

REIVINDICACIONES

1. Un método de obtención de imágenes médicas, caracterizándose el método por que comprende la implementación, por un procesador de datos (11b) de un segundo servidor (1b), de las etapas de:

(a) obtener (i) al menos una imagen candidata de precontraste y una imagen candidata de contraste que representan respectivamente una parte del cuerpo antes y después de una inyección de una primera dosis de agente de contraste, en donde la primera dosis de agente de contraste es superior a una dosis baja de agente de contraste y la dosis baja es inferior a una dosis habitual de agente de contraste; y (ii) una red neuronal convolucional, CNN, que está entrenada para reconstruir, a partir de al menos una imagen de entrada de precontraste y una imagen de entrada de contraste de dosis baja que representan respectivamente la parte del cuerpo antes y después de una inyección de la dosis baja de agente de contraste, una imagen de contraste de dosis habitual que representa la parte del cuerpo después de una inyección de la dosis habitual de agente de contraste;

(b) generar una imagen de contraste sintética aplicando la CNN a la al menos una imagen candidata de precontraste y a la imagen candidata de contraste.

2. El método según la reivindicación 1, en donde la dosis baja de agente de contraste es entre el 10 % y el 50 % de la dosis habitual de agente de contraste.

3. El método según una de las reivindicaciones 1 y 2, en donde la primera dosis de agente de contraste es al menos el 50 % de la dosis habitual de agente de contraste.

4. El método según las reivindicaciones 2 y 3 en combinación, en donde la dosis baja de agente de contraste es entre $1/5$ y $1/3$ de la dosis habitual de agente de contraste; y la primera dosis de agente de contraste es al menos el 80 % de la dosis habitual de agente de contraste.

5. El método según una de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la al menos una imagen candidata de precontraste y la imagen candidata de contraste son adquiridas por un dispositivo de imagen médica (10) conectado al segundo servidor (1b), en particular un aparato de IRM.

6. El método según una de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la al menos una imagen candidata de precontraste incluye una imagen de precontraste ponderada en T1 y la imagen candidata de contraste es una imagen ponderada en T1.

5 7. El método según la reivindicación 6, en donde:

- la al menos una imagen candidata de precontraste incluye la imagen de precontraste ponderada en T1, una imagen de precontraste ponderada en T2-flair y un mapa de precontraste de ADC;

10 - la al menos una imagen de entrada de precontraste incluye una imagen de entrada de precontraste ponderada en T1, una imagen de entrada de precontraste ponderada en T2-flair y un mapa de entrada de precontraste de ADC de entrenamiento;

- la imagen de entrada de contraste de dosis baja es una imagen de contraste ponderada en T1;

15 - la imagen de contraste de dosis habitual es una imagen de contraste ponderada en T1;

- la imagen de contraste sintética es una imagen de contraste sintética ponderada en T1.

20 8. El método según una de las reivindicaciones 1 a 7, en donde dicha CNN comprende una rama codificadora seguida de una rama decodificadora, con conexiones de salto entre la rama codificadora y la rama decodificadora.

25 9. El método según una de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende una etapa previa de entrenamiento, por un procesador de datos (11a) de un primer servidor (1a), dicha CNN a partir de una base de secuencias de al menos una imagen de precontraste de entrenamiento, una primera imagen de contraste de entrenamiento y una segunda imagen de entrenamiento que representan respectivamente una parte del cuerpo antes, después de una inyección de la dosis baja de agente de contraste y después de una inyección de la dosis habitual de agente de contraste.

30 10. Producto de programa informático que comprende instrucciones de código para ejecutar un método de obtención de imágenes médicas según una de

las reivindicaciones 1 a 9, cuando dicho programa informático se ejecuta en un ordenador.

11. Un medio legible por ordenador, en el que está almacenado un producto de programa informático que comprende instrucciones de código para ejecutar un método de obtención de imágenes médicas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

10

15

20

25

30