

## Imágenes por ultrasonido de la arteria carótida

El ultrasonido de carótida utiliza ondas sonoras para producir imágenes de las arterias carótidas del cuello, arterias que transportan sangre desde el corazón hasta el cerebro. Este examen generalmente incluye un estudio de ultrasonido Doppler (una técnica que evalúa el flujo de sangre a través de un vaso sanguíneo). Se la utiliza más frecuentemente en pacientes para encontrar bloqueos o angostamientos de las arterias carótidas, una condición denominada estenosis que puede aumentar el riesgo de derrame cerebral.

Este procedimiento requiere de poca o ninguna preparación especial. Deje las joyas en casa y vista ropas holgadas y cómodas. Sería ideal que vista una blusa o remera holgada abierta en el cuello.

### ¿En qué consisten las imágenes por ultrasonido de la arteria carótida?

El ultrasonido es un examen médico no invasivo que ayuda a los médicos a diagnosticar y tratar condiciones médicas. Es seguro e indoloro. Produce imágenes del interior del organismo usando ondas de sonido. A las imágenes por ultrasonido también se las conoce como ecografía. Utiliza una pequeña sonda denominada transductor y un gel que se coloca directamente sobre la piel. Ondas sonoras de alta frecuencia viajan desde la sonda a través del gel y hacia adentro del cuerpo. La sonda recoge los sonidos que rebotan. Una computadora utiliza esas ondas sonoras para crear una imagen. Los exámenes por ultrasonido no utilizan radiación (rayos X). Debido a que el ultrasonido captura imágenes en tiempo real, puede mostrar la estructura y el movimiento de los órganos internos del cuerpo. También puede mostrar la sangre fluyendo por los vasos sanguíneos.

Un ultrasonido de las dos arterias carótidas del cuerpo, que se hallan a cada lado del cuello y transportan sangre desde el corazón hasta el cerebro, ofrece imágenes detalladas de estos vasos sanguíneos e información sobre la sangre que fluye a través de ellas.

Un estudio con ultrasonido Doppler, por lo general, es una parte integral de un examen por ultrasonido de la arteria carótida.

El ultrasonido Doppler consiste en una técnica especial de ultrasonido que evalúa el movimiento de materiales adentro del cuerpo. Le permite al médico ver y evaluar la circulación de la sangre a través de arterias y venas del cuerpo.

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

El ultrasonido de la arteria carótida a menudo se realiza para detectar un estrechamiento, o estenosis, de la arteria carótida, enfermedad que aumenta de manera sustancial el riesgo de derrame cerebral.

La meta principal del ultrasonido de la arteria carótida es buscar en los pacientes una obstrucción o estrechamiento de sus arterias carótidas, que, de estar presente, puede aumentar el riesgo de sufrir un derrame cerebral. Si se detecta un estrechamiento significativo, se podría iniciar un tratamiento completo.

También se puede realizar si un paciente tiene presión sanguínea alta o un soplo en la arteria carótida, un sonido anormal en el cuello que se oye con el estetoscopio. En algunos casos, también se realiza como parte de los preparativos para una cirugía de bypass coronario de una arteria. Otros factores de riesgo que exigen un examen por ultrasonido de la arteria carótida son:

- diabetes
- colesterol en sangre elevado
- antecedentes familiares de derrame cerebral o enfermedad coronaria

El ultrasonido de la arteria carótida también se realiza para:

- localizar un hematoma, una acumulación de sangre coagulada que puede reducir y eventualmente detener el flujo sanguíneo
- controlar el estado de la arteria carótida luego de una cirugía para reestablecer el flujo sanguíneo normal
- verificar la posición de un stent metálico colocado para mantener el flujo sanguíneo de la arteria carótida

Las imágenes por ultrasonido Doppler ayudan al médico a ver y evaluar:

- obstrucciones en el flujo sanguíneo (tales como coágulos)
- estrechamiento de los vasos sanguíneos
- tumores o malformaciones vasculares congénitas
- flujo sanguíneo reducido o ausente en varios órganos tales como los testículos y los ovarios
- flujo sanguíneo aumentado. lo que puede indicar la presencia de una infección.

En los niños, el ultrasonido Doppler se utiliza para:

- evaluar el flujo sanguíneo
- predecir un riesgo alto de derrame cerebral en niños con drepanocitosis
- detectar anomalías en los vasos sanguíneos, nódulos linfáticos y vasos linfáticos

## ¿Cómo debo prepararme?

Vista prendas cómodas y sueltas. Quizá tenga que quitarse toda la vestimenta y las joyas de la zona a examinar.

Una camisa o blusa amplia con cuello abierto es ideal.

Los exámenes por ultrasonido son muy sensibles al movimiento y un niño activo o llorando enlentecerá el proceso de examinación. Para asegurar una experiencia agradable, sería beneficioso explicar el procedimiento al niño antes del examen. Traiga libros, juguetes pequeños, música, o juegos para entretener al niño y hacer que el tiempo pase más rápido. La sala de examinación podría tener una televisión. No dude en pedir el canal favorito de su niño.

No se requiere preparación adicional.

## ¿Cómo es el equipo?

Las máquinas de ultrasonido están compuestas por una computadora y un monitor de video unidos a un transductor. El transductor es un dispositivo portátil pequeño que parece un micrófono. Algunos exámenes podrían utilizar diferentes tipos de transductores (con capacidades diferentes) durante un mismo examen. El transductor envía ondas sonoras de alta frecuencia inaudibles hacia adentro del cuerpo y capta los ecos de retorno. Los mismos principios se aplican al sonar utilizado por barcos y submarinos.

El tecnólogo aplica una pequeña cantidad de gel en el área bajo examinación y coloca allí el transductor. El gel permite que las ondas sonoras viajen de ida y vuelta entre el transductor y el área bajo examinación. La imagen por ultrasonido se puede ver inmediatamente en un monitor. La computadora crea la imagen en base al volumen (amplitud), el tono (frecuencia) y el tiempo que le lleva a la señal de ultrasonido volver hacia el transductor. También considera a través de qué tipo de estructura del cuerpo y/o tejido el sonido está viajando.

## ¿Cómo es el procedimiento?

Las imágenes por ultrasonido utilizan los mismos principios del sonar que los murciélagos, los barcos y los pescadores utilizan. Cuando una onda acústica choca contra un objeto, rebota o genera un eco. Al medir estas ondas causadas por el eco es posible

determinar la distancia a la que se encuentra el objeto así como su forma, tamaño y consistencia. Esto incluye si se trata de un objeto sólido o que contiene fluido.

Los médicos utilizan el ultrasonido para detectar cambios en el aspecto y función de los órganos, tejidos y vasos, o para detectar masas anormales como los tumores.

En un examen por ultrasonido, un transductor envía las ondas sonoras y recibe las ondas del eco (retorno). Cuando se presiona el transductor contra la piel, envía pequeños pulsos de ondas acústicas de alta frecuencia inaudibles hacia el interior del cuerpo. A medida que las ondas acústicas rebotan en los órganos internos, fluidos y tejidos, el receptor sensible del transductor registra cambios mínimos que se producen en el tono y dirección del sonido. Una computadora mide instantáneamente estas ondas características y las despliega en un monitor como imágenes en tiempo real. El tecnólogo generalmente captura uno o más cuadros de las imágenes en movimiento en forma de imágenes estáticas. También podrían grabar videos cortos de las imágenes.

El ultrasonido Doppler, una técnica especial de ultrasonido, mide la dirección y velocidad de las células sanguíneas a medida que se mueven por los vasos. El movimiento de las células sanguíneas causa un cambio en el tono de las ondas acústicas reflejadas (denominado efecto Doppler). Una computadora recopila y procesa los sonidos y crea gráficos o imágenes a colores que representan el flujo sanguíneo a través de los vasos sanguíneos.

## ¿Cómo se lleva a cabo el procedimiento?

Para la mayoría de los exámenes por ultrasonido, usted yacerá acostado boca arriba en una mesa de examen que puede inclinarse o moverse. Los pacientes podrían tener que ponerse de costado para mejorar la calidad de las imágenes.

El tecnólogo aplica un gel claro a base de agua en el área que se está examinando. Esto ayuda a que el transductor haga contacto en forma segura con el cuerpo. También ayuda a eliminar las cavidades con aire entre el transductor y la piel que podrían bloquear el paso de las ondas de sonido adentro de su cuerpo. El tecnólogo o el radiólogo coloca el transductor contra la piel en varios lugares, desplazándolo sobre el área de interés. También podrían inclinar el ángulo del haz de sonido hacia una posición diferente para observar mejor el área de interés.

Los médicos realizan la ecografía Doppler con el mismo transductor.

Una vez terminado el examen, el tecnólogo podría pedirle que se vista y espere mientras revisan las imágenes del ultrasonido.

En niños con anemia falsiforme, las ramas de las arterias carótidas dentro de la cabeza no se pueden ver directamente, pero pueden ser evaluadas con ultrasonido Doppler. Esto se realiza colocando el transductor sobre la sien del niño y registrando el flujo de sangre en el centro del cráneo.

Por lo general, este examen por ultrasonido se realiza en 30 a 45 minutos.

## ¿Qué experimentaré durante y después del procedimiento?

La mayoría de los exámenes por ultrasonido son indoloros, rápidos y fáciles de tolerar.

Luego de que se acuesta en la mesa de examen, el radiólogo o el ecografista esparcirá un poco de gel tibio sobre su piel y, a continuación, colocará con firmeza el transductor contra su cuerpo. Lo desplazarán hacia un lado y el otro sobre el área de interés para capturar las imágenes deseadas. Por lo general, no se siente ninguna molestia a medida que se presiona el transductor contra el área examinada.

Si la exploración se realiza en una zona sensible, es posible que sienta una presión o un dolor leve debido al transductor.

Puede ser necesario que incline o rote su cabeza para una mejor exposición, mientras se pasa el transductor por todo el cuello a ambos lados para obtener imágenes de la arteria desde diferentes perspectivas. Asimismo es de ayuda que mantenga hacia abajo su

brazo y su hombro. Tendrá la cabeza apoyada para mantenerla quieta.

Si el médico realiza un ultrasonido Doppler, es posible que oiga sonidos similares al pulso que varían de tono a medida que monitorean y miden el flujo sanguíneo.

Una vez terminado el proceso de toma de imágenes, el tecnólogo limpiará el gel transparente de ultrasonido de su piel. Cualquier resto de gel que quede, se secará rápidamente. El gel de ultrasonido generalmente no mancha ni destiñe la ropa.

Luego de someterse a un examen por ultrasonido, debería poder retomar sus actividades normales inmediatamente.

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

Un radiólogo, un médico capacitado para supervisar e interpretar los exámenes de radiología, analizará las imágenes. El radiólogo enviará un informe firmado a su médico que ordenó el examen. Luego, su médico compartirá con usted los resultados. En ciertos casos, es posible que el radiólogo discuta los resultados con usted luego del examen.

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

- La exploración por ultrasonido no es invasiva (sin agujas o inyecciones).
- Ocasionalmente, un examen por ultrasonido puede resultar incómodo en forma temporaria, pero no debería causar dolor.
- El ultrasonido es un método que se encuentra ampliamente disponible, es fácil de utilizar, y es más barato que la mayoría de los métodos de toma de imágenes.
- Las imágenes por ultrasonido son extremadamente seguras y no utilizan radiación.
- La exploración por ultrasonido proporciona una imagen clara de los tejidos blandos que no se visualizan bien en las imágenes de rayos X.
- Si un examen de la arteria carótida por ultrasonido muestra un estrechamiento de una o ambas arterias carótidas, se puede efectuar tratamiento para reestablecer el flujo sanguíneo sin obstrucciones hacia el cerebro. De esta forma se previenen muchos derrames cerebrales.

### Riesgos

- No se conocen efectos nocivos del ultrasonido de diagnóstico estándar en humanos.
- En casi 50 años de experiencia, el ultrasonido de la arteria carótida ha demostrado ser un procedimiento libre de riesgos.

## ¿Cuáles son las limitaciones de las imágenes por ultrasonido de la arteria carótida?

- El ultrasonido de la arteria carótida puede ser difícil o imposible si un paciente tiene un vendaje que cubre una herida o la cicatriz de una intervención quirúrgica en el cuello.
- Es difícil examinar a un paciente ocasional por el tamaño o el contorno de su cuello.
- Los depósitos de calcio en la pared de la arteria carótida pueden dificultar la evaluación del vaso.
- Una pequeña cantidad de placa blanda que produce ecos de nivel bajo puede no ser detectada.

- El ultrasonido puede no visualizar el largo entero del vaso puesto que el segmento final de la arteria carótida pasa por el hueso en la base del cráneo. Para una evaluación más completa, los pacientes posiblemente necesiten someterse a un TAC o RMN de las arterias carótidas.

### **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)