

# UTILIDAD DE LA ANGIOGRAFÍA POR RM EN EL ESTUDIO DE LA PATOLOGÍA ARTERIAL DE AORTA Y MIEMBROS INFERIORES

Iñigo Romero Marcos, TSID  
Rosa M<sup>a</sup> Aizpún Larrañaga, TER  
María Jesús Marcos Pérez, TER

**Complejo Hospitalario de Navarra, PAMPLONA**

## OBJETIVO DOCENTE

Aportar una serie de conocimientos básicos que sean de utilidad para el TSID, indicando la técnica, secuencias y protocolo de estudio de la angiografía por RM, obteniendo imágenes multiplanares de las arterias.

## REVISION DEL TEMA

Tomamos la tensión arterial al paciente antes de pasar a la sala de RM, para realizar la compresión adecuada durante la prueba en muslos y piernas, y evitar la contaminación venosa.

Disponemos de un equipo de alto campo magnético SIEMENS MAGNETON AVANTO 1.5 Tesla.

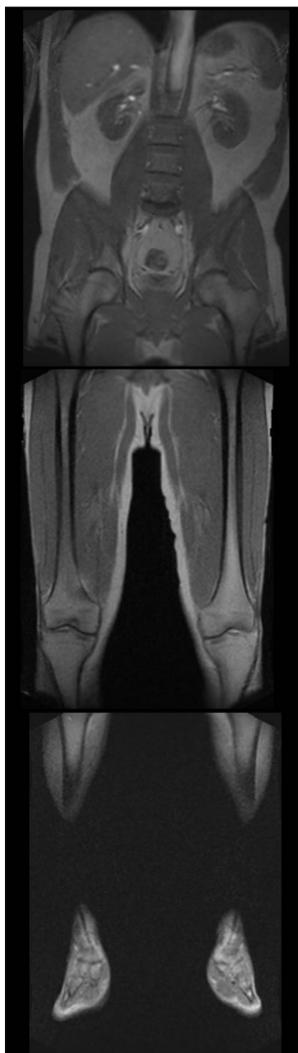
Colocamos al paciente en decúbito supino, con unos manguitos de compresión en muslos y piernas.

Utilizaremos la antena PA Matrix en combinación con la Spine y la Body Matrix, abarcando tórax abdomen y EEII .



El estudio comienza con secuencias localizadoras en abdomen/pelvis, muslos y piernas en los tres planos y un localizador de vasos (para poder programar la secuencia CareBolan ).

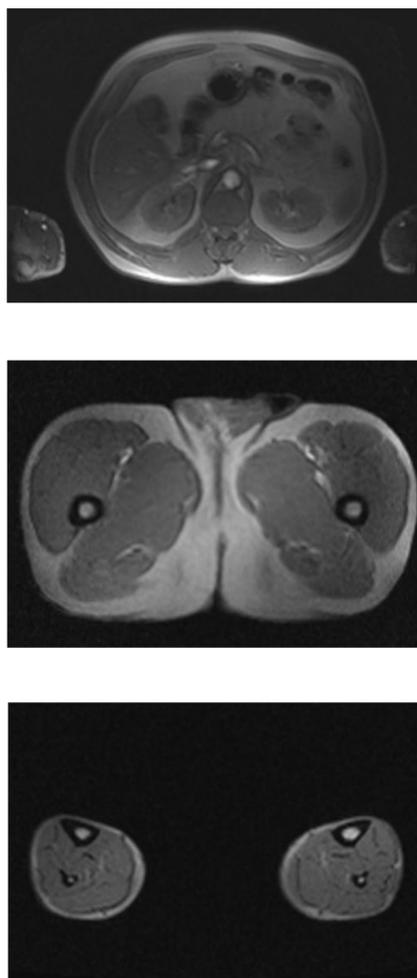
CORONAL



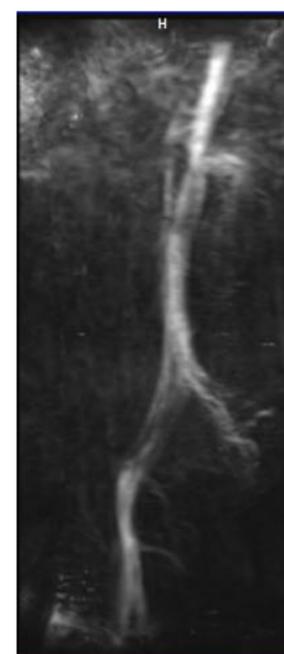
SAGITAL



AXIAL



LOCALIZADOR DE VASOS



Realizamos la compresión con los manguitos en muslos (tensión diastólica del paciente) y en tobillos (dos puntos menos de la tensión diastólica). El estudio de aorta y miembros inferiores lo realizaremos con movimiento automático de mesa e inyector automático para el contraste.

MÁSCARA ABDOMEN

MÁSCARA MUSLOS

MÁSCARA PIERNAS

Utilizando los localizadores en los tres planos, programaremos tres secuencias basales que constituirá las "máscaras", Eco de Gradiente potenciada en T1, Volumétrica (3D), para poder hacer posteriormente una reconstrucción de la imagen de abdomen/pelvis, muslos y piernas.

Una vez obtenidas las "máscaras", realizaremos una secuencia llamada CareBolus (Eco de Gradiente potenciada en T1) pero con la característica que realiza una imagen cada 1-2 segundos para ver la llegada del contraste a la región de interés. El contraste utilizado es Gadolinio, en dosis fija : 7ml a 1,5 ml/seg., 7ml a 0,8 ml/seg. seguidos de 30 ml a 0,5 ml/seg. de suero.

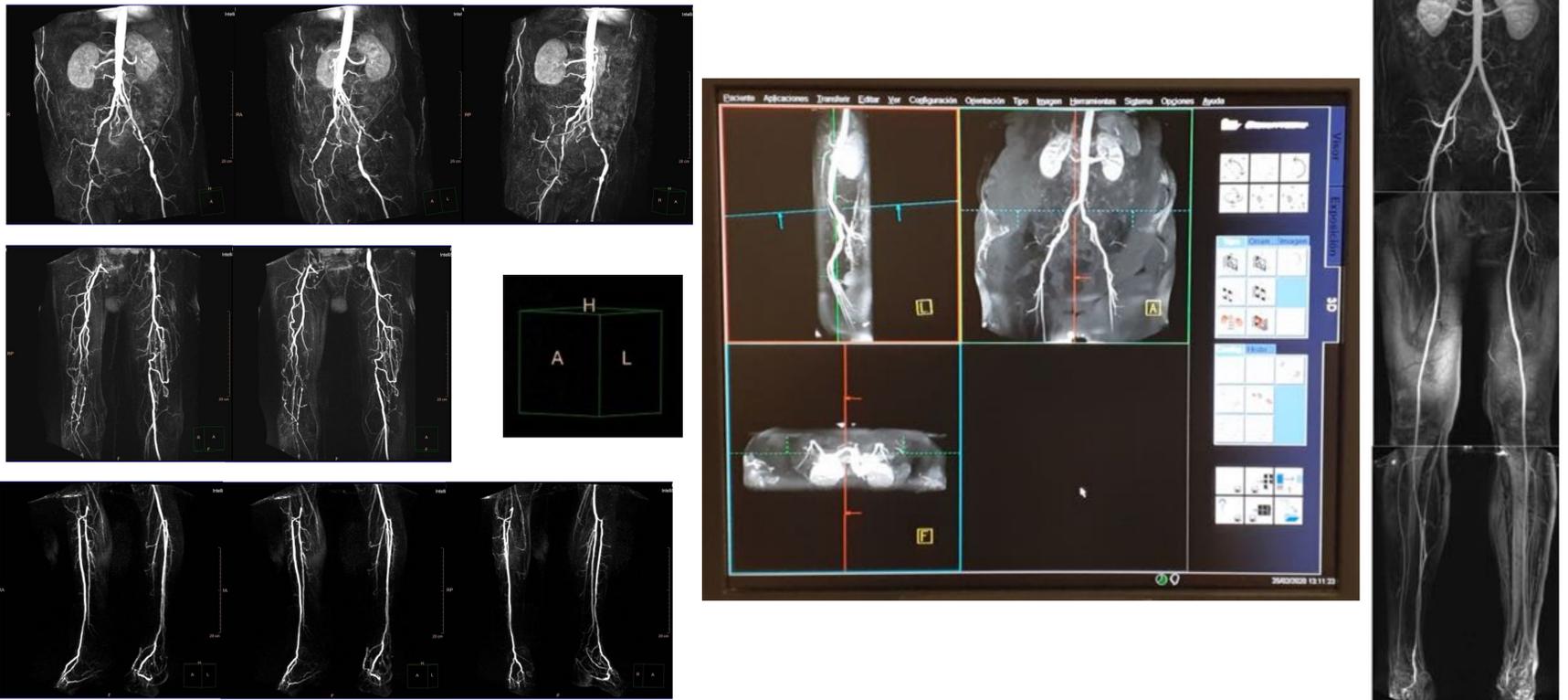
Una vez que vemos como llega el contraste a la aorta abdominal, se para esta secuencia y se realiza otras secuencias 3D, planificadas exactamente iguales que la Basal. El equipo realiza una sustracción y reconstrucción tridimensional MIP de las imágenes obtenidas, en los planos Coronal y Sagital de abdomen/pelvis, muslos y piernas.

MASCARA POST CONTRASTE

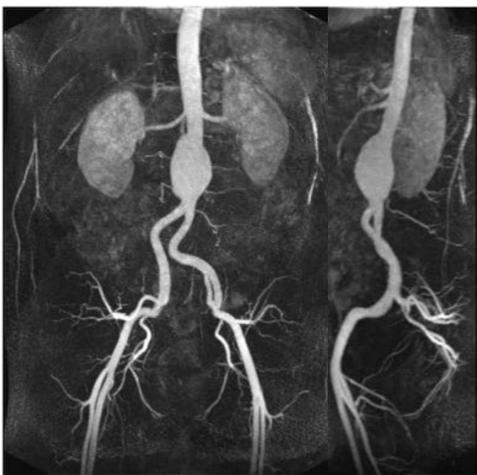
SUSTRACCION

MIP

A la hora de presentar el estudio con imágenes, lo práctico es utilizar el volumen MIP completo o sub-volumenes para mostrar los territorios arteriales, pudiendo realizar giro en las imágenes de hasta 360° en el post-procesado.



Se puede determinar si presentan alguna malformación, estenosis o aneurismas que puedan alterar de modo considerable su diámetro con el consiguiente riesgo de provocar enfermedad. También permite verificar la permeabilidad de los “by-pass” en aquellos pacientes que hayan sido intervenidos, comprobando su adecuado funcionamiento.



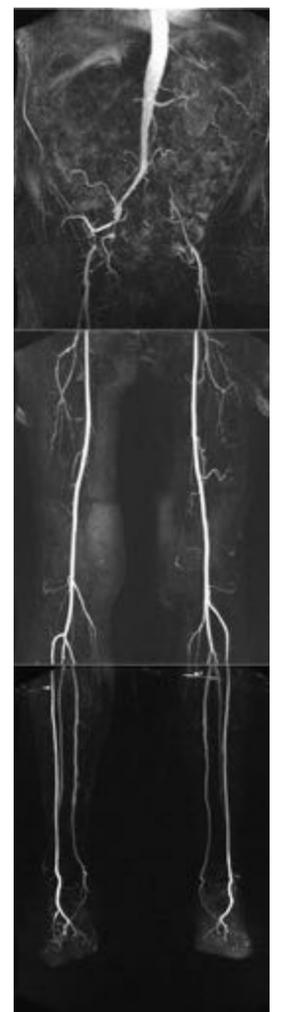
ANEURISMA AORTA ABDOMINAL



ANEURISMA AORTA TORACICA



BY-PASS AORTO BIFEMORAL



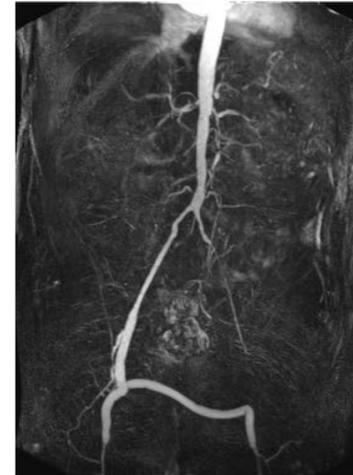
OCLUSION ILIACA BILATERAL



OCLUSION ILIACA + FEMORAL



OCLUSION POPLITEA



OCLUSION + BY-PASS FEMORAL

## CONCLUSION

La incorporación de avances en los equipos de RM, como la mesa móvil y los inyectores automáticos de contraste, han conseguido estudiar las arterias desde aorta abdominal hasta tobillos. La angiografía por RM tiene unas ventajas sobre la arteriografía convencional y el angio TC, se trata de un estudio rápido, no invasivo y sin radiación ionizante.