



Angioplastia y stent vascular

En qué consiste la angioplastia y el stent vascular

La angioplastia con o sin la colocación de un stent vascular es un procedimiento mínimamente invasivo realizado para mejorar el flujo de sangre en las arterias y venas del cuerpo.

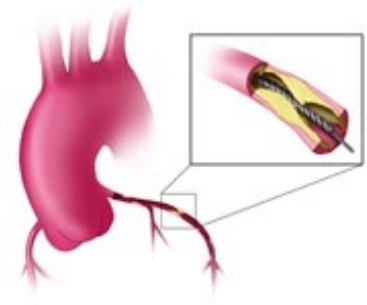
En un procedimiento de angioplastia, se usa las técnicas de imágenes para guiar un catéter con un balón en la punta, un tubo delgado plástico, en una arteria o vena y avanzarlo hasta donde el vaso ha quedado estrechado u obstruido. El balón luego se infla para abrir el vaso sanguíneo, se desinfla y se saca.

Durante la angioplastia se puede colocar un pequeño tubo de malla de alambre llamado stent en forma permanente en la arteria o vena recién abierta para ayudarla a quedarse abierta. Hay dos tipos de stents: stents sin recubrir (malla de alambre) y stents recubiertas (también comúnmente llamados injertos de stent).

Algunos usos comunes de los procedimientos

La angioplastia con o sin colocación de stents se usa comúnmente para tratar condiciones que involucran un estrechamiento u obstrucción de las arterias o venas en el cuerpo, incluyendo entre otras:

- el estrechamiento de las arterias grandes (aorta y ramificaciones) a causa de aterosclerosis o endurecimiento de las arterias, un proceso gradual de acumulación de colesterol y otras grasas, llamadas placas en las paredes de las arterias.
- enfermedad arterial periférica (EAP) un estrechamiento de las arterias en las piernas o los brazos). En los pacientes que padecen de EAP, la angioplastia sola o angioplastia con colocación de stent puede usarse para abrir una arteria obstruida en la pelvis, la pierna o el brazo.
- hipertensión vascular renal, alta presión arterial causada por un estrechamiento de las arterias renales. La angioplastia con colocación de stent es un método comúnmente usado para abrir una o las dos arterias que proporcionan sangre a los riñones. El tratamiento del estrechamiento arterial renal también se realiza en algunos pacientes para proteger o mejorar la función renal.
- estenosis de la arteria carótida, un estrechamiento de las arterias del cuello que suministran sangre al cerebro.
- enfermedad coronaria arterial, un estrechamiento de las arterias del corazón que llevan sangre y oxígeno al músculo coronario.



El dibujo ilustra angioplastia usada para tratar la placa.

- estrechamientos venosos que involucran las venas centrales (en el tórax, abdomen o pelvis). En algunos casos, también se necesita la colocación de un stent en la vena estrechada.
- estrechamiento en fístula de diálisis o injertos. Cuando hay flujo disminuido en la injerta o fístula, de modo que no es adecuada para diálisis, la angioplastia es por lo general la primera línea de tratamiento. La colocación de un stent o injerto de stent también puede ser necesaria en algunos casos.

Forma en que debo prepararme

Debe informarle a su médico sobre cualquier medicación que esté ingiriendo, incluyendo suplementos herbales, y sobre el padecimiento de alergias, en especial a anestésicos locales, anestesia general o a material de contraste con yodo (a veces 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.

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

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/) para obtener mayor información sobre el embarazo y los rayos X.

En la mayoría de los casos, usted debe tomar su medicación habitual, especialmente los medicamentos para la presión arterial. Estos pueden tomarse con sorbos de agua durante la mañana del día en que se llevará a cabo procedimiento.

Con la excepción de los medicamentos, se le podría indicar que no beba ni ingiera nada por varias horas antes del procedimiento.

Usted posiblemente tendrá que pasar la noche en el hospital después del procedimiento.

Se le proporciona una bata para usar durante el procedimiento.

La forma en que se ve el equipo

En estos procedimientos, se usan equipos de imágenes por rayos X, un catéter de balón, una vaina, un stent y un alambre de guía.

El equipo generalmente utilizado para este examen consiste en una mesa radiográfica, un tubo de rayos X y un monitor similar a un televisor ubicado en la sala de exámenes o en un cuarto cercano. La fluoroscopia, que convierte los rayos X en imágenes de video, se utiliza para o guiar y monitorear el progreso del procedimiento. El video es producido por la máquina de rayos X y por un intensificador de imagen que está suspendido sobre la mesa en la que yace el paciente.



Un alambre de guía es un alambre delgado usado para guiar la colocación del catéter diagnóstico, catéter de balón para angioplastia y el stent vascular. Una vaina es un tubo vascular colocado dentro de

la arteria de acceso, tal como la arteria femoral en la ingle que facilita los cambios de catéteres durante estos procedimientos complejos.

Un catéter de balón es un tubo plástico largo y delgado, con un balón bien pequeño en su punta. Un stent es un tubo metálico de malla. Los balones y los stents vienen en varios tamaños para igualar el tamaño de la arteria enferma.

Los stents son tubos metálicos de una malla especialmente diseñada que se insertan en el cuerpo en estado colapsado en un catéter y después expandidos dentro del vaso para mantener abiertas las paredes del mismo. En algunos casos el stent puede tener una cubierta de tela sintética.

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 qué manera funciona el procedimiento

Con el uso de guía por imágenes, se inserta un balón inflable montado en la punta de un catéter a través de la piel dentro de una arteria y se hace avanzar hasta el sitio de una obstrucción arterial, donde el balón se infla y se desinfla. En este proceso, el balón expande la pared arterial, lo que aumenta el flujo de sangre a través de la arteria. Un stent puede colocarse en el sitio del tratamiento para mantener la arteria abierta.

Cómo se realiza el procedimiento

Los procedimientos mínimamente invasivos guiados por imágenes, tal como la angioplastia y colocación de stent solo pueden llevarse a cabo por un radiólogo de intervención especialmente entrenado en un cuarto de radiología de intervención o a veces en la sala de operación.

Este procedimiento a menudo se realiza en pacientes ambulatorios. Sin embargo, algunos pacientes podrían necesitar internación en el hospital luego del procedimiento. Sírvase consultar con su médico sobre si será internado o no.

Se ubicará sobre una mesa de examen.

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

Una enfermera o un tecnólogo coloca una línea intravenosa (IV) en una vena de la mano o el brazo para administrar la medicación sedante en forma intravenosa. Alternativamente, es posible que le den anestesia general.

Se rasurará, esterilizará y cubrirá con un paño quirúrgico la zona del cuerpo en donde se colocará el catéter.

El médico dejará insensible la zona con un anestésico local.

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

Primero se inserta una vaina en la arteria o vena, si el vaso sanguíneo angostado es una vena.

Guiada por rayos X, el catéter luego se inserta a través de la piel y maniobrada a través de la arteria hasta llegar al sitio de la obstrucción. Una vez que el catéter está en sitio, el material de contraste se inyecta en la arteria y se toma una angiografía de la arteria obstruida para ayudar en identificar el sitio de la obstrucción.

Con guía por rayos X, un alambre de guía entonces se mueve hasta el sitio, seguido del catéter con balón. Cuando ya llegue a la obstrucción, se infla el balón por un corto período de tiempo. El mismo sitio puede ser tratado repetidas veces o se puede mover el balón a otros sitios.

Se toman radiografías adicionales para determinar cuánto se ha mejorado el flujo de sangre. Cuando el medico queda satisfecho que la arteria ha sido abierta lo suficiente, se remuevan el catéter de balón, el alambre de guía y el catéter.

En muchos procedimientos de angioplastía también se coloca un stent, un pequeño tubo flexible de malla de plástico o alambre que se usa para dar apoyo a las paredes de las arterias dañadas. Los stents pueden ser autoexpandibles (se abre al colocarse) o expandible por balón (se necesita el balón para abrir el stent). Los stents expandibles por balón típicamente se colocan sobre un catéter con punta de balón de modo que al expandir el balón, empuja el stent contra la pared arterial. Cuando el balón se desinfla y extrae, el stent queda en el sitio de forma permanente, y actúa como un andamio para la arteria. Los stents autoexpandibles son fáciles de colocar, pero pueden necesitar angioplastía adicional con balón para obtener la dilatación (abertura) satisfactoria del vaso enfermo. Los stents recubiertos o stent injertos tienen ventajas adicionales sobre los stents sin recubrir y se están comenzando a usar más comúnmente.

La Agencia de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) aprobó hace poco para uso clínico en las arterias coronarias del corazón los stents recubiertos con medicamentos (también llamados stents liberadores de fármaco de enjuague). Estos stents están recubiertos con un medicamento que se libera poco a poco y ayuda a prevenir que el vaso sanguíneo vuelva a estrecharse, una condición que se llama restenosis .

Al final del procedimiento, se quitará el catéter y se aplicará presión para detener cualquier sangradura. La abertura realizada en la piel se cubrirá luego con un vendaje. No es necesario suturar.

Es posible que usted necesite quedarse en cama con las piernas rectas por varias horas. En algunos casos, su medico puede usar un dispositivo que sella la pequeña abertura en la arteria, llamado "dispositivo de cierre", que le permitirá a usted comenzar a mover más pronto.

Al completar el procedimiento, se le moverán a una sala de recuperación o cuarto de hospital.

Posiblemente se le quita la línea intravenosa.

El tiempo del procedimiento varía según el tiempo pasado en evaluar el sistema vascular antes de cualquier terapia, así como la complejidad del tratamiento.

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.

Es posible que sienta una ligera presión cuando se inserte el catéter pero no una molestia muy grande.

A medida que el material de contraste circule por su organismo, es posible que tenga una sensación de calor.

Es común que los pacientes experimentan un poco de incomodidad al inflar el balón puesto que se está estirando la arteria. La incomodidad es más pronunciada al dilatar las venas. La incomodidad debe disminuirse al desinflar el balón.

El sitio donde se insertó el catéter puede quedar con un moretón y un leve dolor.

El sitio donde se insertó el catéter se vigilará por varias horas para ver si hay sangrado o inflamación; también se estará controlando la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Sangrada en el sitio de entrada vascular cuando se están tratando las venas es menos probable; así es posible que se le den de alta más pronto si el procedimiento se realiza para enfermedad vascular, por ejemplo, fístula de diálisis. El médico quizá le recete medicamentos para relajar las arterias, para evitar el espasmo de las arterias y prevenir la formación de coágulos de sangre

Si se usó un medio de contraste durante el procedimiento, usted ha de orinar con frecuencia para que el cuerpo se deshaga de este material. Tal vez le indiquen que tome líquidos adicionales.

Después de volver a su casa debe descansar y beber abundantes líquidos. No debe levantar objetos pesados, hacer ejercicio arduo ni fumar por al menos 24 horas (y debería no fumar de forma permanente porque el fumado es una de las principales causas de aterosclerosis). Si hay sangrado en el sitio donde se insertó el catéter, debe recostarse, aplicar presión sobre el área, y llamar al médico. También debe avisarle al médico sin demora si nota un cambio de color en la pierna, o dolor o sensación de calor en el sitio de inserción del catéter.

Después de una angioplastia o colocación de un stent tal vez le digan que tome uno o más medicamentos (como aspirina, o diluyentes de sangre como Plavix®, Lovenox® o Coumadin®) por algún tiempo. Estos medicamentos previenen la formación de coágulos de sangre en el sitio del tratamiento arterial durante el proceso de cicatrización. El efecto del Coumadin se vigilará mediante exámenes de sangre frecuentes.

Probablemente se puede hacer un examen de resonancia magnética nuclear (RMN) inmediatamente después de la colocación del stent pero cerciőrese de avisar al departamento de RMN que le pusieron un stent recientemente. Si bien los stents que se usan actualmente pueden considerarse sin riesgo para un RMN, usted puede necesitar varias semanas después de colocación de un stent para que el RMN no represente riesgo. Los detectores de metal no afectan al stent.

Quién interpreta los resultados, y cómo los obtengo

El radiólogo de intervención puede informarle en cuanto a sí el procedimiento se considera un éxito técnico comparando las angiografías realizadas antes y después del procedimiento.

Su radiólogo de intervención podría recomendar una visita de seguimiento luego de que se haya completado su procedimiento o tratamiento.

La visita puede incluir un examen físico, procedimientos de toma de imagen(es) y exámenes de sangre u otros exámenes de laboratorio. Durante la visita de seguimiento, usted puede discutir con su doctor cualquiera de los cambios o efectos secundarios que haya experimentado desde su procedimiento o tratamiento.

Cuáles son los beneficios y los riesgos

Beneficios

- Comparado con las intervenciones quirúrgicas como el bypass, la angioplastía con balón y colocación de stent son procedimientos mucho menos invasivos y de relativamente bajo riesgo y bajo costo.
- Estos procedimientos se hacen con anestesia local, de forma que no es necesario usar un anestésico general en la mayoría de los pacientes.
- No se necesita incisión quirúrgica: sólo un pequeño corte en la piel que no necesita suturas para cerrarse.
- Usted podrá volver a su rutina normal poco después del procedimiento.

Riesgos

- Son poco comunes las complicaciones graves de la angioplastía. Sin embargo, la inserción del catéter podría lesionar la arteria. El procedimiento presenta también un riesgo muy bajo de que se formen coágulos de sangre o de que se desgarre la arteria.
- Cuando se hace la angioplastía sola, la obstrucción puede volver a formarse pero la mayoría de las arterias se pueden volver a abrir satisfactoriamente. Esto también puede ocurrir al colocar un stent en la arteria cuando se hace la angioplastía.
- Una hemorragia en el sitio de inserción del catéter podría exigir un medicamento especial o una transfusión sanguínea.
- Existe un riesgo de derrame cerebral cuando se hace angioplastía y/o se coloca un stent en la arteria carótida.
- Una complicación poco frecuente de la angioplastía con balón es la obstrucción abrupta del vaso sanguíneo, u oclusión. Esta obstrucción típicamente ocurre en el área tratada con la angioplastía con balón en las 24 horas después del procedimiento. Si esto ocurre, podría administrarse un medicamento en la arteria para disolver los coágulos seguido de angioplastía o colocación de un stent. En algunos casos podría ser necesario hacer una cirugía de bypass de emergencia.
- Otras complicaciones poco frecuentes son ataque del corazón y muerte súbita de causa cardíaca
- Cualquier procedimiento en donde se penetra la piel conlleva el riesgo de infección.
- Existe un muy bajo riesgo de reacción alérgica si se inyecta material de contraste.
- Cualquier procedimiento que implique la colocación de un catéter en un vaso sanguíneo conlleva ciertos riesgos. Los mismos incluyen daño al vaso sanguíneo, hematoma o sangradura en el sitio donde se coloca la aguja, e infección.
- El material de contraste usado durante este procedimientos puede causar fracaso renal, una disminución en la función renal, en especial si ya existe algún grado de función renal disminuida. El medico por lo general evalúa su función renal antes de este procedimiento para disminuir el riesgo.

Cuáles son las limitaciones de la Angioplastía y Stent Vascular

La angioplastía con stent vascular es sólo una forma de tratar las arterias estrechadas u obstruidas. A menudo el primer paso para tratar la aterosclerosis es el ejercicio y los medicamentos.

Independientemente de cuál arteria esté bloqueada, la angioplastía no revierte ni cura la aterosclerosis subyacente. Es muy importante que los pacientes cambien algunos hábitos, como tener una dieta saludable baja en grasas saturadas, hacer ejercicio y no fumar. Las personas con diabetes, alta presión arterial y alto colesterol deben seguir el plan de tratamiento prescrito por su proveedor de atención médica.

Podría ser necesario repetir la angioplastía y la colocación del stent si la arteria vuelve a obstruirse (esto se conoce como restenosis). Si se coloca un stent cuando se hace la angioplastía, la probabilidad de restenosis es reducida, pero igualmente podría ocurrir.

Solo en la mitad de los pacientes con hipertensión vascular renal causada por aterosclerosis se trata satisfactoriamente la presión arterial o se la mejora mediante la angioplastía/colocación de stent. Cuando ya se hace el procedimiento, muchos de estos pacientes tienen enfermedad en las arterias pequeñas del riñón que no responden a la angioplastía.

La angioplastía y el stent vascular para la enfermedad vascular periférica (EVP) que afecta las arterias de la pelvis y las piernas tiene resultados menos satisfactorios cuando hay varios vasos sanguíneos de la pierna estrechados o cuando es necesario abrir vasos pequeños. Todos los pacientes con EVP pueden beneficiarse de una dieta saludable, ejercicio regular y control del colesterol sanguíneo.

La angioplastía y colocación de un stent en la arteria carótida es un procedimiento recientemente aprobado por la FDA. Para reducir el peligro de un derrame cerebral, durante la colocación del stent se puede utilizar un dispositivo dedicado de filtro para evitar que los coágulos y otras placas lleguen al cerebro desde el sitio del procedimiento. La reparación quirúrgica se ha estado haciendo por muchos años y es eficaz y segura cuando es realizada por cirujanos hábiles. Hable con su médico sobre los posibles peligros y beneficios de colocación de un stent en la arteria carótida en su caso particular.

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)