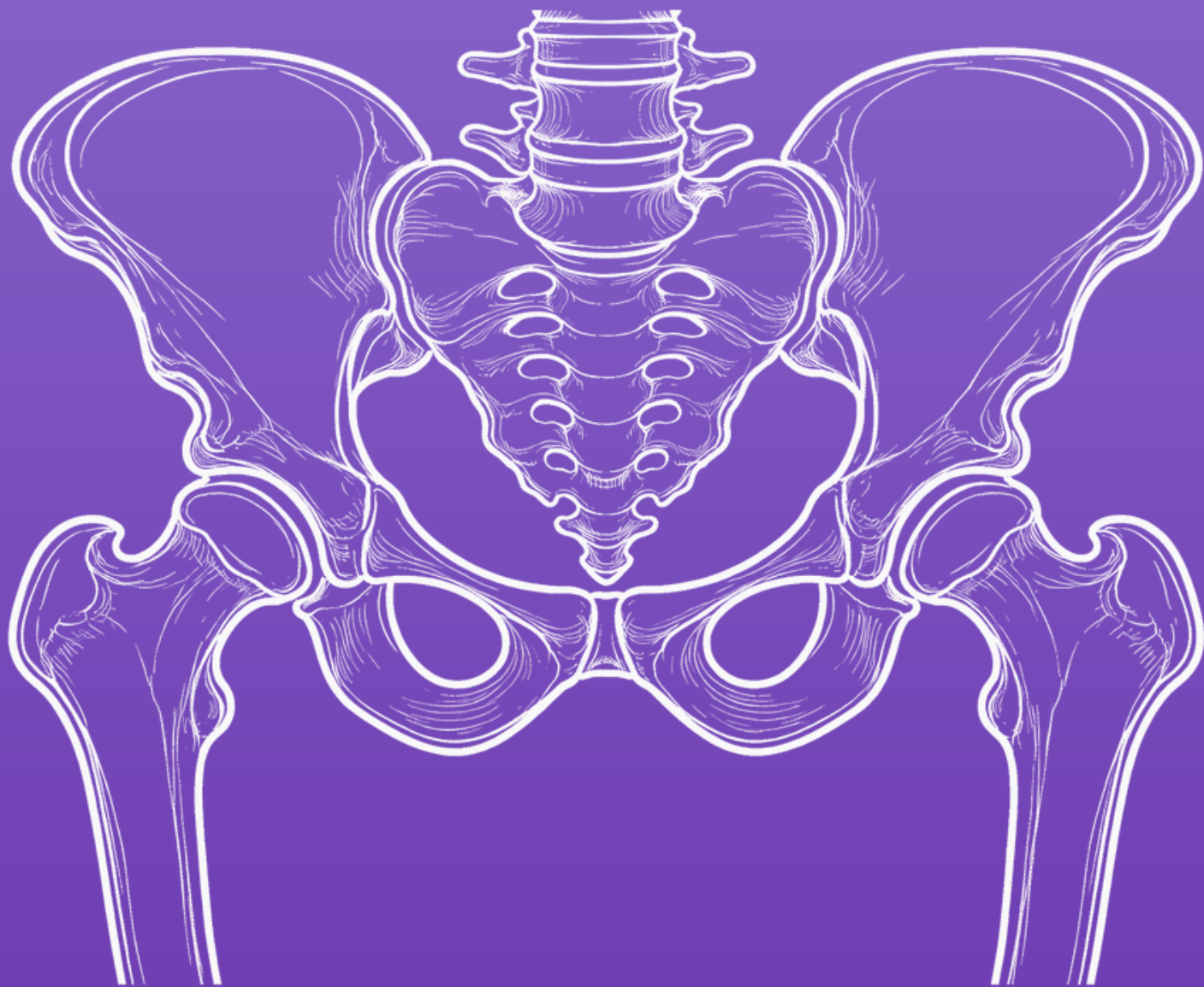


Unique
anatomies,
customised
solutions

PROTOCOLO RADIOLÓGICO

CADERA



Protocolo radiológico

TC - Cadera

La base para la planificación quirúrgica digital es una tomografía computarizada de calidad, con bordes óseos claros y detallados. Estas cualidades son fundamentales para el correcto diseño de instrumentos e implantes a medida.

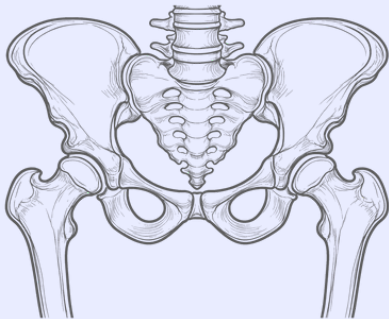
Indicaciones

Protocolo indicado para estudios de planificación quirúrgica personalizada de reconstrucción acetabular, en los que se requiere una evaluación detallada del defecto óseo y de la anatomía de la cadera. Incluye la adquisición bilateral, pudiendo reducirse a unilateral de la cadera afectada, según indicación del equipo quirúrgico.

Recomendaciones

No se deben modificar los centros X e Y entre escaneos, ni elevar o bajar la mesa entre cortes. El barrido debe hacerse con el mismo campo de visión y centro de reconstrucción.

Adquisición:

| | |
|--------------------------------|---|
| Topograma | Cadera: Pelvis y parte proximal del fémur  |
| Field of view (FOV) | Ajustar el FOV para que no corte ninguna región anatómica, asegurándonos de incluir la totalidad de la pelvis y el fémur proximal hasta el tercio medio de este |
| Matriz | 512 x 512 |
| Colimación del detector | 1.5 mm. Incremento de cortes continuos |

| | |
|---|--|
| Pitch | ≤ 1 |
| kVp | 100 o 140 si se trata de un paciente obeso, mayor o con piezas metálicas |
| Control automático de exposición | Activado |
| Tiempo de rotación | ≤ 1 s |

Reconstrucción:

| | |
|---|---|
| Multiplanar reconstruction (MPR) | Reconstrucción en los tres planos del estudio completo |
| Algoritmo de reconstrucción | Algoritmo de tejido blando/moderado. No utilizar el algoritmo de hueso. Usar una sola ventana |
| Grosor de corte MPR | 0.625 mm |

Anexo - Reducción de artefactos metálicos (MAR) y ruido

Objetivo

Minimizar artefactos por prótesis, tornillos u osteosíntesis en la articulación de cadera, conservando calidad diagnóstica ósea y de tejidos blandos, y habilitar reconstrucciones válidas para planificación 3D y exportación STL.

Ajustes de adquisición (añadir sin modificar el ROI original)

| Parámetro | Recomendado | Notas / Justificación |
|--------------------|---|---|
| Región | Cadera afectada (o bilateral si aplica), incluyendo toda la prótesis, acetábulo completo, y el fémur proximal hasta el tercio medio de este | Evita truncación del implante |
| kVp | 140 kVp (fallback 120 kVp) | Reduce beam hardening en material metálico |
| mA / AEC | Automático con límite superior +20-30% sobre estándar | Compensa incremento de ruido por MAR/alto kVp |
| Rotación | 0.5-1.0 s (priorizar 0.5 s) | Minimiza artefactos por movimiento |
| Pitch | 0.6-1.0 (recom. 0.8) | Equilibrio entre cobertura y resolución |
| Colimación /Cortes | ≤0.625 mm | Isotropía para MAR y reconstrucciones 3D |

| | | |
|------------------------------|---|--|
| FOV | Centrado en cabeza femoral o punto medio entre ambas caderas | Evita que la prótesis quede en el borde del detector |
| Posición del paciente | Supino, piernas en extensión y paralelas, cadera afectada centrada geoméricamente | El centrado del metal reduce estrías asimétricas |

Generar SIEMPRE pares de series con y sin MAR.

- Referencia (sin MAR): Kernel suave/moderado, FBP o IR ligera; cortes 0.6 mm / incremento 0.4 mm.
- MAR activado: Kernel suave/moderado + algoritmo del fabricante (iMAR / O-MAR / Smart MAR / SEMAR).
- DECT / Espectral (si disponible): VMI 100–140 keV (guardar al menos 100, 120 y 140 keV); considerar 70 keV para partes blandas si no hay saturación de artefacto.
- Volumen 3D (planificación): Serie sin MAR, isótropa 0.6 mm, destinada a exportación STL.

Postprocesado y verificación

- Revisar en ventanas ósea y de partes blandas; confirmar continuidad cortical cerca del metal.
- Si persisten estrías, elevar el keV en VMI (120→140 keV) y/o comparar con serie sin MAR.
- Confirmar centrado del implante y ausencia de truncación antes de enviar al PACS.
- Exportación STL SIEMPRE desde la serie sin MAR (la MAR puede alterar geometrías).

Ficha para consola

Nombre: ORTO_[CADERA]_MAR

kVp: 140 (fallback 120)

mA (AEC): ON, límite +20–30%

Rotación: 0.5–1.0 s

Pitch: 0.8 (≤ 1)

Colimación: 0.6 mm (recon 0.6 / inc. 0.4)

Kernels: B40s (suave) + B70f (óseo)

Series:

- 1) Estándar IR (B70f)
- 2) MAR ON
- 3) VMI 100–140 keV (si DECT)
- 4) 3D export (sin MAR)

FOV: 180–220 mm centrado en cabeza femoral o punto medio entre ambas caderas