



Malformaciones arteriovenosas (MAVs)

Las malformaciones arteriovenosas, o MAVs, son conexiones o pasajes anormales entre arterias y venas. Se las encuentra más comúnmente en el cerebro, el cuello, y la columna vertebral. Sin embargo, también pueden aparecer en los brazos, las piernas, los pulmones, el hígado, y el sistema reproductivo.

Su médico podría hacerle una serie de evaluaciones dependiendo del tipo de MAV que tenga. Algunas MAVs no presentan síntomas ni causan problemas. Su médico podría monitorear su condición o neutralizar la MAV realizando una cirugía, radioterapia, o una embolización.



¿Qué es una malformación arteriovenosa (MAV)?

Las malformaciones arteriovenosas (MAVs) son conexiones o pasajes anormales entre arterias y venas. Ocurren más frecuentemente en el cerebro, los huesos y la columna vertebral, pero también se las puede encontrar en los brazos, las piernas, los pulmones, el hígado, y el sistema reproductor.

Las MAVs hacen que la sangre esquivе los capilares, o vasos sanguíneos pequeños, y que pase directamente de las arterias a las venas. Algunas MAVs no causan problemas. Otras, eventualmente, se pueden romper y sangrar causando serios problemas. La mayoría de los episodios de sangrado no son lo suficientemente graves como para causar daños permanentes. Sin embargo, se puede presentar un sangrado importante. Si la MAV ocurre en el cerebro, el sangrado puede causar un derrame o daño cerebral.

Las MAVs periféricas se desarrollan afuera de la cabeza, del cuello, o de la columna vertebral. Reducen el flujo sanguíneo hacia los tejidos circundantes. Con el tiempo, esto puede dañar el tejido y causar dolor y úlceras, o llagas, en la piel. Esto también puede forzar a su corazón a trabajar más duro para hacer circular la sangre.

La mayoría de las MAVs se presentan durante el nacimiento. Algunas MAVs son post-quirúrgicas o adquiridas. Algunas personas con una MAV no tienen síntomas importantes. Las MAVs en la cabeza, el cuello y la columna vertebral pueden causar:

- dolores de cabeza
- dolor en el cuello
- debilidad
- convulsiones
- un sonido inusual como un zumbido, pulsaciones o chasquidos en un oído
- visión doble
- aumento de la presión en el ojo (glaucoma)
- hinchazón en los ojos, disminución en la visión, enrojecimiento y congestión en los ojos
- problemas con el habla, la visión, o el movimiento
- vasos sanguíneos prominentes en el cuero cabelludo y detrás de la oreja

Los síntomas de las MAVs incluyen:

- dificultad para respirar o hacer esfuerzo
- toser con sangre (si las MAVs está en los pulmones)
- sangrado
- dolor abdominal
- heces negras (si las MAVs involucran sistema digestivo)
- anemia
- hinchazón
- bultos en el tronco y las extremidades
- llagas y úlceras en la piel
- dolor

¿Cómo se diagnostican y evalúan las MAVs?

Las MAVs suelen ser halladas durante tratamientos para otros problemas no relacionados.

Los médicos podrían realizar los siguientes estudios por imágenes para las MAVs del cerebro:

- Tomografía computarizada de la cabeza (TAC): La exploración por TAC combina equipos especiales de rayos X con computadoras sofisticadas para producir múltiples imágenes o fotografías del interior del cuerpo. Para mejorar la detección y caracterización de las MAVs se podría realizar una angiotomografía computarizada (ATC). Durante una ATC se puede inyectar un material de contraste adentro de una vena mientras se obtienen imágenes de los vasos sanguíneos. Se podrían obtener, al mismo tiempo, imágenes que detectan vasos sanguíneos denominadas perfusión por TAC (PTC). La combinación de estas exploraciones puede ayudar a los médicos a decidir cuál es la mejor terapia para un paciente con una MAV.
- Resonancia magnética de la cabeza (RMN): La RMN utiliza un poderoso campo magnético, pulsos de radiofrecuencias y una computadora para producir imágenes detalladas de los órganos, de los tejidos blandos, de los huesos, y virtualmente de cualquier otra estructura interna del cuerpo. La RMN también se utiliza para crear imágenes de los vasos, un procedimiento denominado angiografía por RMN (ARM), y se podría inyectar contraste adentro de una vena para ayudar a obtener las mejores imágenes. También se podría realizar un procedimiento denominado perfusión por RMN (PRM) que produce imágenes del flujo sanguíneo.

Los médicos podrían realizar los siguientes estudios por imágenes para las MAVs periféricas:

- **Ultrasonido:** El ultrasonido utiliza ondas sonoras para producir fotografías de las estructuras internas del cuerpo. Generalmente, el ultrasonido es el primer procedimiento utilizado para tomar imágenes de las MAVs periféricas.
- **Angiografía:** La angiografía produce imágenes de los vasos sanguíneos más importantes que irrigan la MAV. Se inserta un tubo plástico fino denominado catéter adentro de un vaso sanguíneo y se inyecta contraste adentro de los vasos que irrigan la MAV mientras se toman radiografías. Esto produce imágenes muy detalladas de la MAV. A veces, el médico podría tratar la MAV al mismo tiempo.
- **Tomografía computarizada del cuerpo (TAC):** La TAC puede identificar MAVs que se encuentran en diferentes partes del cuerpo. Al igual que con la TAC de la cabeza, una exploración por TAC del cuerpo podría involucrar una inyección de material de contraste. La TAC del cuerpo también podría incluir una angiografía por TAC (ATC) y una perfusión por TAC (PTC).
- **Imágenes por resonancia magnética nuclear del cuerpo:** Los médicos podrían utilizar la RMN para ayudar a diagnosticar MAVs en otras partes del cuerpo. Como parte de este examen se podrían utilizar la angiografía por RMN (ARM) y la perfusión por RMN (PRM).

Estos exámenes por imágenes pueden brindar información sobre la ubicación y el tamaño de la MAV. También podrían revelar la extensión de cualquier sangrado en el área.

¿Cómo se tratan las MAVs?

La mayoría de las MAVs no requieren de tratamiento inmediato. Sin embargo, todos los pacientes con MAVs deberían consultar a un especialista. Es importante saber que las MAVs no se van por sí mismas. Las opciones de tratamiento dependen de varios factores, incluyendo los síntomas, la ubicación de la MAV, y la salud general del individuo. La decisión de tratar una MAV requiere de una evaluación cuidadosa de los beneficios versus los riesgos.

Las opciones de tratamiento primarias incluyen:

- **El control médico los síntomas:** Los medicamentos, por lo general, pueden tratar síntomas tales como el dolor de cabeza, el dolor de espalda y las convulsiones causadas por las MAVs. Para las MAVs periféricas, las mangas de compresión (ropas elásticas) pueden reducir la hinchazón en los brazos o piernas; sin embargo, por lo general, no sirven de ayuda. Los pacientes con MAVs periféricas deberían buscar tratamiento en una clínica de anormalidades vasculares con un radiólogo de intervención que tenga experiencia en el tratamiento de MAVs. Una persona con MAV cerebral debería hacerse controles regulares con un neurólogo, un radiólogo de intervención neurológica o un neurocirujano.
- **Cirugía:** la extirpación quirúrgica es una opción si la MAV del cerebro ha sangrado y se encuentra ubicada en un área que puede ser operada fácilmente. El procedimiento se realiza bajo anestesia general. El médico gana acceso a la MAV que está en el cerebro quitando una porción del cráneo. Algunas MAVs periféricas pueden ser tratadas quirúrgicamente si son lo suficientemente pequeñas. La remoción de la MAV, cuando sea posible, generalmente llevará a la eliminación de la posibilidad de otros episodios de sangrado.

- **Radiocirugía estereotáctica:** A veces, la MAV cerebral puede estar en un área que es difícil de acceder con la cirugía. En dichos casos, la radiocirugía estereotáctica es una posibilidad. En el procedimiento, haces de radiación focalizados de alta energía son concentrados en la MAV cerebral. Esto daña los vasos y forma un coágulo para sellar la MAV.
- **Embolización de MAVs:** La embolización es mucho menos invasiva que la cirugía. Durante el procedimiento se inserta adentro de una arteria un tubo plástico fino. El médico lo conduce hasta el sitio de la MAV utilizando la guía por imágenes. Luego, un tipo especial de pegamento líquido, espirales metálicas, u otras sustancias son colocadas o liberadas para detener el flujo sanguíneo hacia la MAV. Este tipo de enfoque requiere de una serie de tratamientos. Algunas MAVs pueden ser embolizadas antes de la extirpación quirúrgica.

Luego del tratamiento, podría ser necesario tomar imágenes de seguimiento para asegurar que la MAV haya sido extirpada o destruida completamente. Si algunas de las MAVs no han sido resueltas con el tratamiento, aún podría existir un riesgo de sangrado.

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 © 2019 Radiological Society of North America (RSNA)