

IEE3773 - Laboratorio de resonancia magnética

Imágenes cardiovasculares

Objetivos

- Aprender (a grandes rasgos) sobre la anatomía del corazón.
- Aprender sobre las distintas vistas del corazón que pueden ser adquiridas en un examen de RM.
- Aprender sobre el uso del ECG, cinturón y navegador respiratorio como herramientas de compensación del movimiento cardiaco.
- Aprender cómo se adquieren y la utilidad de las imágenes de sangre blanca y negra.

1. Experiencia práctica

Para la adquisición de las imágenes procure utilizar los parámetros adecuados para evitar artefactos.

Imágenes de sangre blanca

- Adquiera imágenes de cine, con gatillo cardiaco retrospectivo, de las siguientes vistas: eje corto, eje largo horizontal, y eje largo vertical. Utilice una secuencia pesada en T1 y una b-SSFP (de usted depende si adquiere una secuencia rápida o no).
- Repita la adquisición de eje corto con la secuencia b-SSFP, pero ahora con gatillo prospectivo.

Imágenes de sangre negra

- Utilice una adquisición Double Inversion Recovery (DIR) y otra spin-echo para obtener una imagen de sangre negra de un eje corto del corazón.

2. Tarea

- Estime y compare el SNR y el contraste obtenido en el miocardio y la sangre a partir de las imágenes adquiridas con la secuencia pesada en T1 y b-SSFP.
- Obtenga las medidas de volumen del ventrículo izquierdo a lo largo del tiempo usando una elipsoide como modelo geométrico. Utilice la vista de eje corto y ejes largo horizontal y vertical para obtener los radios y largos de la elipsoide.
- A partir del resultado anterior, estime la fracción de eyección.
- Mencione y muestre las diferencias, ventajas y desventajas de utilizar un gatillo retrospectivo y prospectivo.

- (e) Compare el contraste del miocardio y la sangre obtenido con ambas secuencias de sangre negra.