

ROMPIENDO CADENAS EN LA RESONANCIA VASCULAR

PRECISIÓN SIN GADOLINIO

Iris Cano Dorado¹, Anna Millera Lozano¹, Jose Miguel Rodriguez Sanchez²

Institut de diagnòstic per la imatge- Vall d'Hebron, Barcelona

Introducción

El estudio vascular por resonancia magnética ha dependido históricamente del gadolinio como agente de contraste para obtener imágenes de alta calidad. Sin embargo, su uso presenta riesgos significativos:

⚠ Riesgos del Gadolinio

- **Depósito multi orgánico** acumulativo tras dosis repetidas
- Reacciones de hipersensibilidad
- **Fibrosis sistémica nefrogénica** en pacientes con ERC

💡 Solución Actual

La secuencia avanzada **sin contraste** (*TRUE-FISP*) permite evaluar la aorta de forma segura, sin pérdida de detalle diagnóstico.

Objetivos del Estudio

1 Objetivo Principal

Valorar la utilidad de la **angiografía por RM sin gadolinio** usando la secuencia **Angio 3D True FISP**.

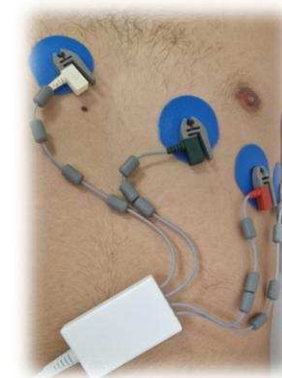
2 Objetivo Secundario

Evaluar la **calidad** de imagen y la **seguridad** del procedimiento en pacientes con patología aórtica.

Material

- Equipo de RM de 1'5 o 3 T
- ECG, para la sincronización cardíaca
- Electrodo

Será importante que el paciente entienda la importancia de tener una respiración constante, para una mejor imagen.





Metodología



Secuencia Utilizada

Angio 3D True FISP con navegador de imagen para corrección de movimiento respiratorio.



Población de Estudio

Pacientes con **patología aórtica** que requieren evaluación vascular sin contraste.

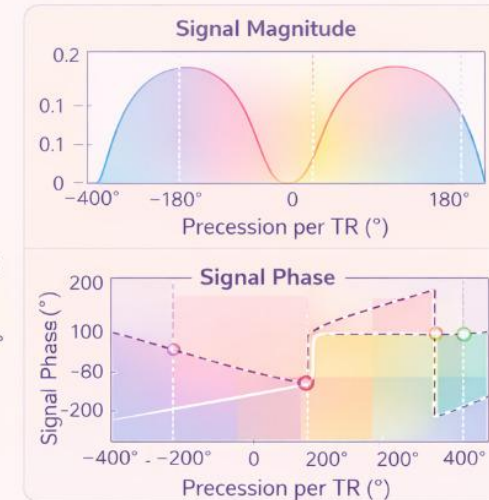
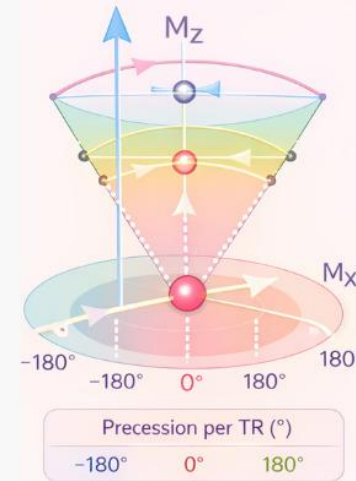


Evaluación

Análisis de **anatomía aórtica** y **flujo sanguíneo** con resolución espacial óptima.

MRI Signal Precession Cycles

Illustration showing how MRI signal precesses in a magnetic field over repetition periods (TR).



Secuencia rápida, con contraste mixto T2/T1 y TR/TE cortos, produciendo la sangre hiperintensa y un buen contraste del miocardio.



Resultados

Calidad de Imagen

Imágenes con **resolución espacial óptima** para el diagnóstico de patología aórtica.

Equivalente a una RM con contraste o Angio-TC

Seguridad del Paciente

Beneficio claro en términos de seguridad para pacientes con contraindicaciones de gadolinio.

 Es una secuencia 3D, por lo que obtendremos la adquisición en 3 planos, para una buena visualización de la aorta.

Conclusiones

1

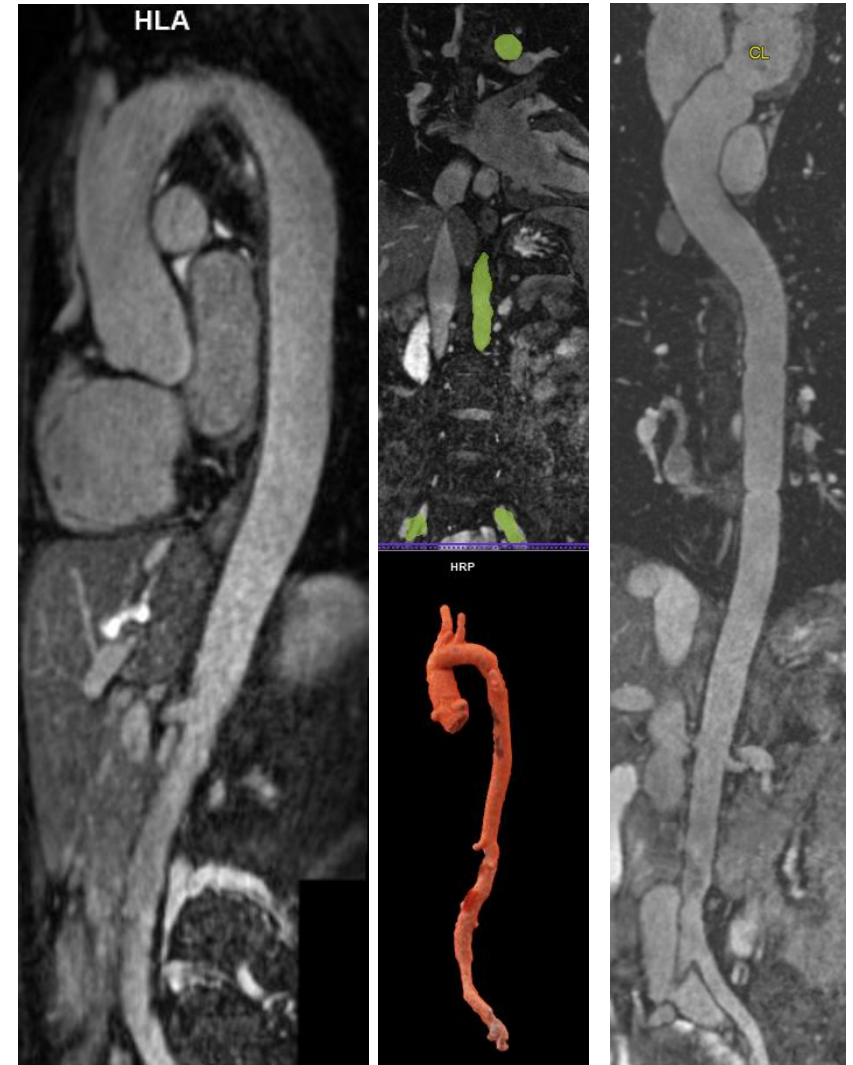
Alternativa viable al estudio convencional con gadolinio en contextos clínicos específicos

2

Aporta **confianza al clínico** y **seguridad al paciente**

3

Aumenta las posibilidades diagnósticas cuando el contraste no es recomendable



Bibliografía

- Scheffler K, Lehnhardt S. Principles and applications of balanced SSFP techniques. **Eur Radiol.** 2003;13:2409-2418.
- Deng J, Messina M, McNeal G, Bi X, Reilly B, Bero S, et al. How I do it: Renal non-enhanced MR angiography (syngo NATIVE TrueFISP) in pediatric patients. **MAGNETOM Flash.** 2014;(5):58-62.
- Rick M, Kaarmann N, Weale P, Schmitt P. How I do it: Non contrast-enhanced MR angiography (syngo NATIVE). **MAGNETOM Flash.** 2009;(3):18-23.
- Ribot EJ, Pourtau L, Massot P, Voisin P, Thiaudiere E, Franconi JM, et al. 3D TrueFISP MRI provides accurate longitudinal measurements of glioma volumes in mice. In: Chen C, editor. **Advances in the Biology, Imaging and Therapies for Glioblastoma.** Rijeka: InTech; 2011. p. 125-144.
- McCarthy RM, Deshpande VS, Beohar N, Meyers SN, Shea SM, Green JD, et al. Three-dimensional breathhold magnetization-prepared TrueFISP: a pilot study for magnetic resonance imaging of coronary artery disease. **Invest Radiol.** 2007;42(10):665-670.
- Degirmenci B, Kara M, Kadir V, Inal S, Sezer T, Umul A, et al. Unenhanced respiratory-navigated NATIVE TrueFISP magnetic resonance angiography in the evaluation of renal arteries: comparison with contrast-enhanced magnetic resonance angiography. **Diagn Interv Imaging.** 2017;98:133-140.
- Pereles FS, Kapoor V, Carr JC, Simonetti OP, Krupinski EA, Baskaran V, et al. Usefulness of segmented TrueFISP cardiac pulse sequence in evaluation of congenital and acquired adult cardiac abnormalities. **AJR Am J Roentgenol.** 2001;177(5):1155-1160.

