



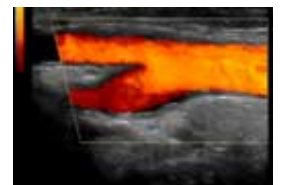
Imágenes por ultrasonido de la arteria carótida

En qué consisten las imágenes por ultrasonido de la arteria carótida

Las imágenes por ultrasonido, también denominadas exploración por ultrasonido o ecografía, involucran la exposición del cuerpo a ondas acústicas de alta frecuencia para producir imágenes del interior del organismo. Las exámenes por ultrasonido no utilizan radiación ionizante (como se usa en los rayos X). Debido a que las imágenes por ultrasonido se capturan en tiempo real, pueden mostrar la estructura y el movimiento de los órganos internos del cuerpo, como así también la sangre que fluye por los vasos sanguíneos.

Las imágenes por ultrasonido es un examen médico no invasivo que ayuda a los médicos a diagnosticar y tratar condiciones médicas.

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.

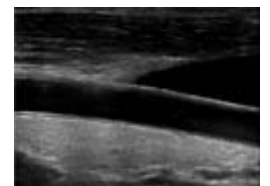


Un estudio con ultrasonido Doppler, por lo general, es una parte integral de un examen por ultrasonido de la arteria carótida.

El ultrasonido Doppler consiste en una técnica especial de ultrasonido que evalúa la circulación de la sangre a través de los vasos sanguíneos, incluyendo las arterias y venas más importantes del organismo que se encuentran en el abdomen, brazos, piernas y cuello.

Algunos de los usos comunes del 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 un bypass coronario. 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
- detectar la disección de la arteria carótida, un desgarro entre las capas de la pared de la arteria que puede producir una obstrucción del flujo sanguíneo o un debilitamiento de la pared de la arteria
- 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 pueden ayudar al médico a ver y evaluar:

- obstrucciones en el flujo sanguíneo (tales como coágulos).
- estrechamiento de los vasos sanguíneos (que pueden ser causados por placas).
- tumores o malformaciones vasculares congénitas.

Forma en que debo prepararme

Para el examen por ultrasonido debe vestirse con 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.

Las examinaciones 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. Puede traer un libro para leerle al niño y así calmar la ansiedad. Los departamentos de ultrasonido a menudo tienen una televisión en el cuarto de examen y se le podría mostrar su programa favorito al niño si no hay disponible ninguna otra forma de distracción.

No se requiere preparación adicional.

La forma en que se ve el equipo

Los exploradores de ultrasonido consisten en una consola que contiene una computadora y sistemas electrónicos, una pantalla de visualización para video y un transductor que se utiliza para hacer la exploración. El transductor es un dispositivo portátil pequeño que se parece a un micrófono y que se encuentra conectado al explorador por medio de un cable. El transductor envía ondas acústicas inaudibles de alta frecuencia dentro del cuerpo y luego capta los ecos de retorno de los tejidos del

cuerpo. Los principios se asemejan al sonar utilizado por barcos y submarinos.

La imagen por ultrasonido es inmediatamente visible en una pantalla de visualización para video que se asemeja a un televisor o a un monitor de computadora. La imagen se crea en base a la amplitud (potencia), frecuencia y tiempo que le lleva a la señal sonora retornar desde el área del paciente que está siendo examinada hasta el transductor y el tipo de estructura del cuerpo a través de la cual viaja el sonido.

De qué manera funciona el procedimiento

Las imágenes por ultrasonido están basadas en el mismo principio que se relaciona con el sonar utilizado por los murciélagos, barcos, pescadores y el servicio meteorológico. Cuando una onda acústica choca contra un objeto, rebota, y hace 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 (si se trata de un objeto sólido, que contiene fluidos, o ambos).

En medicina, el ultrasonido se utiliza 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 acústicas y recibe/registra las ondas causadas por el eco. Al presionar el transductor contra la piel, dirige al cuerpo pequeños pulsos de ondas acústicas de alta frecuencia inaudibles. A medida que las ondas acústicas rebotan en los órganos internos, fluidos y tejidos, el micrófono sensible del transductor registra cambios mínimos que se producen en el tono y dirección del sonido. Una computadora mide y muestra estas ondas de trazo en forma instantánea, lo que a su vez crea una imagen en tiempo real en el monitor. Uno o más cuadros de las imágenes en movimiento típicamente se capturan como imágenes estáticas. Pequeñas secuencias de las imágenes en "tiempo real" también pueden ser grabadas.

El ultrasonido Doppler, una aplicación especial del 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 realiza

Para la mayoría de los exámenes por ultrasonido, se coloca al paciente acostado boca arriba en una mesa de examen que puede inclinarse o moverse.

Se aplica en la zona del cuerpo a examinar un gel claro para ayudar a que el transductor haga contacto en forma segura con el cuerpo y para eliminar cavidades con aire que se encuentren entre el transductor y la piel que pueden bloquear el paso de las ondas de sonido dentro de su cuerpo. Luego el ecografista (el tecnólogo de ultrasonido) o el radiólogo presiona el transductor con firmeza contra la piel en varios lugares, recorriendo el área de interés o cambiando el ángulo del haz de sonido desde un lugar al otro para observar mejor el área de interés.

La ecografía Doppler se lleva a cabo utilizando el mismo transductor.

Cuando el examen finaliza, es posible que se le pida a usted que se vista y que espere unos pocos minutos mientras se revisan las imágenes obtenidas por 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 rápidos, sencillos y no dolorosos.

Luego de que usted quede en posición en la mesa de examen, el radiólogo o el ecografista esparcirá un poco de gel tibio sobre su piel y luego colocará con firmeza el transductor contra su cuerpo, desplazándolo sobre la zona de interés hasta capturar las imágenes deseadas. Por lo general no hay ninguna incomodidad a causa de presión a medida que el transductor se presiona contra la zona que se examina.

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 se lleva a cabo un estudio por ultrasonido Doppler, es posible que oiga sonidos similares al pulso, que varían en tono mientras se controla y mide el flujo sanguíneo.

Una vez que se finaliza el proceso de imágenes, se limpiará el gel de su piel.

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

Quién interpreta los resultados y cómo los obtengo

Un radiólogo, un médico específicamente capacitado para supervisar e interpretar los exámenes de radiología, analizará las imágenes y enviará un informe firmado a su médico de atención primaria, o al médico que lo remitió para el examen, quien compartirá con usted los resultados. En ciertos casos es posible que el radiólogo discuta los resultados con usted al finalizar el examen.

A menudo son necesarios algunos exámenes de seguimiento, y su doctor le explicará la razón exacta por la cual se requiere 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 puede ser necesario para que cualquier cambio en una anomalía conocida pueda ser detectado 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 anomalía es estable a lo largo del tiempo.

Cuáles son los beneficios y los riesgos

Beneficios

- La exploración por ultrasonido no es invasiva (sin agujas o inyecciones) y en general no es dolorosa.
- El ultrasonido es un método que se encuentra ampliamente disponible, es fácil de utilizar y es menos costoso que otros métodos por imágenes.
- Las imágenes por ultrasonido no utilizan radiación ionizante.
- 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 en humanos con respecto a los ultrasonidos de diagnóstico estándares.
- 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 © 2011 Radiological Society of North America (RSNA)