



# EL PAPEL DEL RADIÓLOGO EN EL MANEJO DE LAS FRACTURAS ACETABULARES

Marta González-Ruano Iriarte, Joseba Arantzeta  
Lexarreta, Rosa Sierra Torres

Hospital Universitario de Fuenlabrada,  
Fuenlabrada.

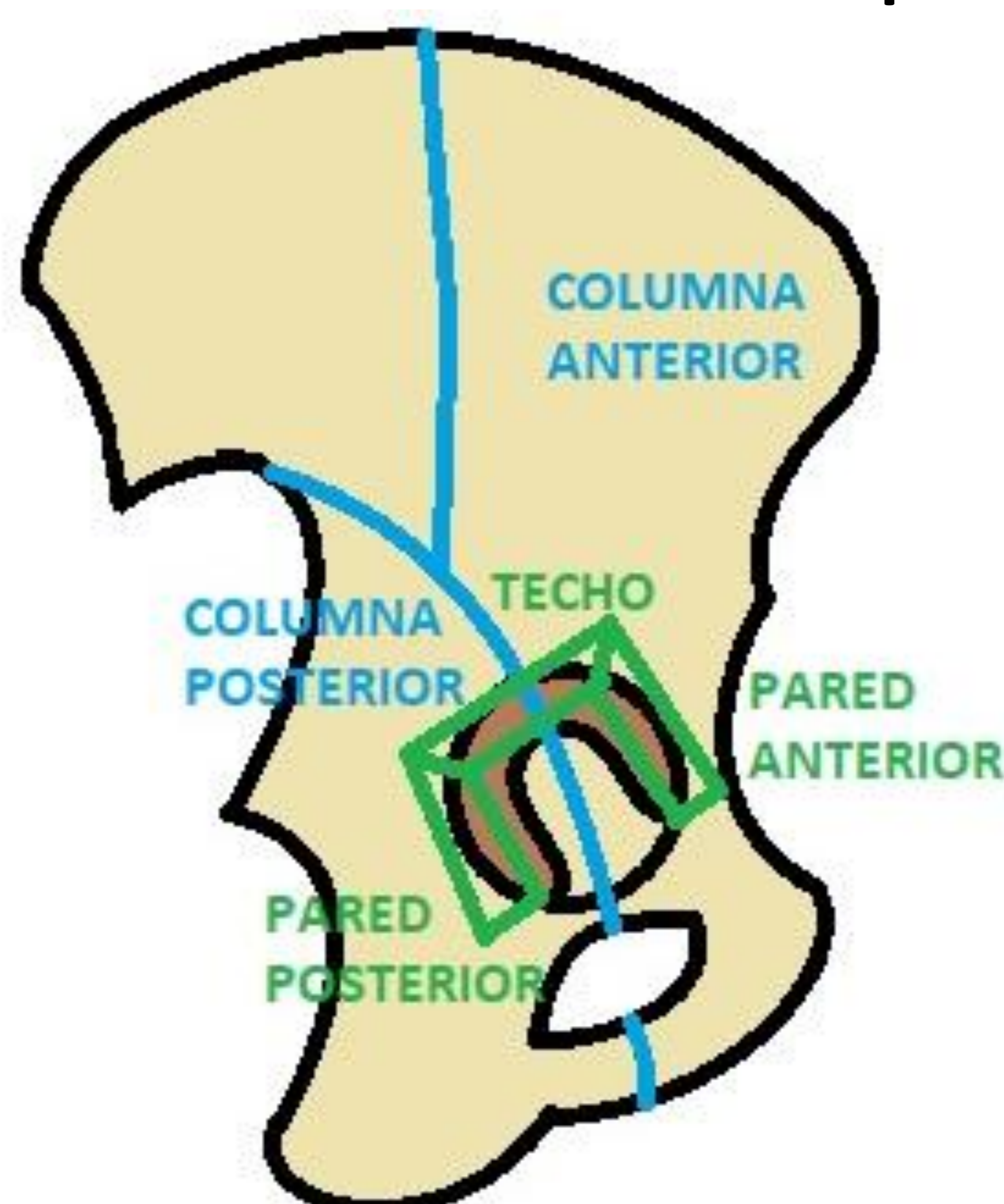
## OBJETIVO DOCENTE

Describir las técnicas radiológicas empleadas ante una fractura acetabular y su importancia para la clasificación y planificación del tratamiento y presentar algunos casos de nuestro hospital.

## REVISIÓN DEL TEMA

El acetábulo lo componen los huesos ilion, isquion y pubis. Para describir una fractura acetabular se utiliza una división virtual en paredes anterior y posterior, techo y en columnas anterior y posterior.

La columna anterior se extiende desde el ala iliaca, pasando por el acetábulo hasta la rama iliopúbica. La columna posterior se origina en la escotadura ciática mayor, luego se dirige en sentido inferior, pasando por el acetábulo hasta acabar en la rama isquiopúbica (5).



**Imagen 1.** División virtual de la hemipelvis para describir fractura acetabular.



En función de las regiones afectadas, existen varias clasificaciones, siendo la más aceptada la propuesta por Letournel y Judet, que las divide en fracturas simples y complejas.

Las fracturas simples incluyen:

- Pared posterior
- Columna posterior
- Pared anterior
- Columna anterior
- Transversas

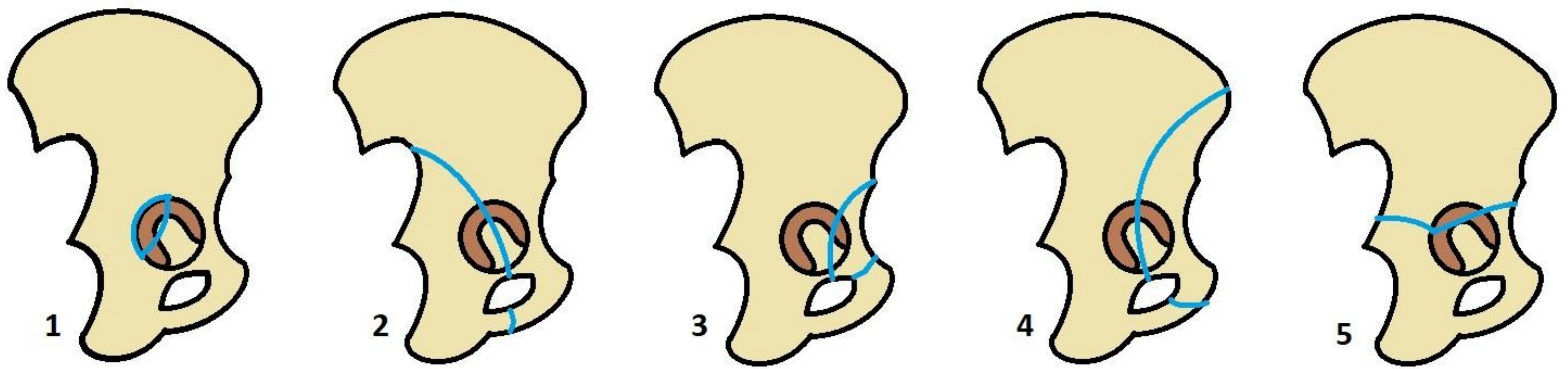
Las fracturas complejas incluyen:

- Columna posterior asociada a pared posterior
- Transversa asociada a pared posterior
- Fractura en T
- Pared o columna anterior asociada a hemitransversa posterior
- Ambas columnas

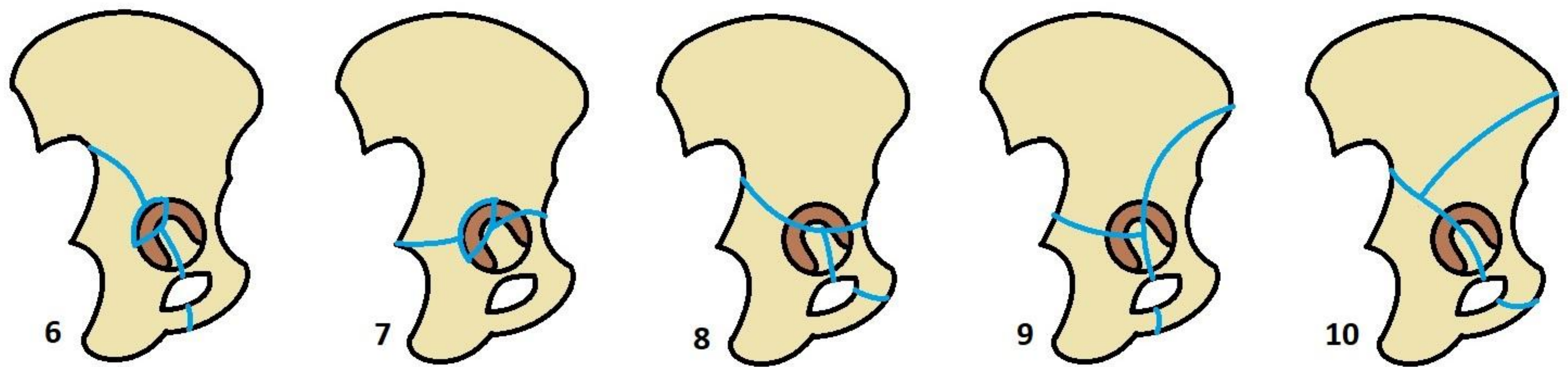
La más frecuente es la fractura simple de pared posterior, que suele estar asociada a luxación coxofemoral. Dentro de las complejas, la más frecuente es la transversa asociada a pared posterior, que también se acompaña normalmente de luxación coxofemoral (4).



## FRACTURAS SIMPLES



## FRACTURAS COMPLEJAS

**Imagen 2.** Clasificación de Letournel y Judet:

## Fracturas simples:

1. Pared posterior
2. Columna posterior
3. Pared anterior
4. Columna anterior
5. Transversas

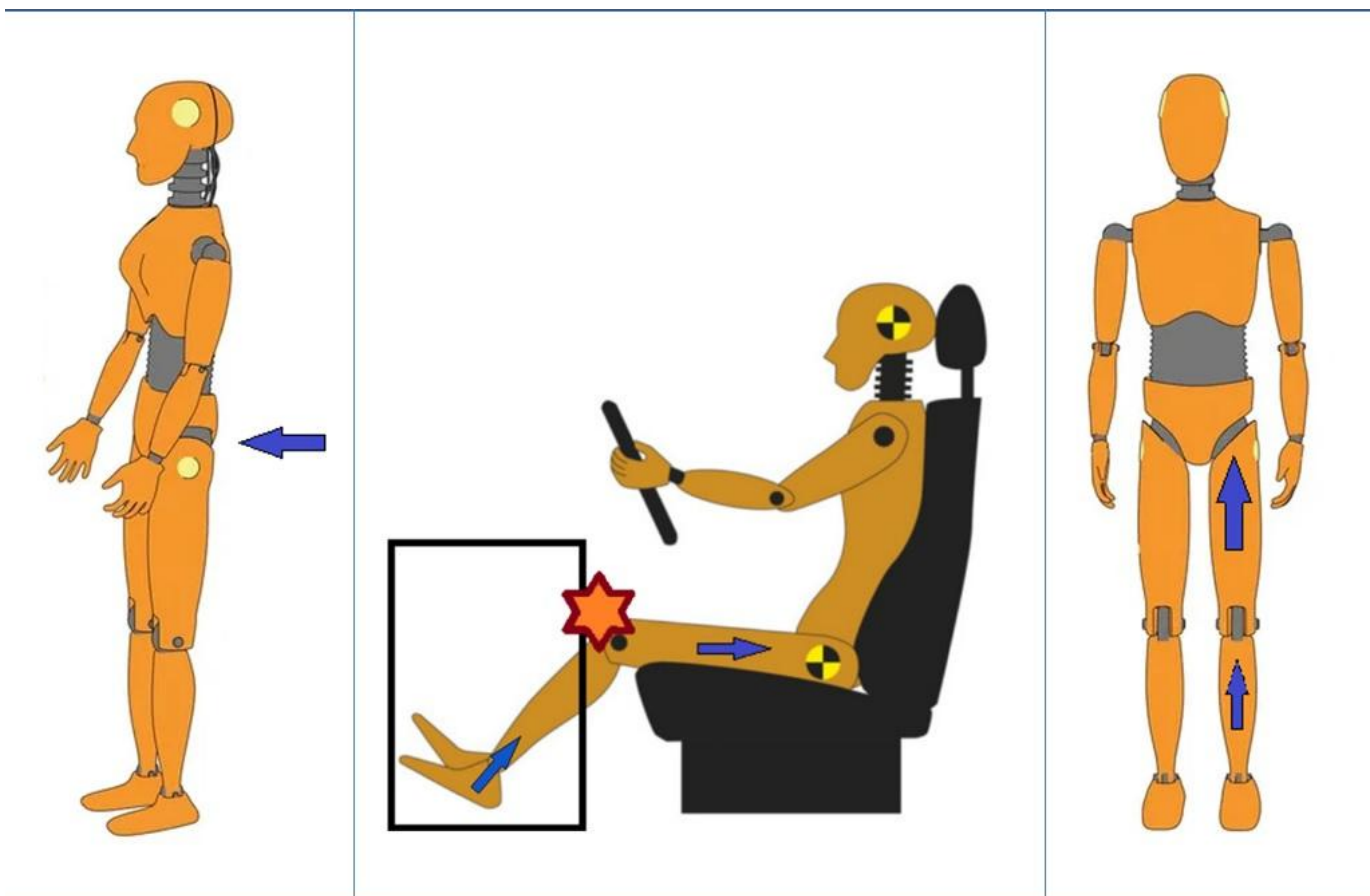
## Fracturas complejas:

6. Columna posterior asociada a pared posterior
7. Transversa asociada a pared posterior
8. Fractura en T
9. Pared o columna anterior asociada a hemitransversa posterior
10. Ambas columnas



El tipo de fractura lo condiciona principalmente el mecanismo y la energía con la que se produce.

En pacientes jóvenes la mayoría de las fracturas de pelvis se producen por traumatismos de alta energía, siendo típico del accidente de tráfico, que antes era la primera causa, pero actualmente, debido al mayor uso del cinturón de seguridad y al envejecimiento de la población, la causa más frecuente de fractura acetabular es el traumatismo de baja energía por caída de la propia altura del paciente anciano (3).



**Imagen 3.** Mecanismos de fractura de acetábulo de alta energía (de izquierda a derecha): traumatismo directo en el trocánter mayor – la parte afectada depende del grado de rotación de la cabeza del fémur (por ejemplo, peatón atropellado); traumatismo con la cadera flexionada – la cabeza femoral choca con la pared posterior del acetábulo (por ejemplo, choque frontal en el coche con golpe de la rodilla contra el salpicadero y del pie contra freno); traumatismo con la cadera extendida – la cabeza femoral impacta con el techo del acetábulo (por ejemplo, precipitado).



El manejo difiere en función del traumatismo del paciente, pero siempre es multidisciplinar. Intervienen el personal sanitario de la urgencia, el traumatólogo, el radiólogo, el rehabilitador...

Ante un traumatismo de alta energía lo primordial será descartar otras lesiones que pongan en peligro la vida del paciente, principalmente la hemorragia.

Por otra parte, en todas las fracturas acetabulares tendremos en cuenta que la cadera es una de las articulaciones que más carga soporta del organismo y una fractura inestable puede provocar un desplazamiento con incongruencia de los fragmentos y en consecuencia, artrosis en el futuro (4).

En el paciente joven, la osteosíntesis es el tratamiento de elección en las fracturas desplazadas, porque permite la preservación ósea, la reducción anatómica, estabilización firme de los fragmentos y la rehabilitación precoz (6).

La osteosíntesis no siempre es la solución definitiva y en un alto porcentaje de pacientes es necesaria una segunda intervención quirúrgica y en algunos casos la artroplastia total de cadera (3). Los factores que indican mal pronóstico con esta técnica son la edad avanzada, osteoporosis, afectación de la cabeza femoral y fracturas complejas con conminación de los fragmentos.

En estos casos hay que valorar la artroplastia de entrada (con mejor resultado que cuando se recurre a ella como rescate (2)), que tiene la ventaja de que es solo un acto quirúrgico, que además suele ser de menor duración, con una recuperación más rápida y que asocia una menor tasa de morbimortalidad (1). Por eso en los ancianos, que tienen peor calidad ósea y suelen tener comorbilidades, muchas veces se plantea como primera opción, asociando o no osteosíntesis (3).

En los ancianos con fracturas desplazadas que no son candidatos a cirugía se opta por el tratamiento conservador, que consiste en tracción transesquelética y reposo durante 3-6 semanas, seguido de un periodo de deambulacion con carga parcial hasta el tercer mes (6). Las desventajas a corto-medio plazo son la alta tasa de mortalidad y las complicaciones debidas al encamamiento y a largo plazo la limitación funcional (2).



**Figura 1.** Factores que influyen en la elección del tratamiento quirúrgico o conservador: beneficios y riesgos de la cirugía en el paciente anciano.



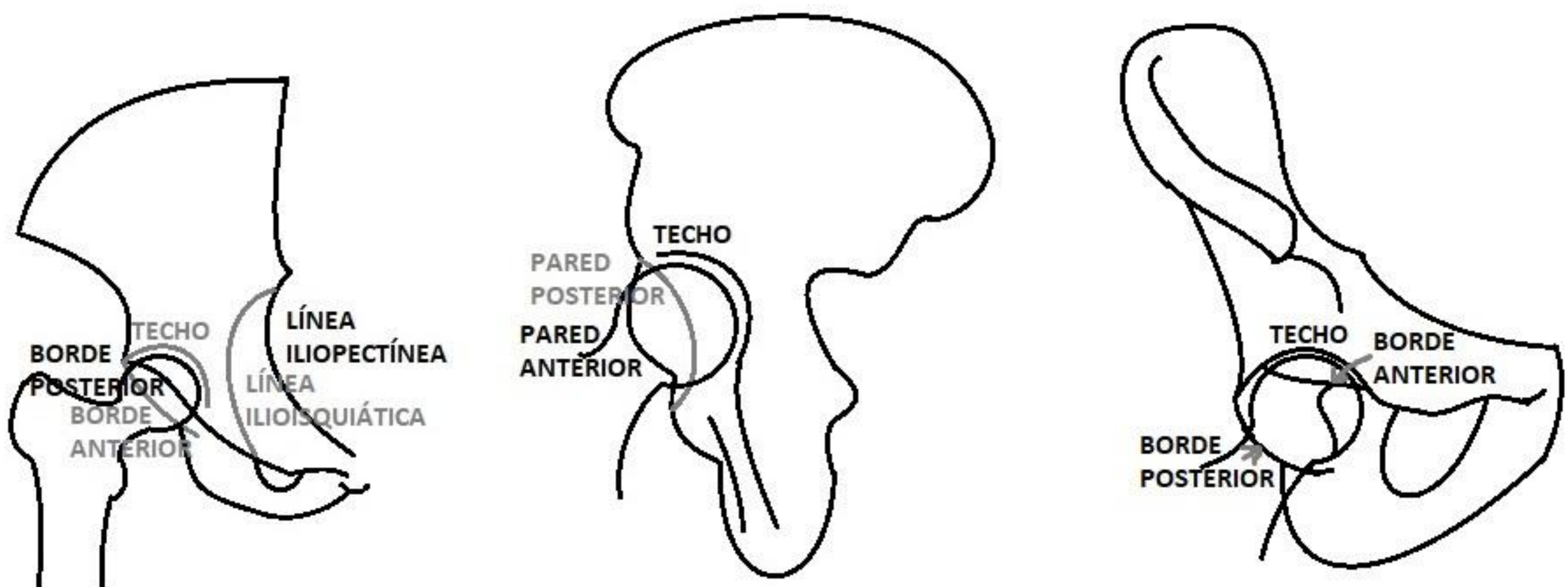
El radiólogo participa en el diagnóstico, la planificación del tratamiento y el seguimiento (4).

Cuando sospechamos una fractura acetabular, en la radiografía, las estructuras a valorar son la línea iliopectínea, la línea ilioisquiática y los márgenes de las paredes anterior y posterior.

En la proyección AP la línea iliopectínea se interrumpe en caso de fractura transversa y en fracturas de la columna anterior y la línea ilioisquiática se interrumpe cuando se producen fracturas de la columna posterior o en fracturas transversas.

Si no vemos la pared posterior en la AP, probablemente estemos ante una fractura desplazada. No obstante, la mejor proyección para visualizarla es la oblicua obturadora.

La pared anterior se visualiza mejor en la proyección oblicua iliaca (5).

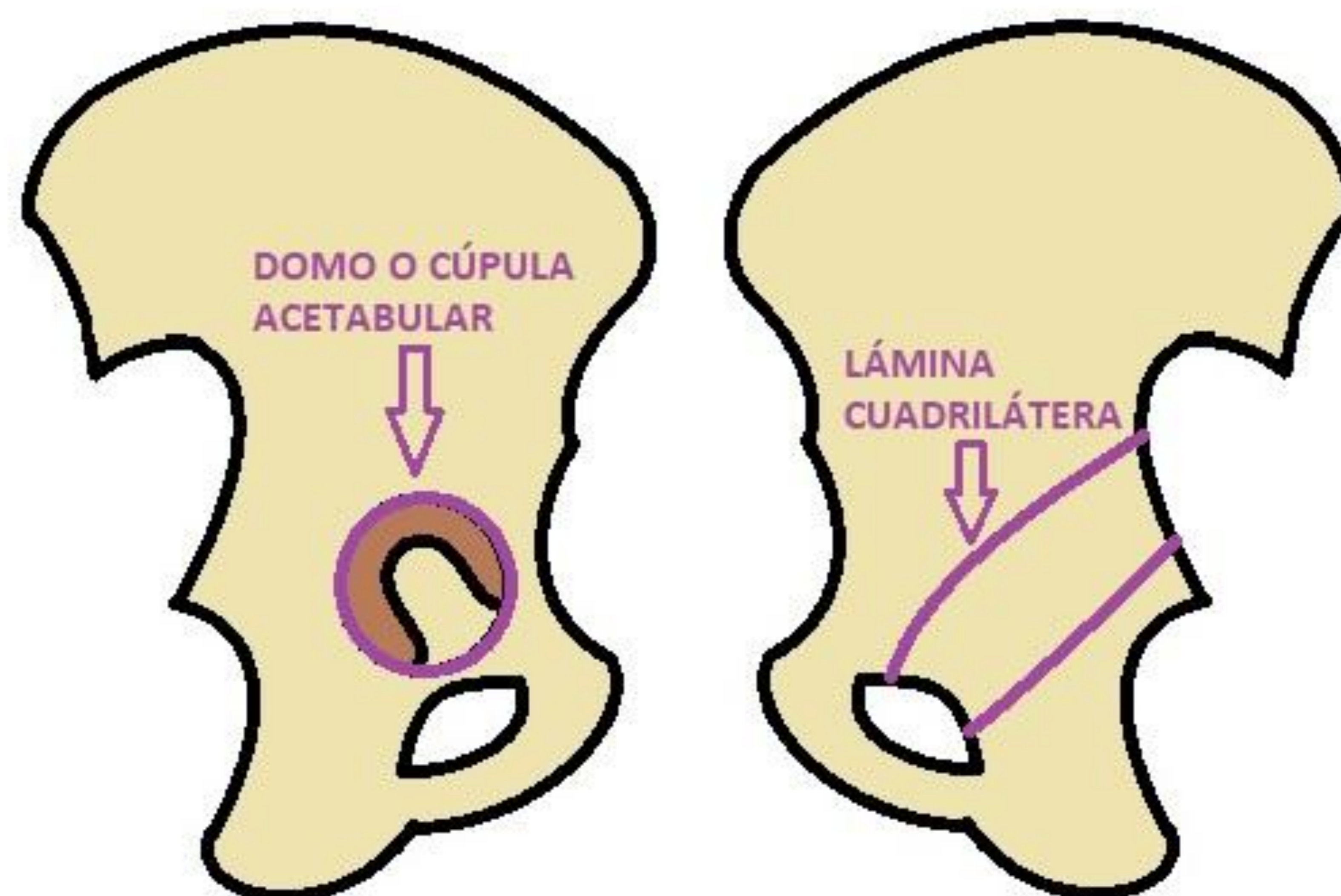


**Imagen 4.** De izquierda a derecha: estructuras a valorar en proyección AP, en proyección oblicua iliaca o alar y en proyección oblicua obturatriz.



El TC con reconstrucciones multiplanares ha supuesto una revolución en la planificación del tratamiento quirúrgico, incluyendo la elección de la vía de abordaje y siendo de gran importancia para la decisión por osteosíntesis o artroplastia. La adquisición es axial y los reformateos que debemos aportar para ayudar a los traumatólogos son el coronal, el sagital y 3D.

Permite valorar el desplazamiento y rotación de los fragmentos, impactación y hundimientos en las superficies articulares, afectación del domo y de la lámina cuadrilátera, de las paredes y techo, fragmentos intraarticulares, fracturas de la cabeza femoral, fractura-luxación sacroiliaca asociada... (4)



**Imagen 5.** Vista de las caras interna y externa de la hemipelvis.

A continuación presento casos de mi hospital donde se refleja de manera práctica el papel del radiólogo en el manejo de las fracturas acetabulares.



## CASO CLÍNICO 1

Hombre de 87 años que acude a urgencias tras caída desde su propia altura. Se solicita TC.

**Diagnóstico radiológico:** fractura acetabular izquierda compleja con afectación de ambas columnas.

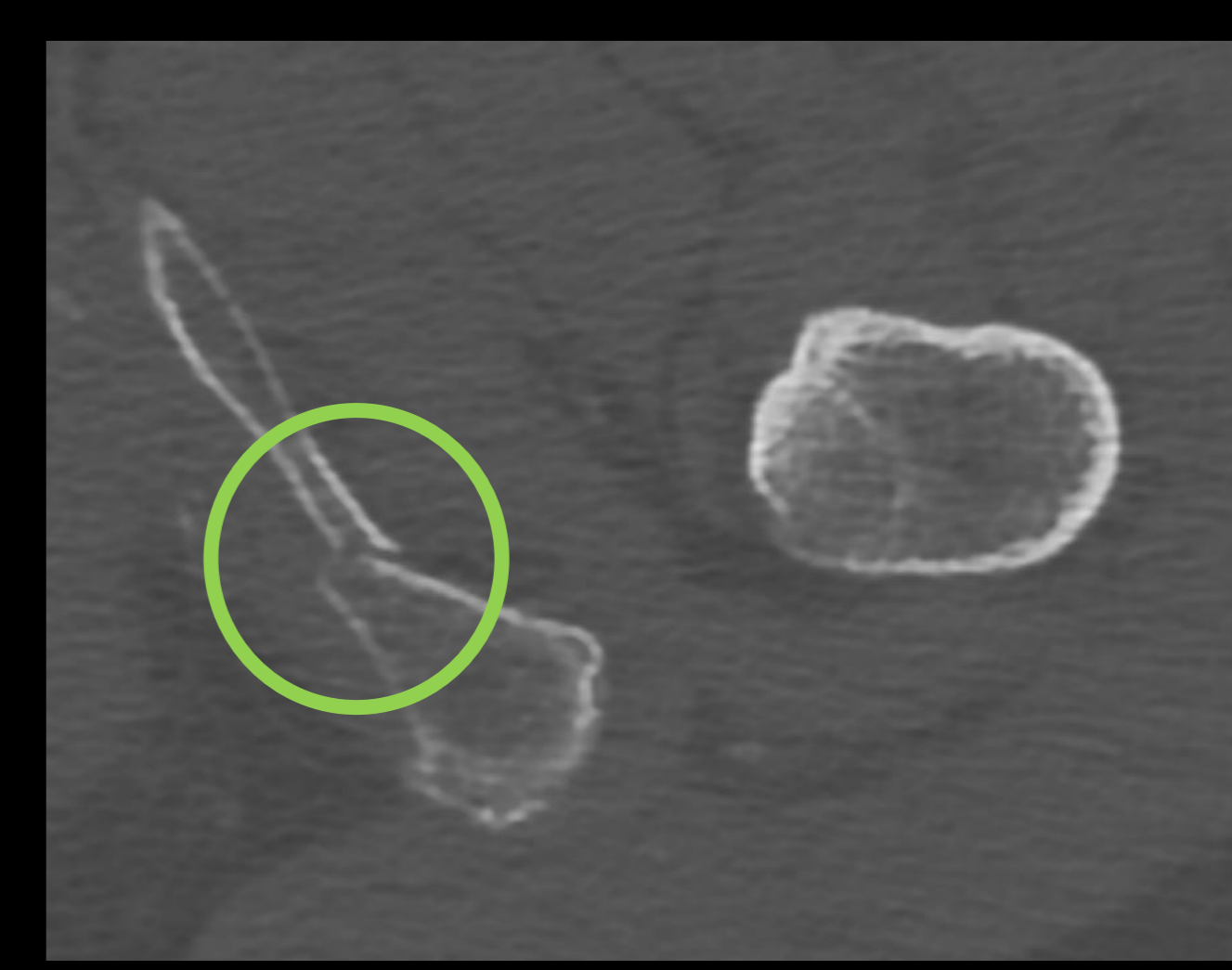
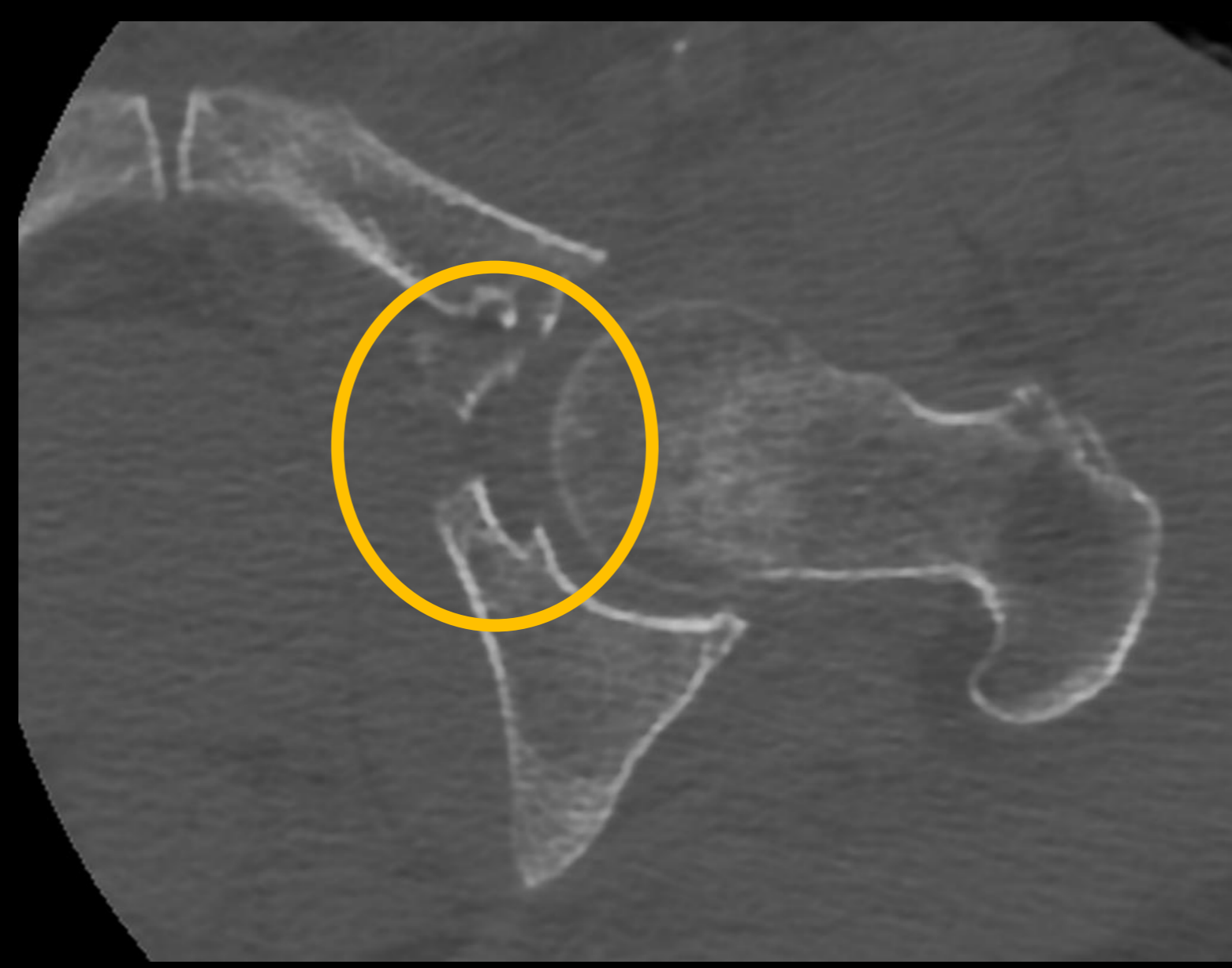
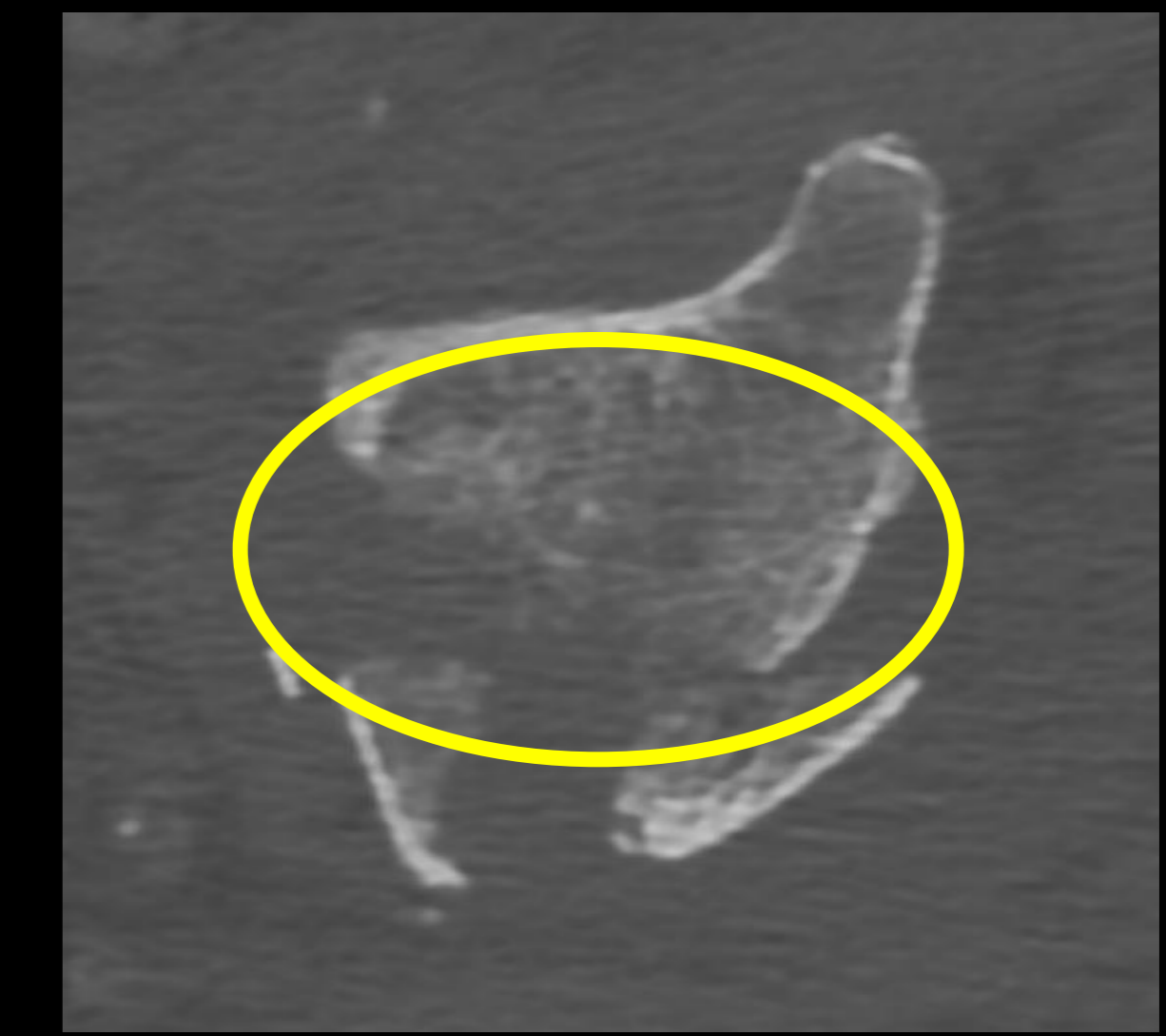
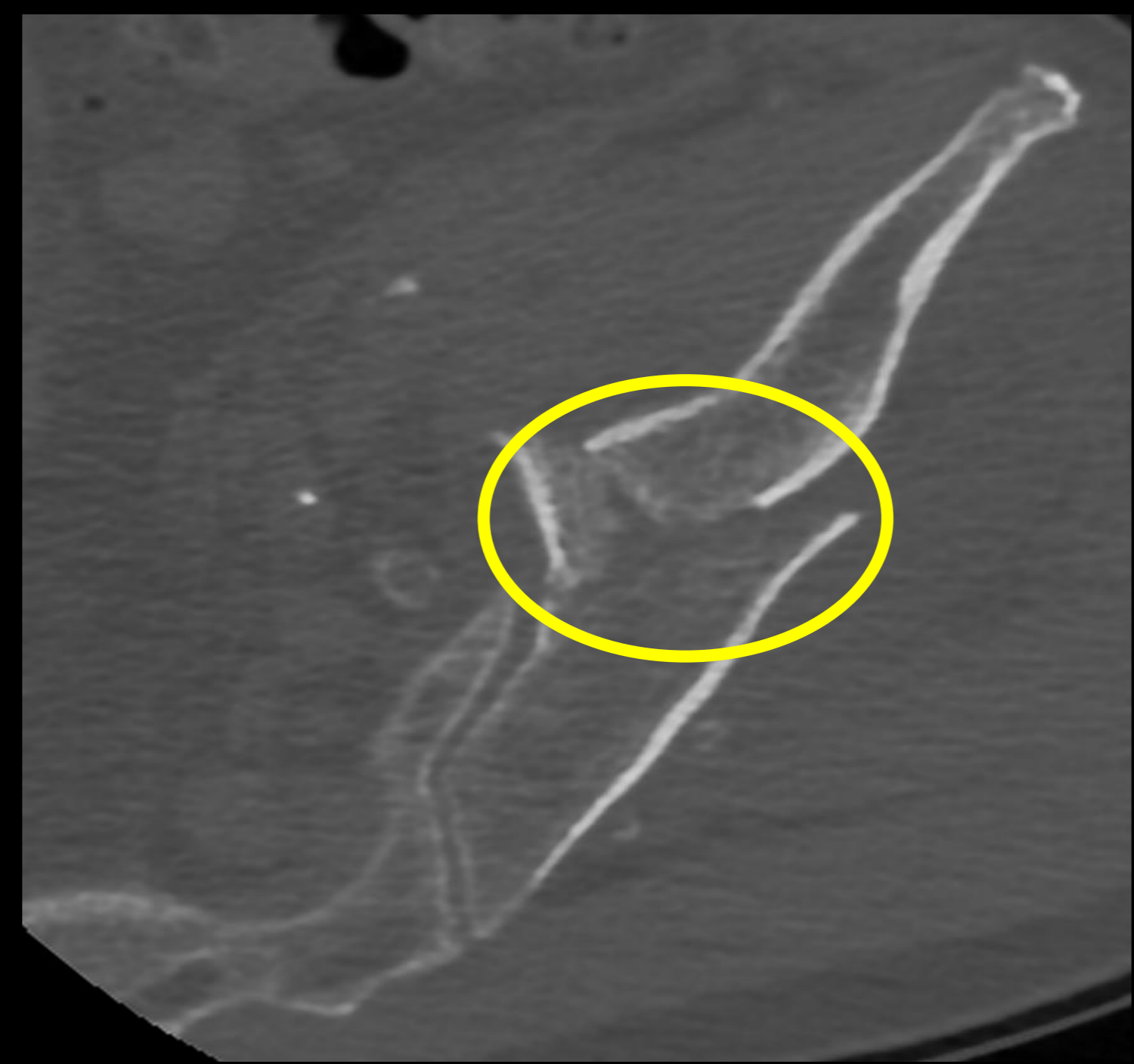
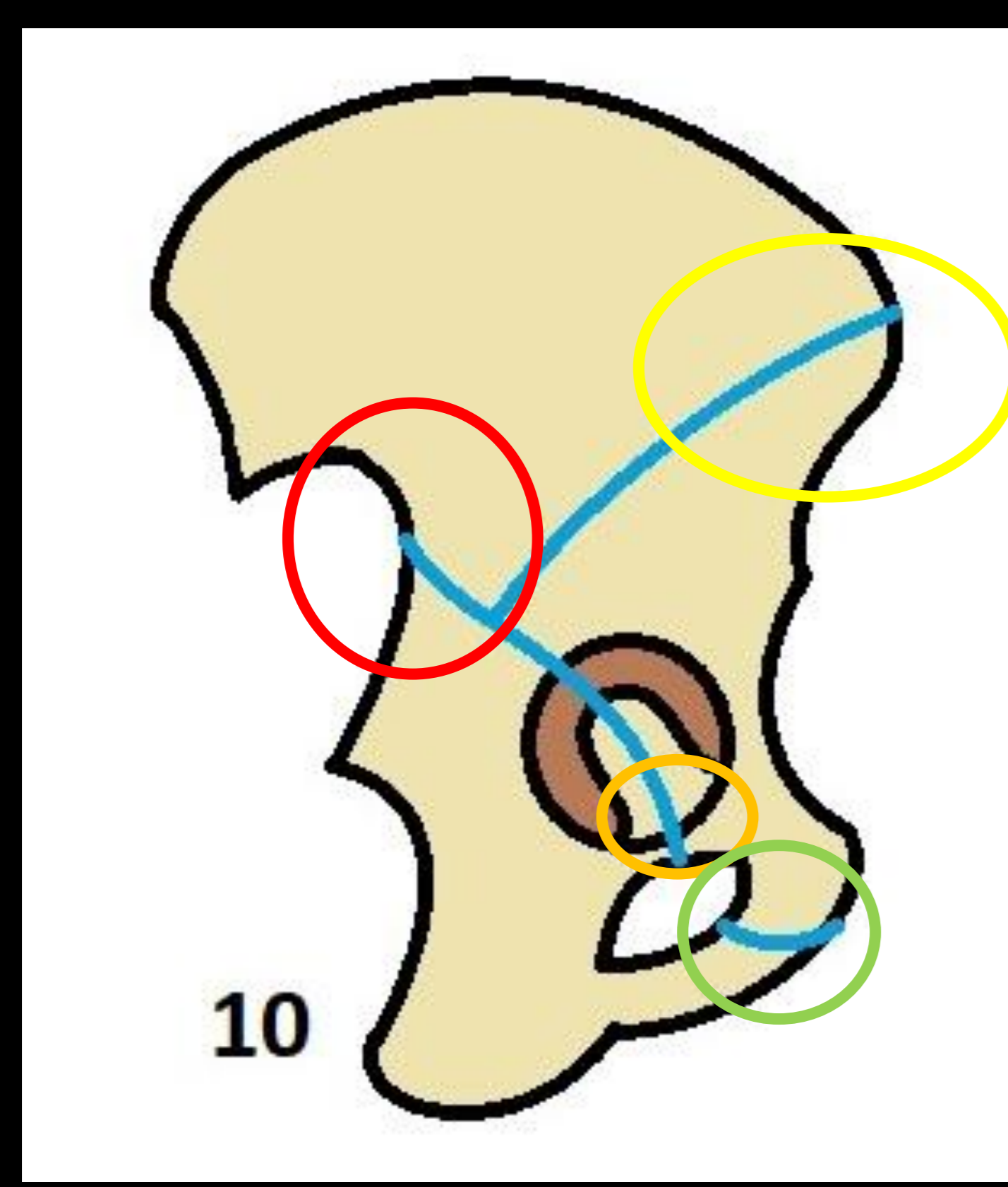
**Comentario:** se observa una fractura acetabular izquierda con impactación de la superficie articular que afecta a ambas columnas (anterior y posterior) y a la lámina cuadrilátera, con mayor conminución de la pared anterior.

El manejo fue conservador.

En las notas de traumatología describen la evolución: a los 2 meses comienza con carga parcial y la última consulta fue a los 8 meses y refieren movilización sin dolor y limitación para la rotación interna no dolorosa.

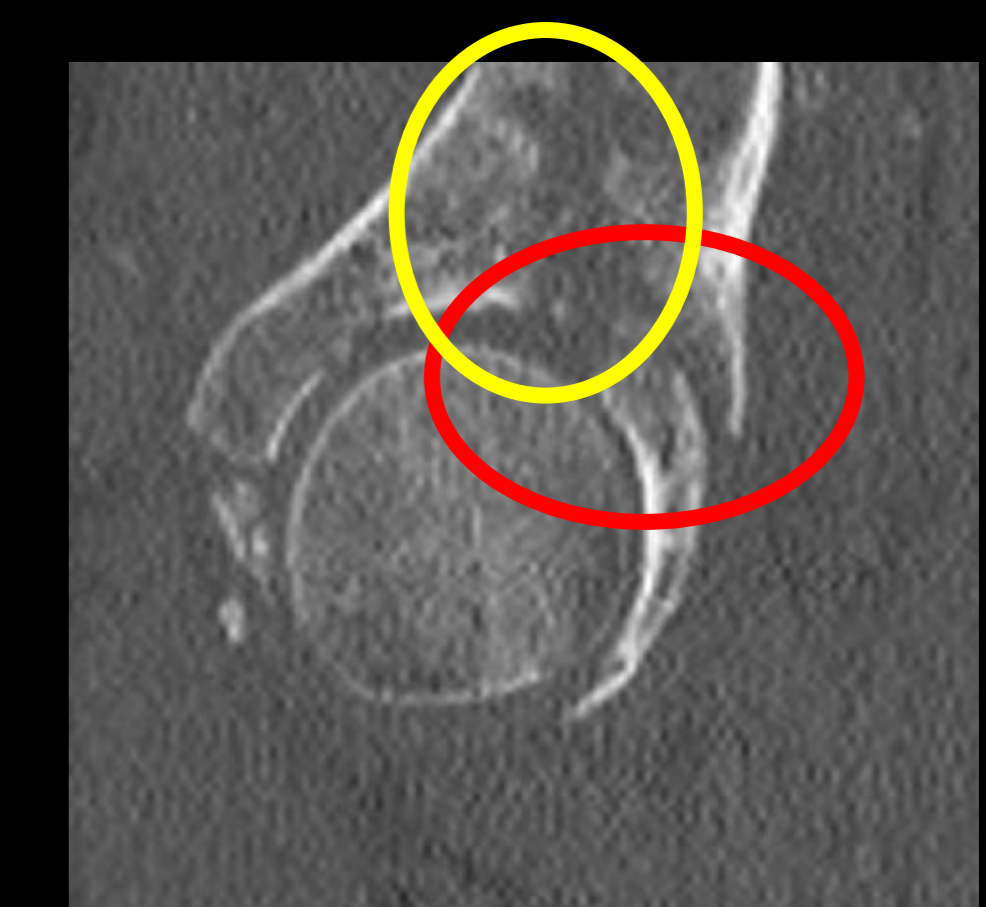
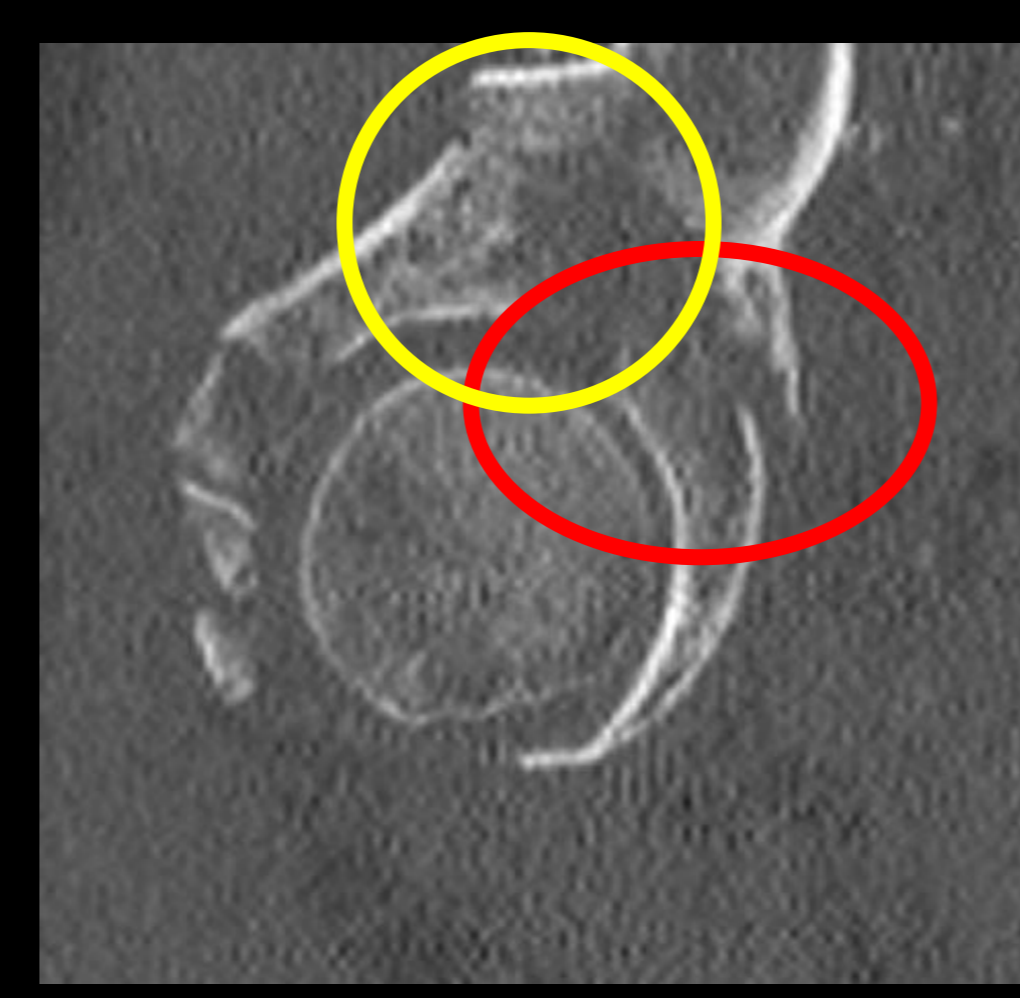
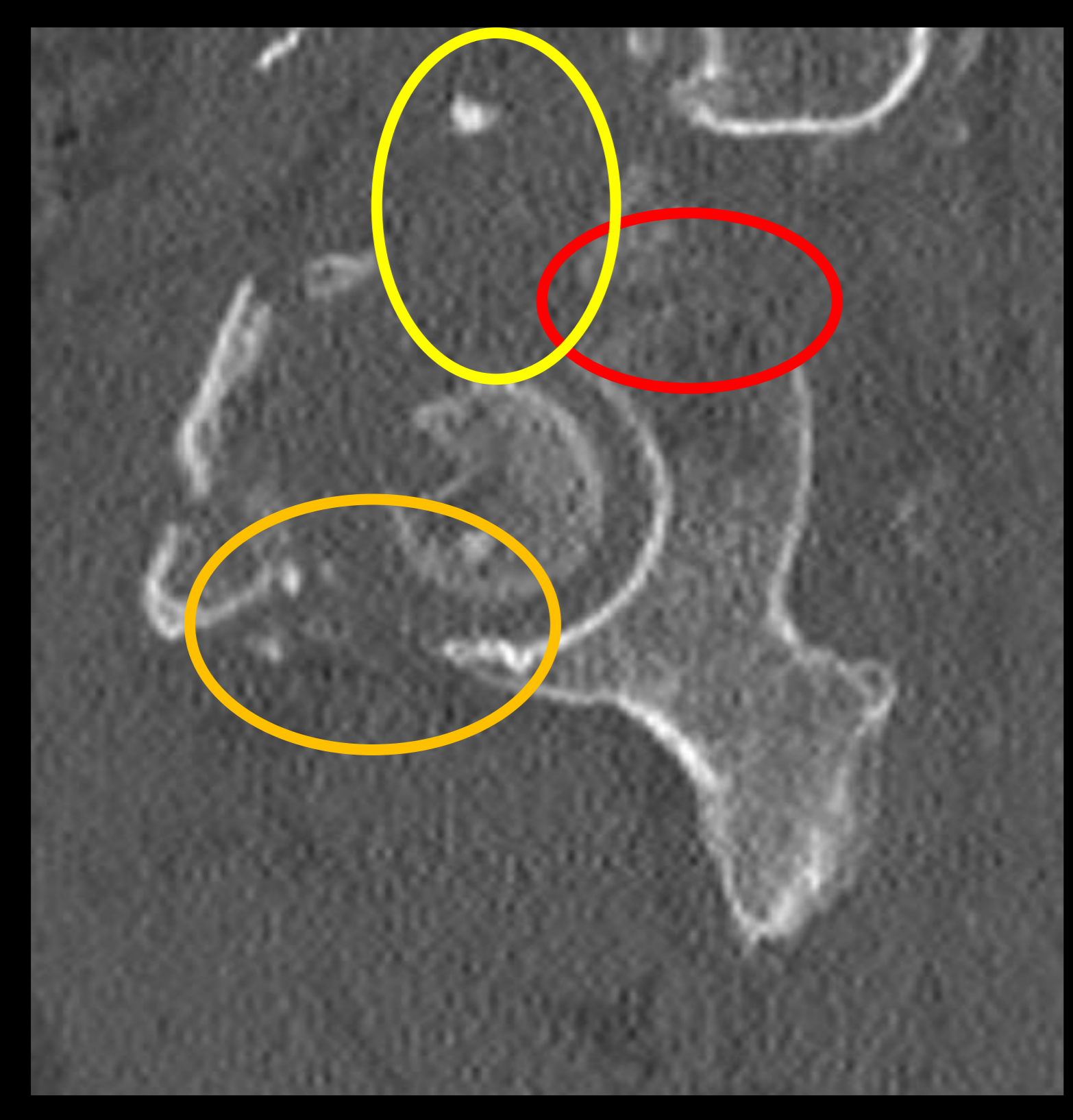
Para el seguimiento se realizaron controles radiográficos.

En la siguiente diapositiva se muestra un esquema de la fractura según la clasificación de Letournel y Judet, las imágenes adquiridas (en axial) y las reconstrucciones multiplanares (sagital, coronal y 3D).

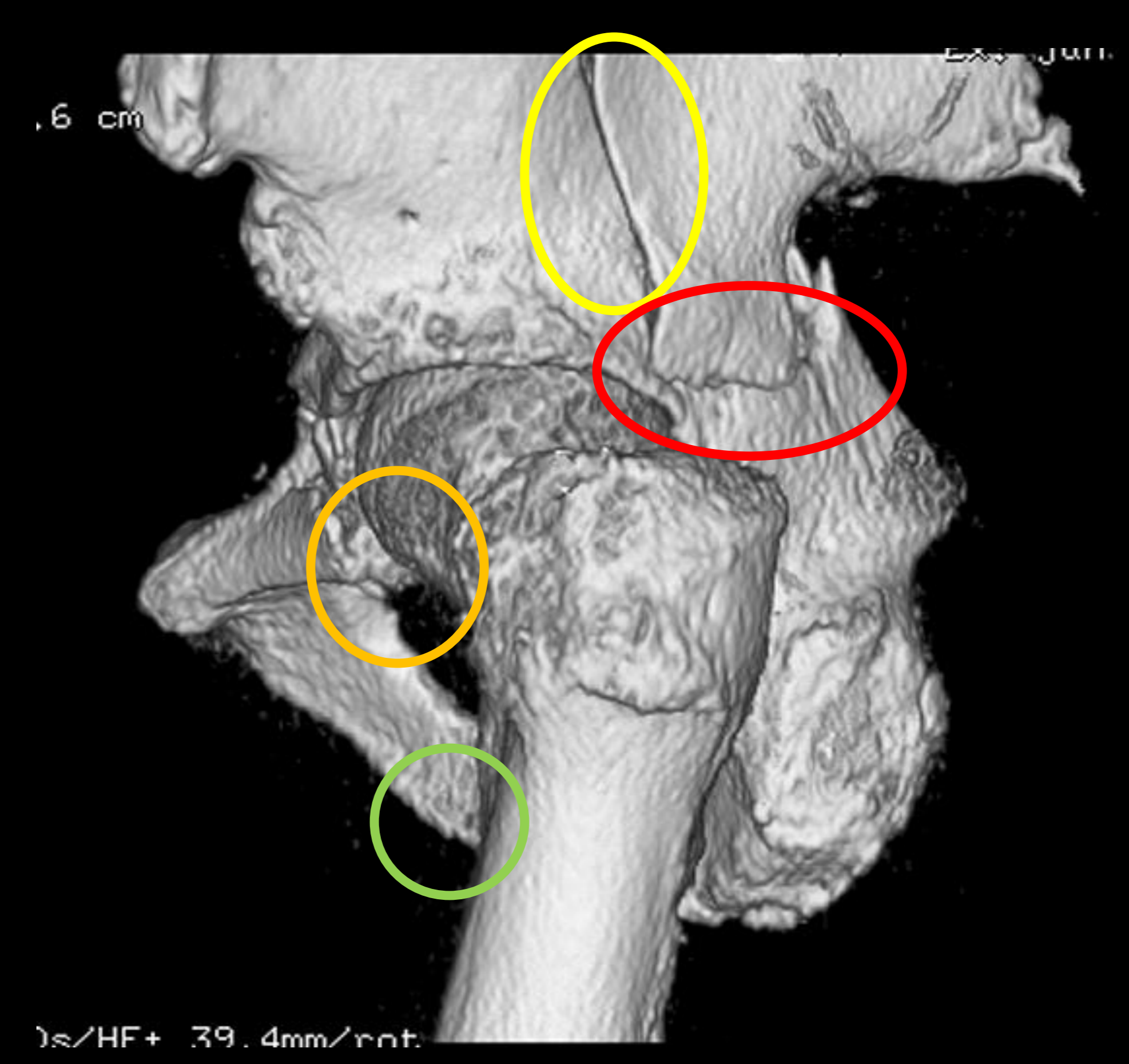
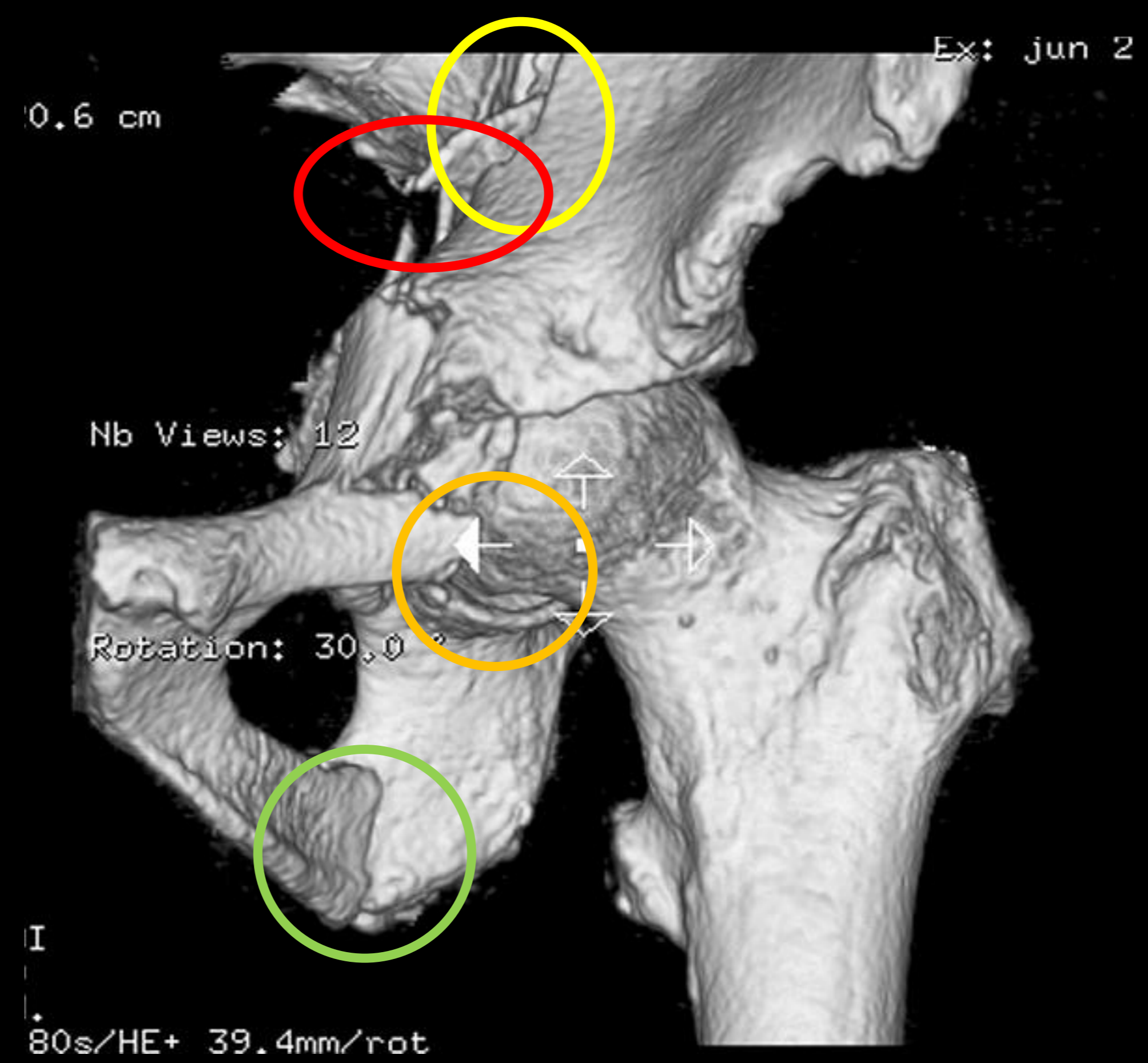
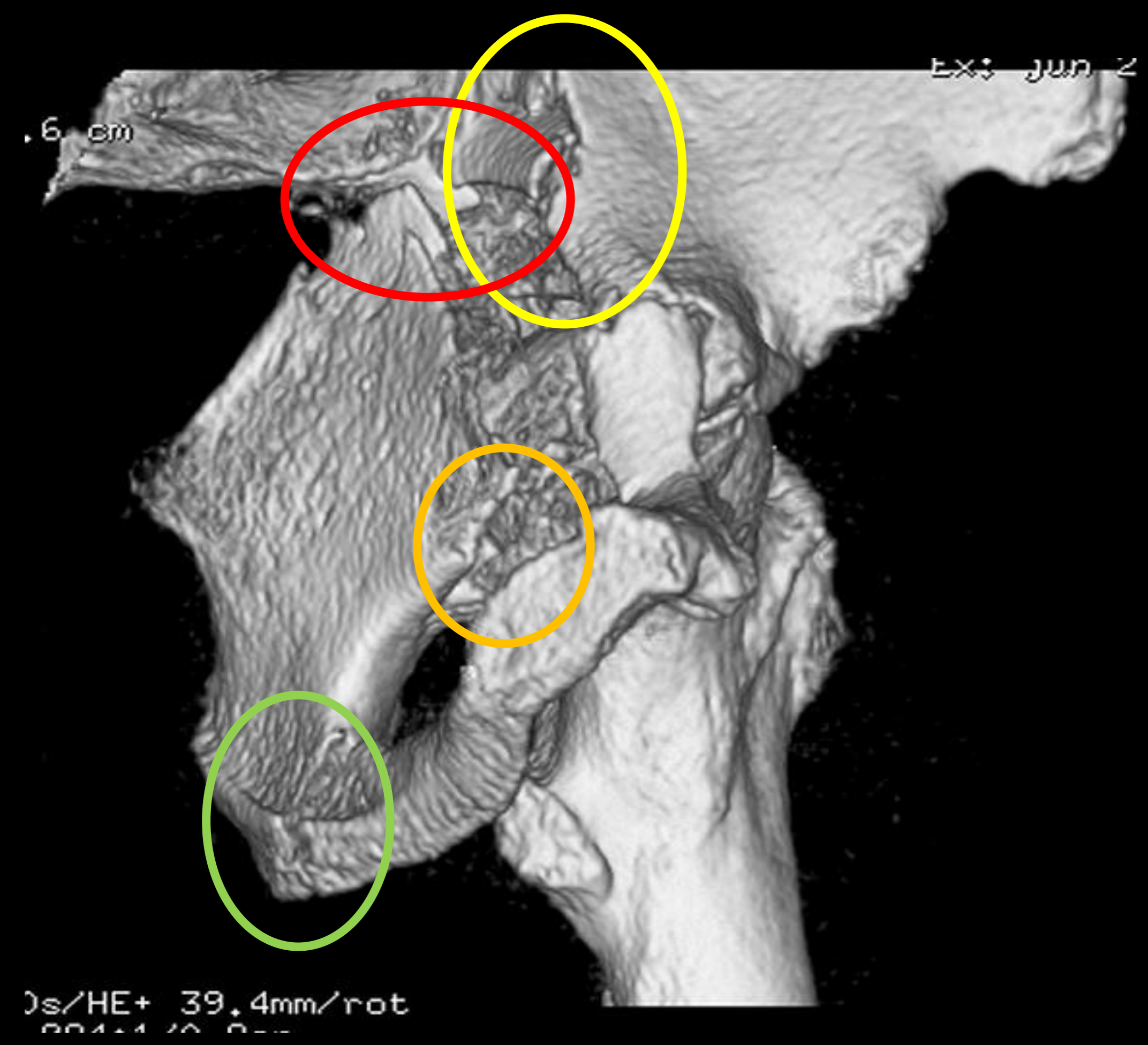
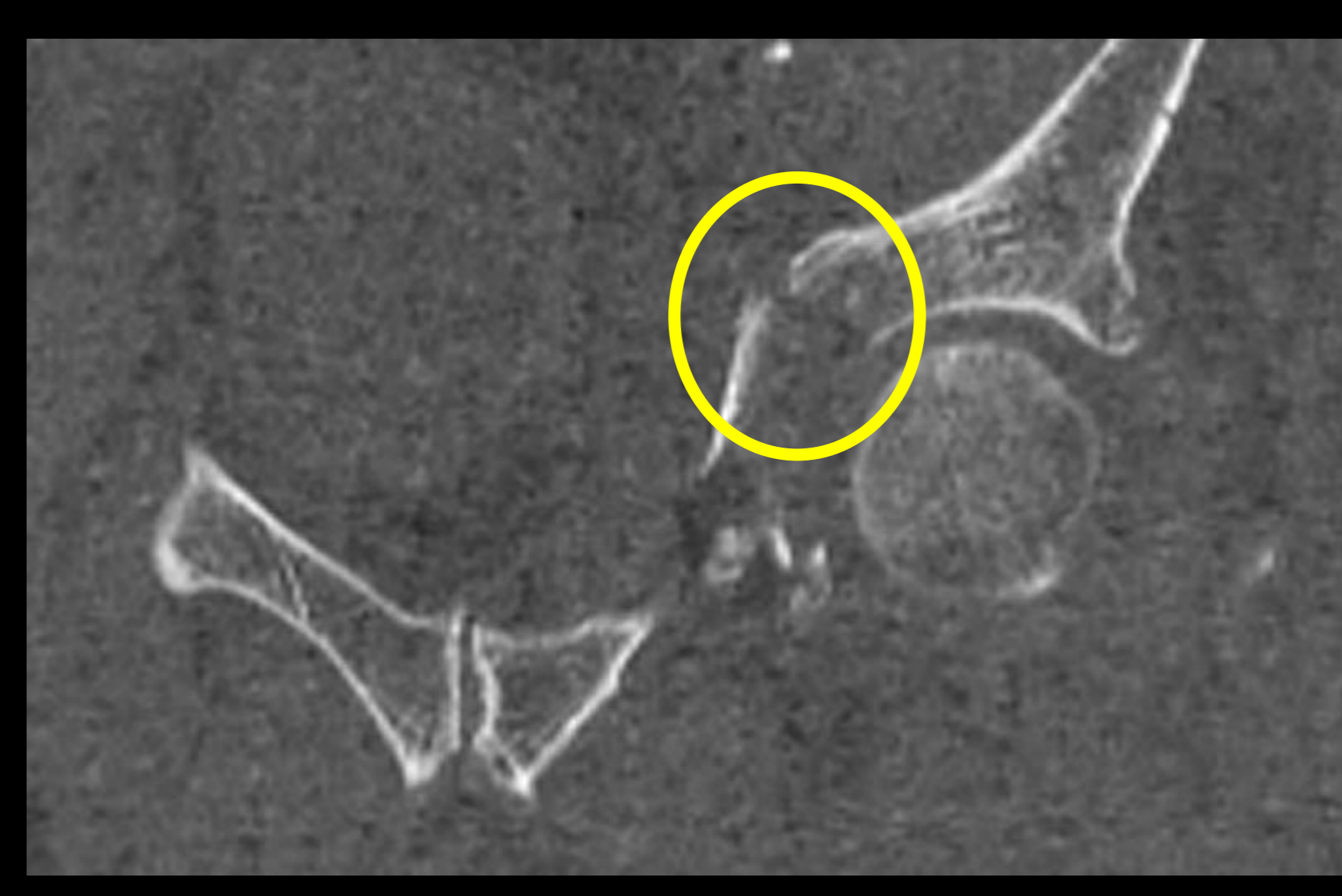


axial

sagittal



coronal



## CASO CLÍNICO 2

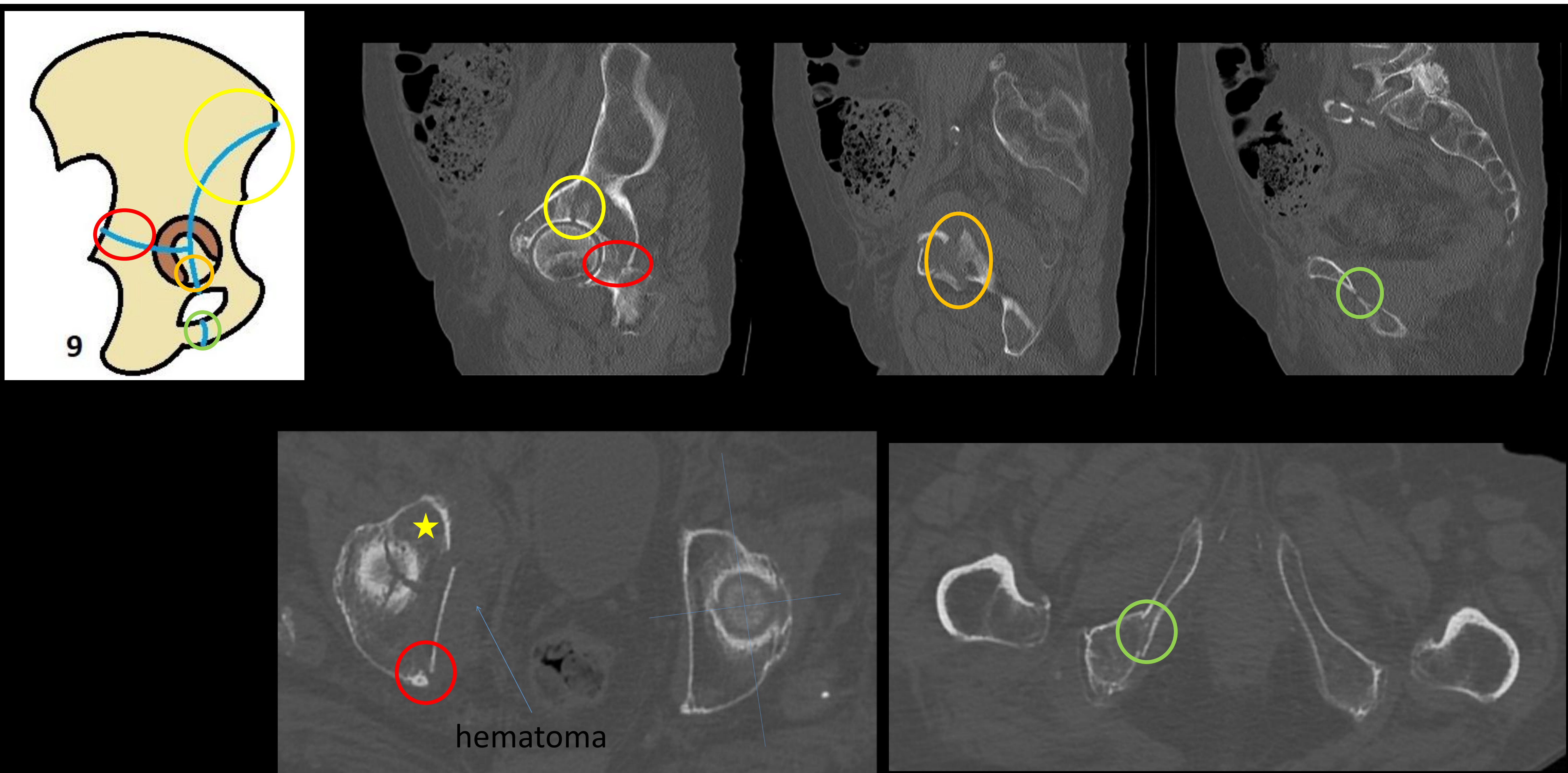
Hombre de 93 años que durante un ingreso por neumonía sufre un síndrome confusional agudo y se cae de la cama.

**Diagnóstico radiológico:** fractura acetabular derecha compleja con afectación de columna anterior + hemitransversa posterior.

**Comentario:** se trata de una fractura conminuta sin desplazamiento significativo. Asocia un hematoma en fosa iliaca derecha de 29 x 47 mm, osteopenia difusa y atrofia de la musculatura de ambas caderas.

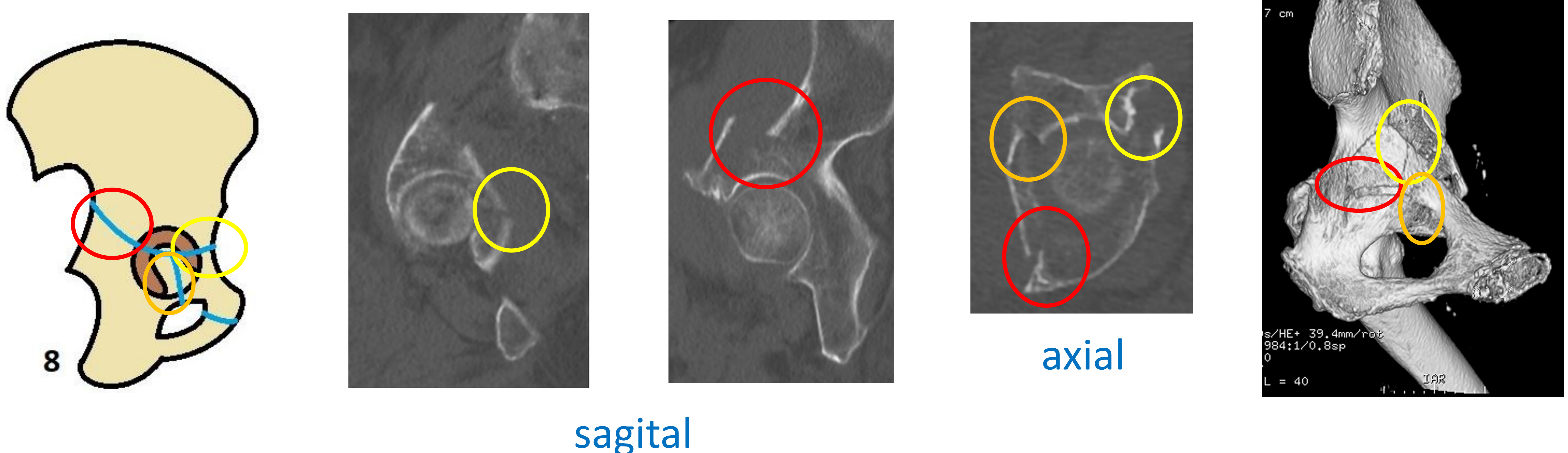
El manejo fue conservador.

Se muestran las imágenes de manera similar. Cabe destacar la imagen de abajo a la izquierda donde se hace una división teórica del acetábulo en 4 cuadrantes en axial, siendo las dos porciones internas las columnas anterior y posterior y las exteriores las paredes anterior y posterior (5).

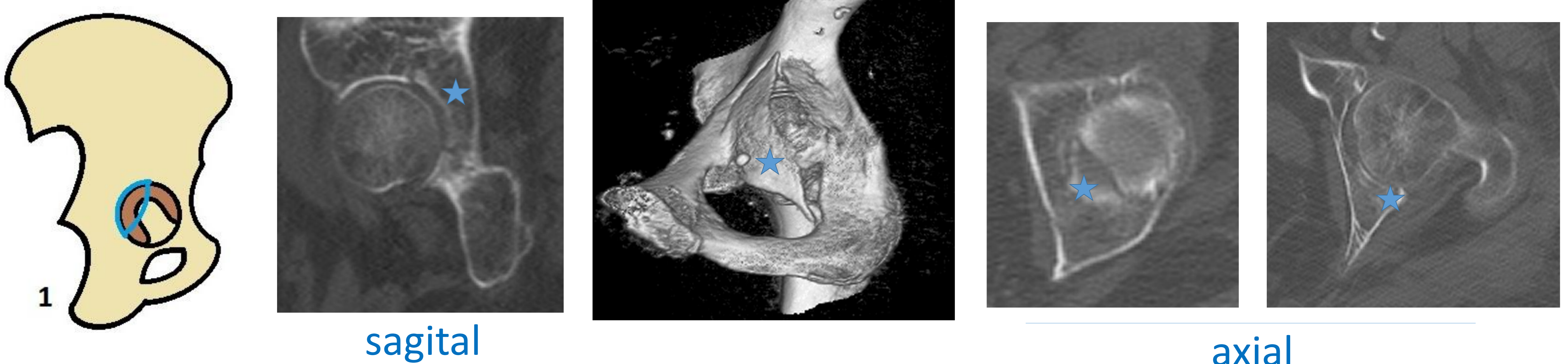


OTROS CASOS SIMILARES de paciente anciano que cae desde su propia altura y sufre fractura acetabular que se maneja de forma conservadora...

CASO CLÍNICO 3: fractura acetabular izquierda compleja en T, con impactación de la cabeza femoral en la lámina cuadrilátera y el muro posterior, donde vemos algunos fragmentos desplazados y angulados postero-superiormente hacia la pelvis.



CASO CLÍNICO 4: fractura acetabular izquierda simple de pared posterior, no desplazada.



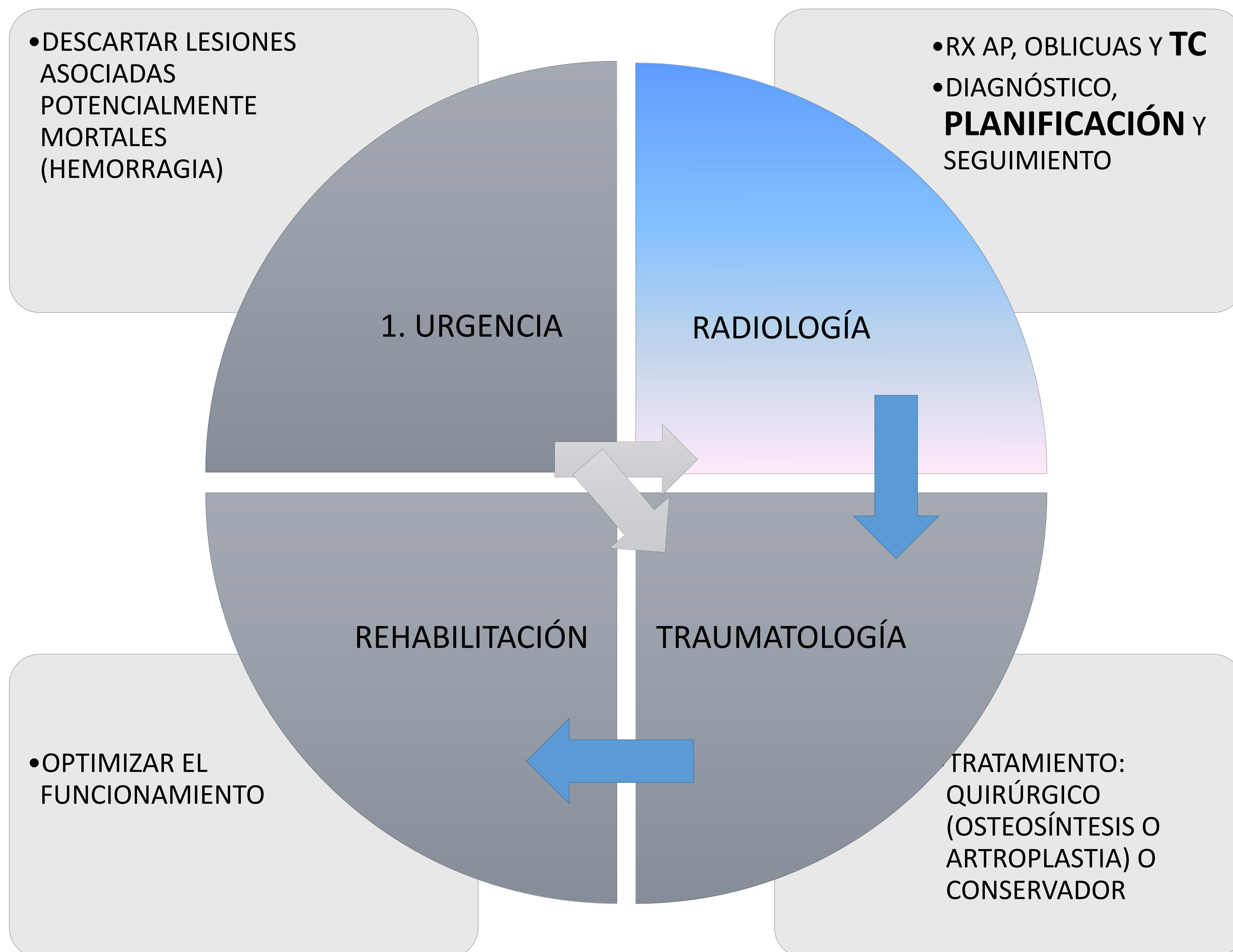
CASO CLÍNICO 5: fractura del techo acetabular izquierdo, no desplazada.



## CONCLUSIONES

Los radiólogos debemos proporcionar a los cirujanos un buen estudio de la fractura acetabular que permita la valoración espacial prequirúrgica.

El TC y la reconstrucción multiplanar han revolucionado el diagnóstico de las lesiones en musculoesquelético, especialmente en lo relacionado con el trauma pélvico.



**Figura 2.** Manejo multidisciplinario de las fracturas de acetábulo. El papel del radiólogo.



## REFERENCIAS

1. Capone A, Peri M, Mastio M. Surgical treatment of acetabular fractures in the elderly: a systematic review of the results. EFORT [Internet]. Abr 2017 [Consultado 7 Feb 2022]; 2(4): 97-103. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
2. Fernández-Fernández R, Foruria de Diego A, Peleteiro-Pensado M, Gil-Garay E. Resultados del tratamiento conservador de las fracturas de cotilo. Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología [Internet]. Mar 2006 [Consultado 7 Feb 2022]; 50(2): 111-116. Disponible en: <https://www.elsevier.com>
3. Firoozabadi R, Cross WW, Krieg JC, Routt MLC. Acetabular Fractures in the Senior Population- Epidemiology, Mortality and Treatments. Arch Bone Jt Surg [Internet]. Mar 2017 [Consultado 7 Feb 2022]; 5(2): 96-102. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>
4. Justino Fernández Palomo L. Evaluación radiográfica de las fracturas acetabulares. Acta Ortopédica Mexicana [Internet]. Sept-Oct 2005 [Consultado 7 Feb 2022]; 19(5): 236-244. Disponible en: <https://www.medigraphic.com>
5. Ortega Molina LY, Álvarez de Eulate León N, Ovelar Ferrero A, Garatea Aznar P, Jerez Oliveros JJ, Monreal R. TC de fracturas acetabulares: lo que el radiólogo general debe saber [Internet]. May 2014 [Consultado 7 Feb 2022]; S-1342. Disponible en: <https://seram.es>
6. Sarasa Roca M. Manejo de las fracturas de acetábulo. Traumatología [Internet]. Ene 2021 [Consultado 7 Feb 2022]; 16(2): 103. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com>