

Una Angioresonancia (ARM) es una resonancia (RM) de los vasos sanguíneos.

Consigue imágenes de gran calidad de los vasos sanguíneos sin necesidad de administrar contraste, aunque hoy en día hay algunos tipo de ARM que usan un contraste especial. Es una técnica no invasiva ya que los campos magnéticos empleados no causan daño en los tejidos.

La ARM es una técnica muy útil en el diagnóstico de las enfermedades de los vasos sanguíneos y también para la planificación de los distintos tratamientos.

debidamente analizada por un ordenador nos proporciona imágenes de los órganos internos de dos, tres y hasta 4 dimensiones (2D,3D y 4D)que pueden ser vistas en un monitor de TV (Nishimura y col., 2011).

Las arterias Carótidas, situadas en el cuello, que llevan la sangre al cerebro son un sitio muy típico de padecer arterioesclerosis. Ésta enfermedad produce estrechamiento u obstrucción de las arterias impidiendo que la sangre llegue al cerebro incluso produciendo un ictus (ACVA). En estos casos si la ecografía Doppler muestra lesiones arterioescleróticas los cirujanos suelen solicitar una ARM antes de someter al paciente a una intervención quirúrgica, evitando en muchos casos exploraciones más agresivas como la angiografía habitual por cateterismo.

La ARM se usa para estudiar las enfermedades de los vasos intracraneales, para seleccionar aquellos pacientes que tengan patología vascular y deban someterse a una angiografía.

La ARM se realiza en los equipos convencionales de resonancia magnética.

Haciendo ajustes especiales se obtienen las imágenes de los vasos sanguíneos.

Beneficios y Riesgos

Beneficios

Con la ARM se obtienen una imágenes muy detalladas de los vasos sanguíneos sin necesidad de introducir un catéter con lo que evitamos dañar los vasos con el catéter.

El procedimiento es más rápido, menos molesto y más barato que la angiografía por catéter tradicional.

Es una técnica de imagen que no usa RX ni ninguna otra radiación ionizante

A veces es necesario emplear contraste intravenoso, pero el material empleado produce menos alergias que el contraste intravenosos iodado empleado en la angiografía tradicional o en el TAC. Aunque también sin contraste se pueden obtener imágenes de alta calidad, lo que hace a la ARM una técnica de gran valor en pacientes con predisposición a las reacciones alérgicas.

Al igual que la angiografía tradicional con catéter o la angiografía por TC la ARM puede aplazar la cirugía y si de todas formas ésta es necesaria se hará de forma más exacta ya que tendrá un mapa detallado de los vasos sanguíneos.

La necesidad de un tratamiento adicional en pacientes tratados por aneurismas cerebrales mediante coils es similar a la angiografía, con sólo unas pocas diferencias individuales, por lo que se puede usar para la toma de decisiones terapéuticas en el seguimiento de los pacientes tratados con coils (Schaafsma y col., 2012).

No se han demostrado efectos adversos de la RM incluida la ARM, sin embargo la claustrofobia puede suponer un problema, cuando ésta sea muy grande se podrá administrar un sedante o bien buscar otras alternativas diagnósticas. Si pasa desapercibido algún implante metálico puede verse afectado por el fuerte campo magnético o si está cerca de la zona estudiada puede afectar la calidad de las imágenes obtenidas.

La RM debe evitarse en el primer trimestre de embarazo. Se prefiere la ecografía pero se podrá realizar una ARM siempre que la gravedad de la enfermedad lo haga imprescindible. Los efectos sobre el feto, si existen, se están investigando. La regla general de los estudios de RM y otras técnicas de imagen en pacientes embarazadas es que no se realizarán salvo que si no se hacen pueda pasar desapercibidos algún diagnóstico importante.

Si la paciente está lactando es importante que informe al radiólogo o al técnico por si le van a administrar contraste (Gadolinio). En estas situaciones puede ser muy útil que la madre se extraiga leche días antes de la exploración para alimentar a su hijo durante las 24 horas siguientes a la administración del contraste mientras este se elimina del organismo.

Limitaciones de la AngioRM

La ARM no es capaz de poner de manifiesto el calcio de los vasos sanguíneos como lo hace la angiografía por TC. Esta técnica no se puede hacer en pacientes con marcapasos cardíacos, prótesis e implantes metálicos en general.

A veces puede haber dificultades para realizar la exploración en pacientes con claustrofobia, en estos casos se puede necesitar sedación.

Con la ARM no se consigue el mismo detalle de los vasos sanguíneos que el que se consigue con la angiografía convencional.

En el caso de la RM de pequeños vasos puede no valer para el diagnóstico de patología y para la planificación de posibles tratamientos.

A veces hay dificultades para separar las imágenes de las arterias y las venas.

No es suficiente para diagnosticar la obliteración en el seguimiento de las malformaciones arteriovenosas cerebrales tras la radiocirugía. Un diámetro del nido restante <10 mm parece ser el principal factor limitante para una evaluación fiable de la obliteración (Buis y col., 2011).

Angio-RM 4D

La angioresonancia 4D es un método prometedor y potencialmente valioso para la evaluación no invasiva de la angioarquitectura y la hemodinámica de las malformaciones arteriovenosas cerebrales, pero precisa una mejora adicional con el fin de mejorar la representación de drenaje de las venas para MAV (Xu y col., 2011).

Bibliografía

Buis, D R, J C J Bot, F Barkhof, D L Knol, F J Lagerwaard, B J Slotman, W P Vandertop, and R van den Berg. 2011. "The Predictive Value of 3D Time-of-Flight MR Angiography in Assessment of Brain Arteriovenous Malformation Obliteration after Radiosurgery." *AJNR. American Journal of Neuroradiology* (November 17). doi:10.3174/ajnr.A2744.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22095967>.

Nishimura, S, T Hirai, Y Shigematsu, M Kitajima, M Morioka, Y Kai, R Minoda, H Uetani, R Murakami, and Y Yamashita. 2011. "Evaluation of Brain and Head and Neck Tumors with 4D Contrast-Enhanced MR Angiography at 3T." *AJNR. American Journal of Neuroradiology* (November 24). doi:10.3174/ajnr.A2819. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22116118>.

Xu, Junling, Dapeng Shi, Chuanliang Chen, Yongli Li, Meiyun Wang, Xinwei Han, Lixin Jin, and Xiaoming Bi. 2011. "Noncontrast-enhanced Four-dimensional MR Angiography for the Evaluation of Cerebral Arteriovenous Malformation: a Preliminary Trial." *Journal of Magnetic Resonance Imaging: JMRI* 34 (5) (November): 1199–1205. doi:10.1002/jmri.22699.

Schaafsma, Joanna D, Birgitta K Velthuis, René van den Berg, Patrick A Brouwer, Charles B L M Majoie, Frederik Barkhof, Omid Eshghi, et al. 2012. "Coil-treated Aneurysms: Decision Making Regarding Additional Treatment Based on Findings of MR Angiography and Intraarterial DSA." *Radiology* (September 25). doi:10.1148/radiol.12112608. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23012464>.

From:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/> - **Neurocirugía Contemporánea**
ISSN 1988-2661

Permanent link:

<https://neurocirugiacontemporanea.es/wiki/doku.php?id=angioresonancia>

Last update: **2025/05/03 23:58**

