFE depende de cuán cerca esté la paciente de entrar en la menopausia. Cuanto más joven sea la paciente, más alta será la tendencia a desarrollar nuevos fibromas y/o síntomas recurrentes.

- Las pacientes son expuestas a los rayos X durante la UFE. Sin embargo el nivel de exposición es tan bajo que existe un riesgo muy bajo de efectos adversos en la paciente o en un futuro embarazo.
- La pregunta acerca de si la UFE impacta la fertilidad aún no tiene una respuesta. Sin embargo se han documentado muchos embarazos sanos en pacientes que fueron sometidas a una UFE. Los médicos podrían recomendar a aquellas personas que quieran quedar embarazadas en el futuro que consideren la extirpación quirúrgica de tumores individuales en vez de someterse a una UFE. Si esto no fuera posible, la UFE aún podría ser la mejor opción.
- No es posible predecir si la pared uterina se debilitará debido a una UFE, lo que podría ser un problema durante el parto. Por lo tanto, la recomendación actual es usar anticonceptivos durante seis meses luego del procedimiento y tener partos por cesárea en los embarazos futuros. Esto debería reducir el riesgo de ruptura de la pared del útero debido a las contracciones musculares intensas que ocurren durante el parto.

## Beneficios de la MRgFUS

- El procedimiento podría brindar mejoras rápidas de los síntomas asociados a los fibromas uterinos sin la necesidad de cirugías invasivas.
- La MRgFUS ofrece un tiempo de recuperación breve y podría permitir un regreso rápido a las actividades normales luego del procedimiento.
- El procedimiento tiene un riesgo bajo de complicaciones.
- La MRgFUS preserva el útero. Algunos pacientes han logrado tener embarazos exitosos luego del tratamiento de los fibromas uterinos con MRgFUS. Sin embargo, los médicos aún están estudiando los efectos a largo plazo de la MRgFUS en la capacidad del paciente para quedar embarazada y llevar el embarazo a término. Debido a que la MRgFUS es relativamente nueva con respecto a otros tratamientos para los fibromas, existen menos información disponible con respecto a los efectos a largo plazo con respecto a la seguridad y efectividad, y a sus efectos en la fertilidad.
- La RMN es una técnica no invasiva de toma de imágenes que no requiere de la exposición a la radiación. El examen por RMN no presenta casi ningún riesgo para la paciente común cuando se cumplen las normas de seguridad adecuadas.
- La RMN con contraste de gadolinio tiene menos posibilidades de causar una reacción alérgica que los materiales de contraste a base de yodo que se utilizan en los rayos X y la TAC.

## Riesgos de la MRgFUS

- Si el examen utiliza sedación, existe un riesgo de utilizar demasiada. Sin embargo, sus signos vitales serán monitoreados para minimizar el riesgo
- El fuerte campo magnético no es dañino para usted. Sin embargo, podría hacer que los aparatos médicos implantados funcionen mal o que distorsionen las imágenes.
- La fibrosis sistémica neurogénica es una complicación conocida relacionada con la inyección de contraste a base de gadolinio. Es excepcionalmente rara con el uso de los nuevos materiales de contraste a base de gadolinio. Generalmente ocurren en pacientes con enfermedad grave de los riñones. Su médico evaluará cuidadosamente la función de sus riñones antes de considerar una inyección de contraste.
- Existe una pequeña posibilidad de reacción alérgica si en su examen se utiliza un material de contraste. Estas reacciones son generalmente moderadas y se las puede controlar con medicamentos. Si usted tiene una reacción alérgica, su médico estará disponible para su asistencia inmediata.
- A pesar de que no se conocen efectos secundarios para la salud, la evidencia muestra que muy pequeñas cantidades de gadolinio pueden permanecer en el cuerpo, particularmente en el cerebro, luego de varios exámenes por RMN. Es más probable que esto ocurra en pacientes a las que se les hacen múltiples exámenes por RMN durante sus vidas para monitorear condiciones crónicas o de alto riesgo para la salud. El material de contraste se elimina del cuerpo principalmente a través de los riñones. Si usted es una paciente en esta categoría, consulte con su médico sobre la posibilidad de la retención de gadolinio, ya que este efecto varía de paciente a paciente.
- La MRgFUS podría causar quemaduras en la piel en la parte inferior de su abdomen con la posibilidad de formación de cicatrices permanentes.

- El procedimiento conlleva un riesgo posible, pero raro de daño al intestino.
- La MRgFUS podría resultar en el daño temporario permanente de nervios y causar adormecimiento, debilidad muscular, o pérdida de la sensación.
- Se podrían formar coágulos sanguíneos debidos al procedimiento.

## ¿Cuáles son las limitaciones de los tratamientos de los fibromas uterinos?

La UFE no debería ser realizada en pacientes que no presentan síntomas causados por sus fibromas, cuando existe la posibilidad de cáncer, o cuando existe inflamación o infección en la pelvis. La UFE no es una opción para las pacientes que están embarazadas. Si se sabe que una paciente tiene una alergia importante a los materiales de contraste que contienen yodo, será necesario un pretratamiento antes de la UFE, o tendrá que considerar una opción de tratamiento diferente.

La MRgFUS podría no ser una opción buena para algunos pacientes, incluyendo:

- pacientes embarazadas
- pacientes con múltiples cicatrices abdominales
- pacientes con muchos fibromas o con fibromas grandes.

Al igual que con otros tratamientos para los fibromas, la MRgFUS podría no tratar algunos tipos de fibromas. Podría necesitar otros tratamientos si sus síntomas regresan. No todos los seguros médicos cubren la MRgFUS. Pregúntele a su proveedor de seguro médico para más información.

### 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 © 2025 Radiological Society of North America (RSNA)