

## Ablación por radiofrecuencia de tumores renales

### En que consiste la ablación por radiofrecuencias de los tumores renales

La ablación por radiofrecuencias, a veces denominada ARF, consiste en un tratamiento mínimamente invasivo contra el cáncer. Es una técnica guiada por imágenes que destruye las células cancerígenas por calor.

En la ablación por radiofrecuencias, las técnicas por imágenes tales como el ultrasonido, la tomografía computada (TC) o la resonancia magnética nuclear (RMN) se utilizan para ayudar a guiar un electrodo aguja dentro del tumor cancerígeno. Luego las corrientes eléctricas de alta frecuencia pasan por el electrodo generando calor que destruye las células anormales.

### Cuáles son algunos usos comunes del procedimiento

La ablación por radiofrecuencias se usa para tratar el carcinoma de células renales (tumores renales).

La ablación por radiofrecuencias es una opción de tratamiento viable y efectiva si usted:

- tiene un solo riñón.
- tiene otras condiciones médicas que pudieran impedir la cirugía.
- es mayor de edad y podría tener dificultad con la cirugía o la recuperación postquirúrgica.
- tiene tumores que miden menos de cuatro centímetros.
- tiene una predisposición familiar (historia familiar) a múltiples tumores renales.

La RFA puede también usarse de modo preoperatorio para disminuir pérdida de sangre durante la cirugía.

### Forma en que debo prepararme

Probablemente se le solicite no ingerir ningún tipo de alimentos o bebidas pasada la medianoche con anterioridad al procedimiento. Su médico le informará qué medicamentos puede tomar a la mañana.

Debe informarle a su médico cualquier medicación que se encuentra ingiriendo, incluso suplementos herbales, y el padecimiento de alergias, en especial a anestésicos locales, anestesia general o a material de contraste (también denominados "tintes" o "tintes de rayos X"). Su médico le podría aconsejar dejar de tomar aspirinas, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (NSAID, por sus siglas en inglés) o anticoagulantes durante un período de tiempo específico antes del procedimiento.

Antes de que le realicen el procedimiento, es posible que se haga un análisis de sangre para determinar

si el hígado y riñones están funcionando bien y si la coagulación sanguínea es normal.

Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo de rayos X si existe la posibilidad de embarazo. Muchos exámenes por imágenes no se realizan durante el embarazo ya que la radiación puede ser peligrosa para el feto. En caso de que sea necesario el examen de rayos X, se tomarán precauciones para minimizar la exposición del bebé a la radiación. Ver la página de Seguridad ([www.RadiologyInfo.org/sp/safety/](http://www.RadiologyInfo.org/sp/safety/)) para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.

Se aconseja programar que un familiar o un amigo lo lleve a su hogar una vez concluido el procedimiento.

Se le proporciona una bata para usar durante el procedimiento.

## La forma en que se ve el equipo

En este procedimiento, se pueden usar la tomografía computarizada (TC) electrodos agujas, un generador eléctrico y almohadillas de puesta a tierra.

Existen dos tipos de electrodos aguja: agujas sencillas y rectas y una aguja recta y hueca que contiene varios electrodos retractables que se extienden cuando se necesita.

El generador de radiofrecuencias produce corrientes eléctricas en el rango de las ondas de radiofrecuencia. Se conecta por medio de cables aislados a los electrodos aguja y a las almohadillas de puesta a tierra que se colocan en la espalda o el muslo del paciente.

El dispositivo para la exploración por TAC es una máquina de gran tamaño parecido a una caja, que tiene un hueco, o túnel corto, en el centro. Uno se acuesta en una angosta mesa de examen que se desliza dentro y fuera de este túnel. El tubo de rayos X y los detectores electrónicos de rayos X se encuentran colocados en forma opuesta sobre un aro, llamado gantry, que rota alrededor de usted. La estación de trabajo de la computadora que procesa información de las imágenes se encuentra ubicada en una sala aparte, donde el tecnólogo opera el dispositivo de exploración y monitorea su examen.

Otro equipo que puede utilizarse durante el procedimiento incluye la línea intravenosa (IV) y un equipo que controla los latidos cardíacos y la presión arterial.

## De que manera funciona el procedimiento

La ablación por radiofrecuencias funciona mediante el paso de corrientes eléctricas en el rango de ondas de radiofrecuencia entre el electrodo aguja y las almohadillas de puesta a tierra colocadas sobre la piel del paciente. Dichas corrientes generan calor alrededor del electrodo que, cuando se dirige hacia el tumor, calienta y destruye las células cancerígenas. Al mismo tiempo, el calor generado por la energía de radiofrecuencia cierra pequeños vasos sanguíneos y disminuye el riesgo de sangradura. Las células muertas del tumor se reemplazan gradualmente por tejido cicatricial que con el tiempo se contrae.

Es posible que las imágenes del ultrasonido, la tomografía computada, o la resonancia magnética se utilicen para ayudar a los médicos a guiar el electrodo aguja dentro del tumor.

## Cómo se realiza el procedimiento

Los procedimientos mínimamente invasivos guiados por imágenes como la ablación por radiofrecuencias son en su mayoría llevados a cabo por un radiólogo de intervención especialmente capacitado en una sala de radiología de intervención o en forma ocasional en la sala de operaciones.

La ablación por radiofrecuencias a menudo se realiza en pacientes ambulatorios.

Se ubicará sobre una mesa de examen.

Durante el procedimiento, estará conectado a unos monitores que controlan el latido cardíaco, la presión arterial y el pulso.

Una enfermera o tecnólogo insertará una línea intravenosa (IV) dentro de una vena en la mano o el brazo para poder dar medicación sedante en forma intravenosa.

La zona en donde se colocarán los electrodos se esterilizará y se cubrirá con un paño quirúrgico.

El médico dejará insensible la zona con un anestésico local.

Se hace en la piel un pequeño corte en la zona.

Si se necesitan múltiples electrodos, entonces se puede hacer múltiples cortes.

La ablación por radiofrecuencias se realiza usando uno de los siguientes métodos:

- En forma quirúrgica.
- En forma percutánea, en la cual los electrodos aguja se insertan a través de la piel y en la zona del tumor.

Utilizando la guía por imágenes, su médico insertará el electrodo aguja a través de la piel y lo hará avanzar hasta el sitio del tumor.

Una vez que el electrodo aguja se encuentra colocado, se aplica la energía por radiofrecuencias. Es posible que para un tumor grande sea necesario practicar varias ablaciones reposicionando el electrodo aguja en diferentes partes del tumor para asegurarse de que no se quede ningún tejido tumoral.

Al final del procedimiento, se quitará el electrodo aguja y se aplicará presión para detener cualquier sangradura y la apertura en la piel se cubrirá con un vendaje. No se necesita ningún tipo de sutura.

Cada ablación por radiofrecuencias toma entre 10 y 30 minutos, con un tiempo adicional necesario si se realizan varias ablaciones. Todo el procedimiento se termina en general dentro de una y tres horas.

## Qué experimentaré durante y después del procedimiento

Los dispositivos para controlar el latido cardíaco y la presión arterial estarán conectados al cuerpo.

Sentirá un suave pinchazo cuando se inserte la aguja en la vena para colocar la línea intravenosa (IV) y cuando se inyecte el anestésico local.

Si el caso se hace con sedación, el sedante intravenoso (IV) hará que se sienta relajado y con sueño. Es posible que pueda permanecer despierto o no, y eso depende de la intensidad del sedante.

El dolor que siente inmediatamente después de la ablación por radiofrecuencias puede controlarse con calmantes suministrados por vía intravenosa o por medio de una inyección. Después, cualquier pequeña molestia que experimenta puede controlarse por vía oral con medicaciones para el dolor. Es posible que los pacientes sientan náuseas, pero también esto puede aliviarse con medicación.

Permanecerá en la sala de recuperación hasta que esté completamente despierto y listo para irse a su hogar.

Posiblemente se le quite la línea intravenosa.

Usted debería poder reanudar sus actividades habituales dentro de unos pocos días.

Sólo alrededor de un diez por ciento de los pacientes aún tienen dolores una semana después de la ablación por radiofrecuencias.

## Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo

Una tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética nuclear (RMN) de los riñones se lleva a cabo dentro de unas pocas horas hasta una semana después de la ablación por radiofrecuencias. Un radiólogo interpretará estas exploraciones TC o RMN para detectar cualesquier complicaciones y para asegurarse que todo el tejido tumoral haya sido destruido.

## Cuáles son los beneficios y riesgos

### Beneficios

- La ARF es un procedimiento relativamente rápido y también lo es la recuperación de manera que la quimioterapia puede reanudarse casi de inmediato. en los pacientes que las necesitan.
- La ablación por radiofrecuencia es menos costosa que otras opciones de tratamiento.
- No se necesita incisión quirúrgica: sólo un pequeño corte en la piel que no necesita suturas para cerrarse.
- A diferencia del tratamiento quirúrgico, el procedimiento permite conservar el riñón.
- No tiene ningún efecto sobre la presión arterial.
- Puede o no tener efecto sobre la función renal según cuán grande sea un área que necesita tratarse.

### Riesgos

- No son habituales los dolores agudos luego de realizada la ARF, pero si aparecen pueden durar unos pocos días y requerir calmantes narcóticos para aliviarlos.
- Cualquier procedimiento en el cual se penetra la piel conlleva un riesgo de infección. La posibilidad de necesitar un tratamiento con antibióticos ocurre en menos de uno de cada 1.000 pacientes.
- Siempre existe la leve posibilidad de cáncer como consecuencia de la exposición excesiva a la radiación. Sin embargo, el beneficio de un diagnóstico exacto es ampliamente mayor que el riesgo.
- Las mujeres siempre deben informar a su médico y al tecnólogo de rayos X o TAC si existe

cualquier posibilidad de que estén embarazadas. Consulte la página de Seguridad ([www.RadiologyInfo.org/sp/safety/](http://www.RadiologyInfo.org/sp/safety/)) para obtener mayor información acerca del embarazo y los rayos X.

## Cuáles son las limitaciones de la ablación por radiofrecuencias de los tumores renales

La investigación indica que la RFA es muy eficaz para los tumores pequeños. Puesto que solamente hace poco se ha comenzado a usar la RFA en los tumores renales, la investigación es muy limitada. La eficacia a largo plazo después de cinco y 10 años está disponible en solamente un número limitado de pacientes.

### 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 © 2010 Radiological Society of North America (RSNA)