



# Radiología



## 0 - TALLER DE TÉCNICAS AVANZADAS. Estudio del paciente con elementos metálicos

J. Carrascoso Arranz<sup>1</sup> y M.J. Ereño Ealo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario Quirón, Pozuelo de Alarcón, España. <sup>2</sup>Hospital de Galdakao Vizcaya, España.

### Resumen

**Objetivos docentes:** Exponer los diferentes tipos de materiales de osteosíntesis y de prótesis, así como su composición. Valorar las diferentes técnicas de imagen para su estudio, así como indicar cuál es la más adecuada para estudiar los problemas específicos que pueden presentarse. Describir los métodos para disminuir los artefactos que provocan los elementos metálicos.

**Discusión:** Hay múltiples tipos de material de osteosíntesis, utilizados fundamentalmente para el tratamiento de las fracturas que deben conocerse (agujas de Kirschner, alambres, tornillos, grapas, placas, clavos-placas, clavos intramedulares, fijadores externos...). También se describe el material empleado para la fijación espinal (tornillos transpediculares, cajas, espaciadores...) así como los diferentes tipos de artroplastias (prótesis totales, prótesis bipolares, prótesis invertidas...). La radiografía simple sigue siendo la técnica de imagen más importante en la valoración de los elementos metálicos. Se comentará la utilidad de las técnicas de medicina nuclear, con una aplicación creciente del PET-TAC para la valoración de la infección protésica. Se expondrá la utilidad y aplicaciones del TC y la RM. Se describirán los artefactos provocados por los elementos metálicos, tanto en el TC como en la resonancia magnética y como reducirlos. En RM hay que disponer de unos gradientes potentes y se puede mejorar la imagen, aumentando el ancho de banda, aumentando la matriz, disminuyendo el grosor de corte, aumentando el número de adquisiciones, utilizar secuencias STIR... Recientemente ha sido aprobada la secuencia de RM "MAVRIC SL" que permite reducir el artefacto y aumentar la señal-ruido alrededor de la prótesis, y con ello permitir valorar mejor la enfermedad de partículas, el aflojamiento de los componentes protésicos y las infecciones protésicas.

### Referencias bibliográficas

- Koch K; King KF, Carl M, Hargreaves BA. Imaging near metal: The impact of extreme static local field gradients on frequency encoding processes. *Magn Reson Med.* 2013;69:27-36.
- Buckwalter KA, Lin C, Ford JM. Managing Postoperative Artifacts on Computed Tomography and Magnetic Resonance Imaging. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2011;15:309-19.
- Hayter CL, Koff MF, Shah P, Koch KM, Miller TT, Potter HG. MRI after arthroplasty: comparison of MAVRIC and conventional fast spin-echo techniques. *Am J Roentgenol.* 2011;197:W405-11.