

# FRACTURAS DE CABEZA FEMORAL: IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO PRECOZ, HALLAZGOS EN LA IMAGEN Y CORRELACIÓN QUIRÚRGICA

Diego José Melgares de Aguilar López-Fajardo, Francisca Cegarra Navarro, Juan Bautista López, María del Mar Iglesias González, Carla Fuster Such, Elena Esteban, Carmen Alemán Navarro, Jose Fernando Soler Gutiérrez, Francisco Lajara Marco.

Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia. Murcia.

## OBJETIVO DOCENTE

Reflejar la importancia del diagnóstico radiológico precoz en fracturas de cabeza femoral, determinar el tipo de fractura mediante la clasificación de Pipkin y correlacionar los hallazgos radiológicos con quirúrgicos.

## REVISIÓN DEL TEMA

La fractura de la cabeza del fémur es una lesión grave, relativamente infrecuente que siempre han de sospecharse ante una luxación posterior de cadera por mecanismos de alta energía, cuyo retraso en el tratamiento está asociado con más complicaciones y mortalidad.

En cuanto a las clasificaciones existentes para las fracturas-luxaciones la más utilizada hoy en día es la de Pipkin (Fig. 1), una clasificación sencilla, la cual agrupa las fracturas de cabeza femoral en cuatro tipos en función de las características de la fractura de la cabeza y si asocia, o no, fractura del cuello femoral o del acetábulo: inferior a la fóvea (tipo I), en fóvea (tipo II), asocian fractura del cuello femoral (tipo III) o del acetábulo (tipo IV).

Las fracturas de cabeza femoral caudales a la fóvea central pueden tratarse de forma conservadora siempre y cuando la reducción cerrada logre una adecuada congruencia. Las de tipo II son fracturas que se tratan mejor con una reducción cerrada y sistema de fijación interna. El resto (III y IV), son fracturas muy complejas en cuanto a manejo y el pronóstico es, en general, sustancialmente peor.

La reducción cerrada de la fractura representa la tónica dominante que se realiza en el servicio de urgencias por parte de traumatología ante una luxación posterior de cadera. Aunque la reducción debe realizarse en la mayoría de los casos ya que implica una reducción muy considerable del riesgo de necrosis avascular (NAV), existe una excepción importante que es el caso de que se trate de una fractura Pipkin III, ya que la reducción cerrada puede producir un desplazamiento adicional de la fractura del cuello femoral, lo que aumenta el riesgo de NAV.

La obtención de imágenes previas a la reducción es importante, para poder detectar fracturas de cuello femoral que impedirían la reducción cerrada y obligarían a la realización de una TC. La TC también está indicada en aquellos casos en los que la reducción cerrada no es satisfactoria, permitiendo evaluar otras lesiones coexistentes, al mismo tiempo que permite obtener imágenes multiplanares para una posible y adecuada planificación quirúrgica.

Revisamos retrospectivamente casos de nuestro hospital y analizamos la historia clínica, mecanismo traumático, técnicas y hallazgos radiológicos, tipo de fractura según la clasificación de Pipkin, tratamiento (indicando en los quirúrgicos el abordaje y técnica realizada) y seguimiento clínico-radiológico (Fig. 2 – 4). Con estos datos pretendemos aportar nuestra experiencia a las controversias publicadas sobre el tipo de abordaje quirúrgico y escisión o fijación del fragmento de la cabeza femoral, así como complicaciones postratamiento (especialmente osteonecrosis (más riesgo en tipo III), artrosis y osificación heterotópica).

## Imágenes en esta sección:

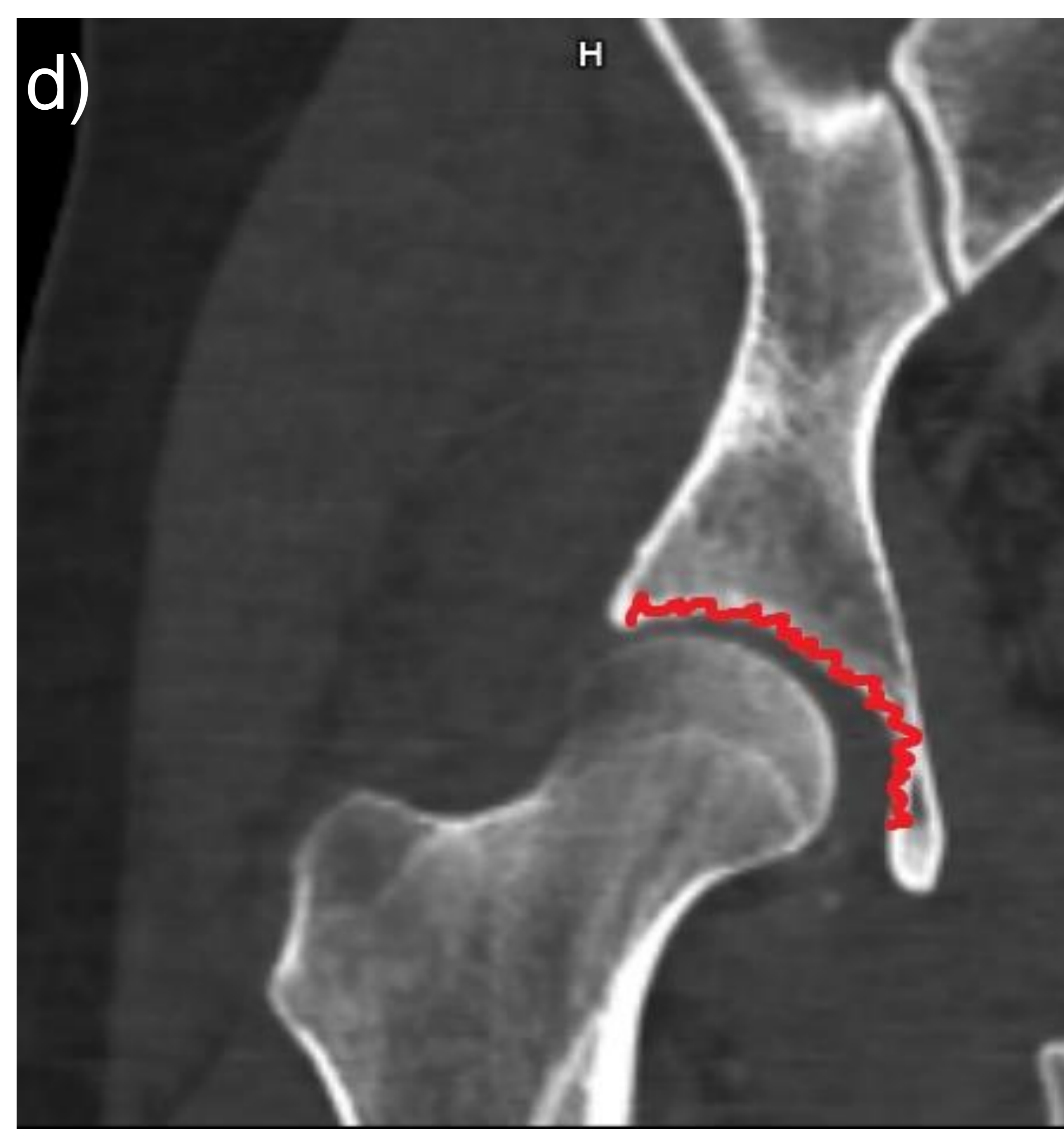
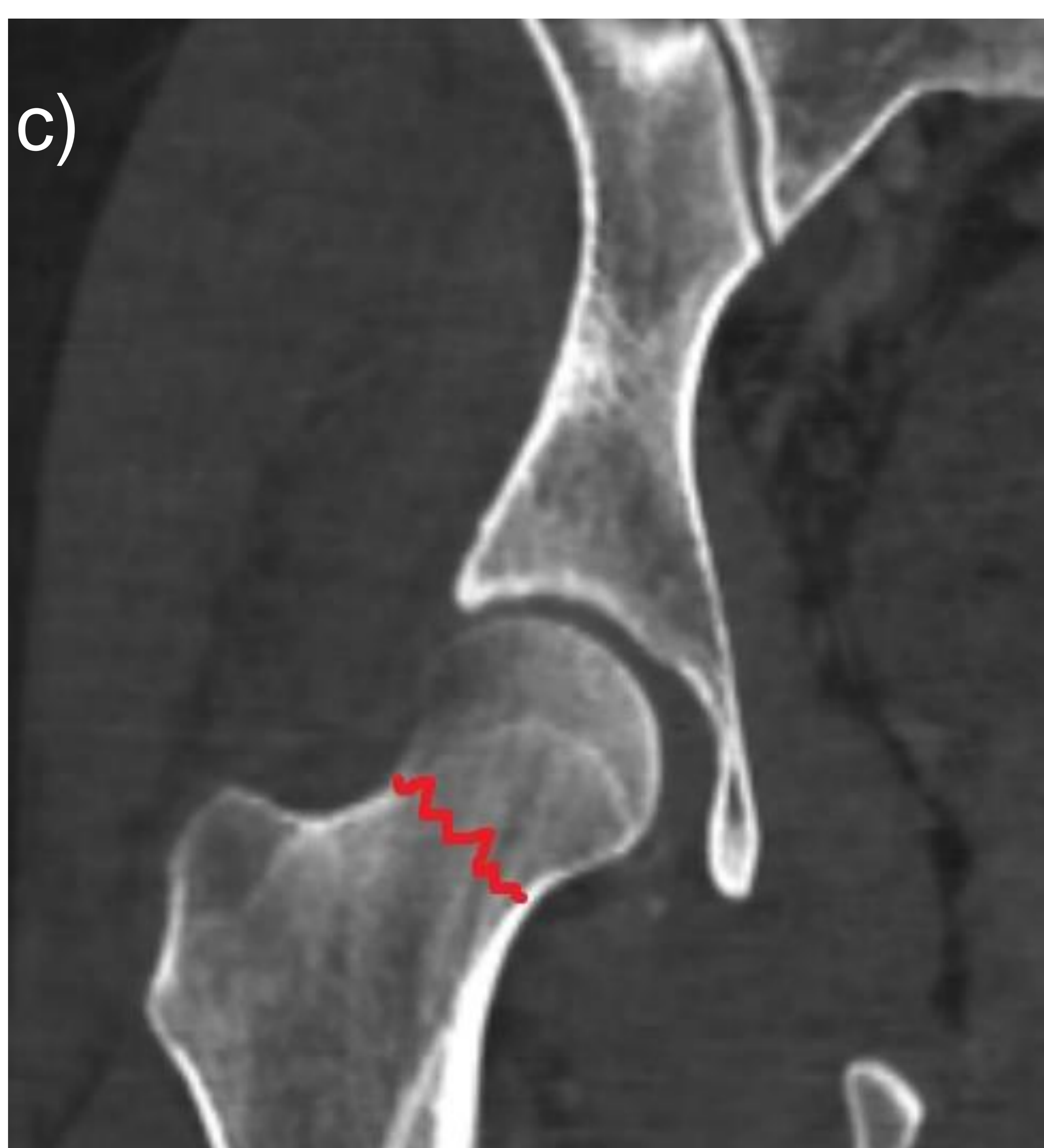
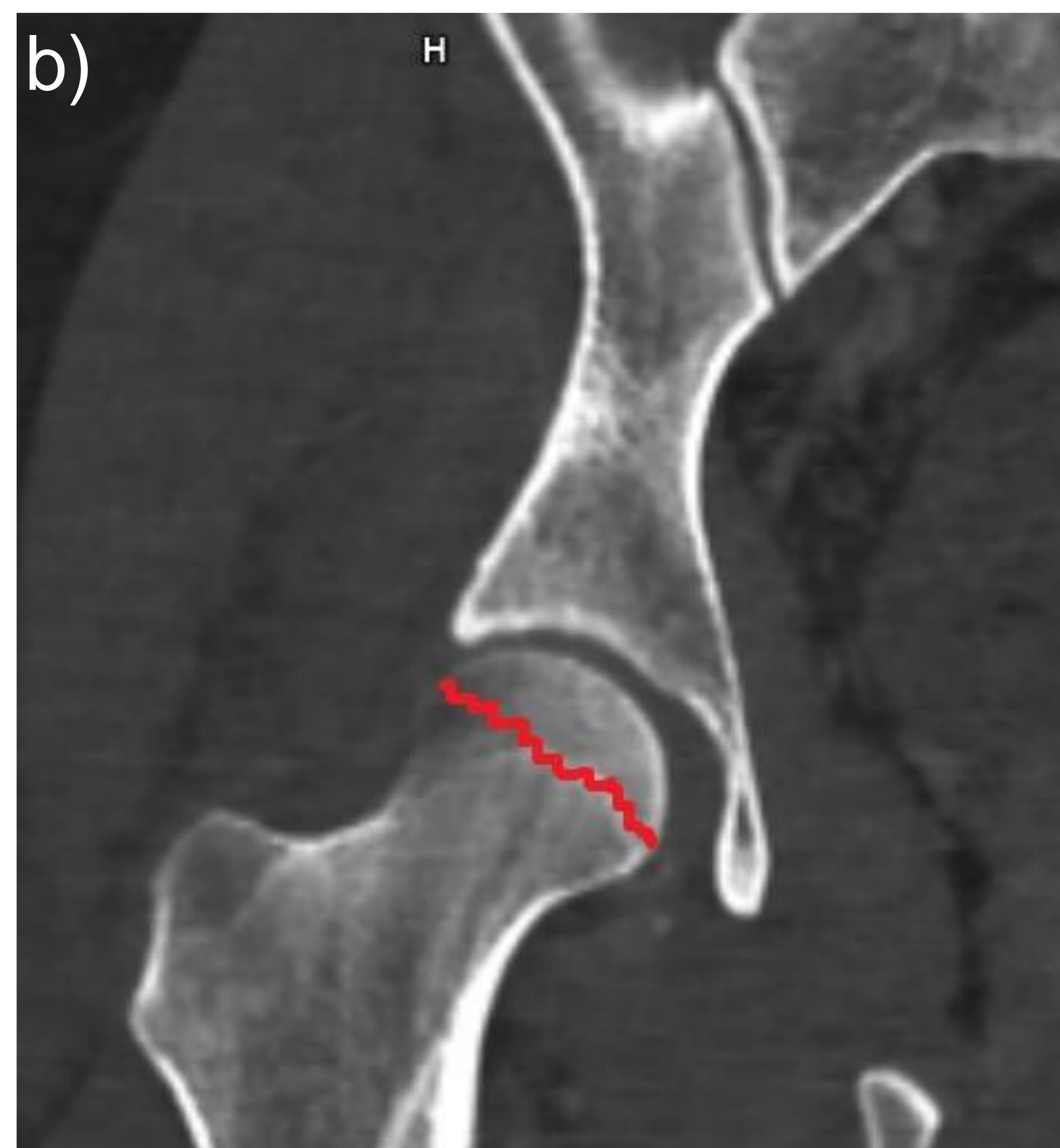
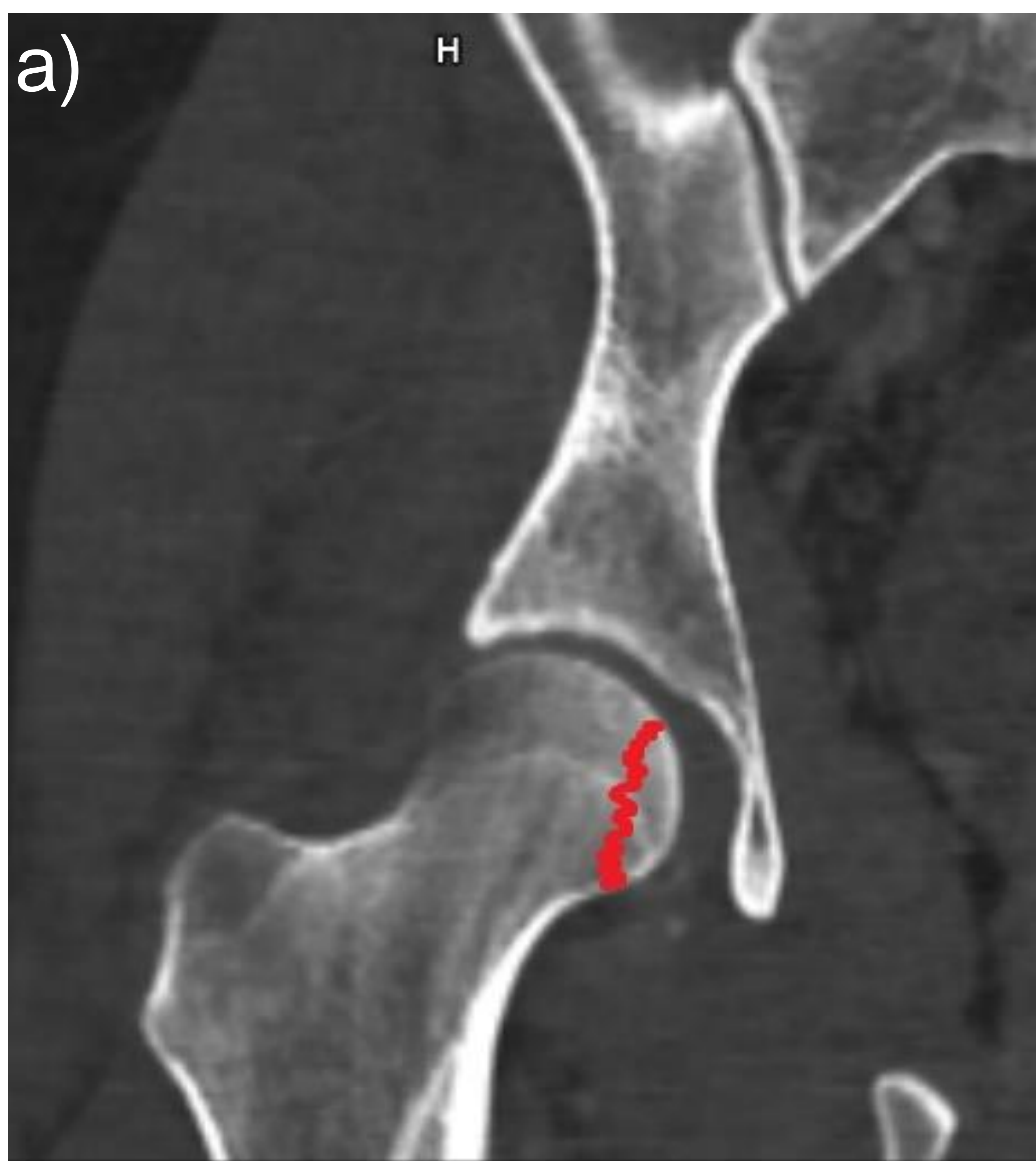
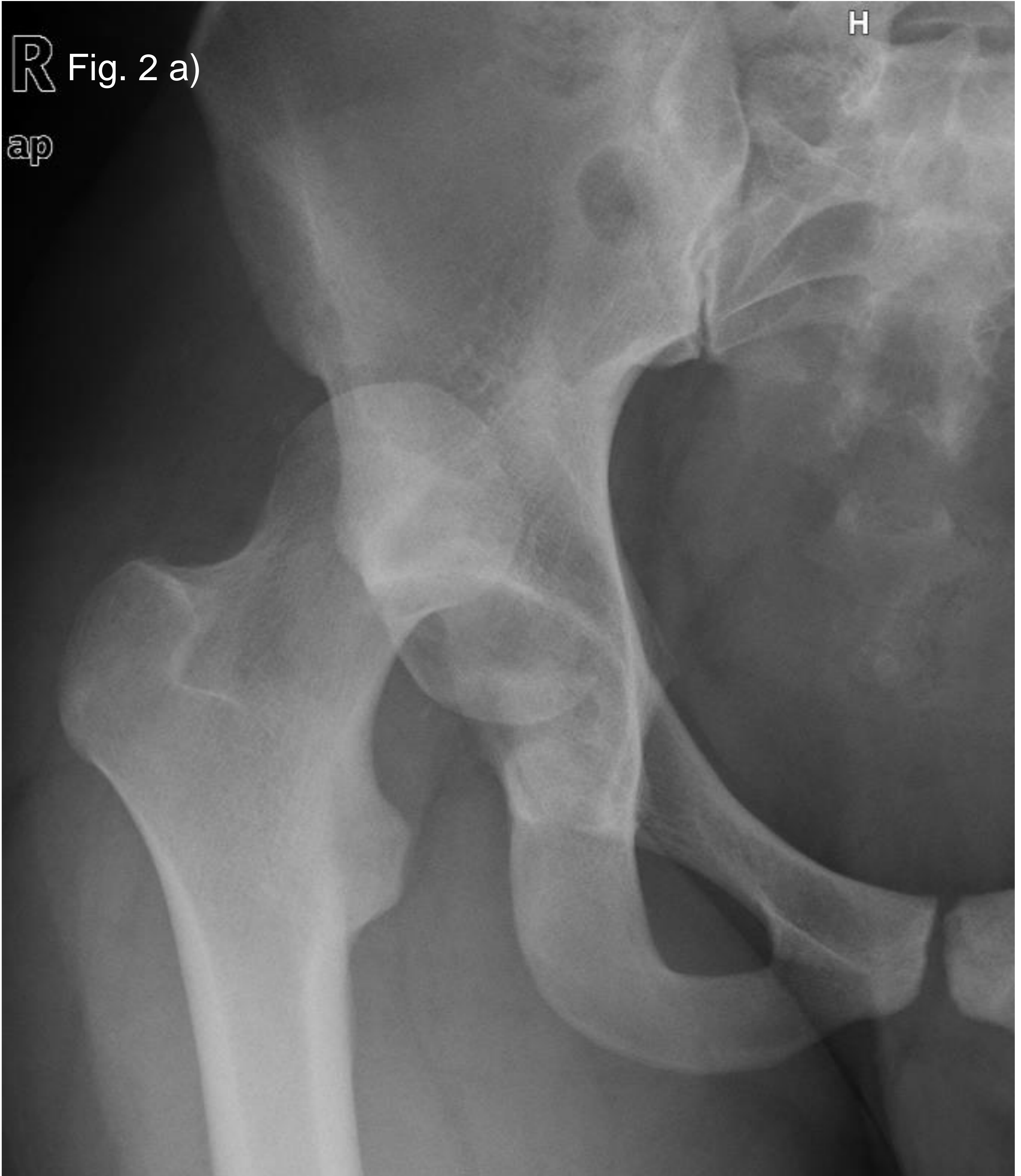


Fig. 1. Clasificación de Pipkin. a) tipo 1. b) tipo 2. c) tipo 3. d) tipo 4.



H

R Fig. 2 a)

ap

Fig. 2 b)

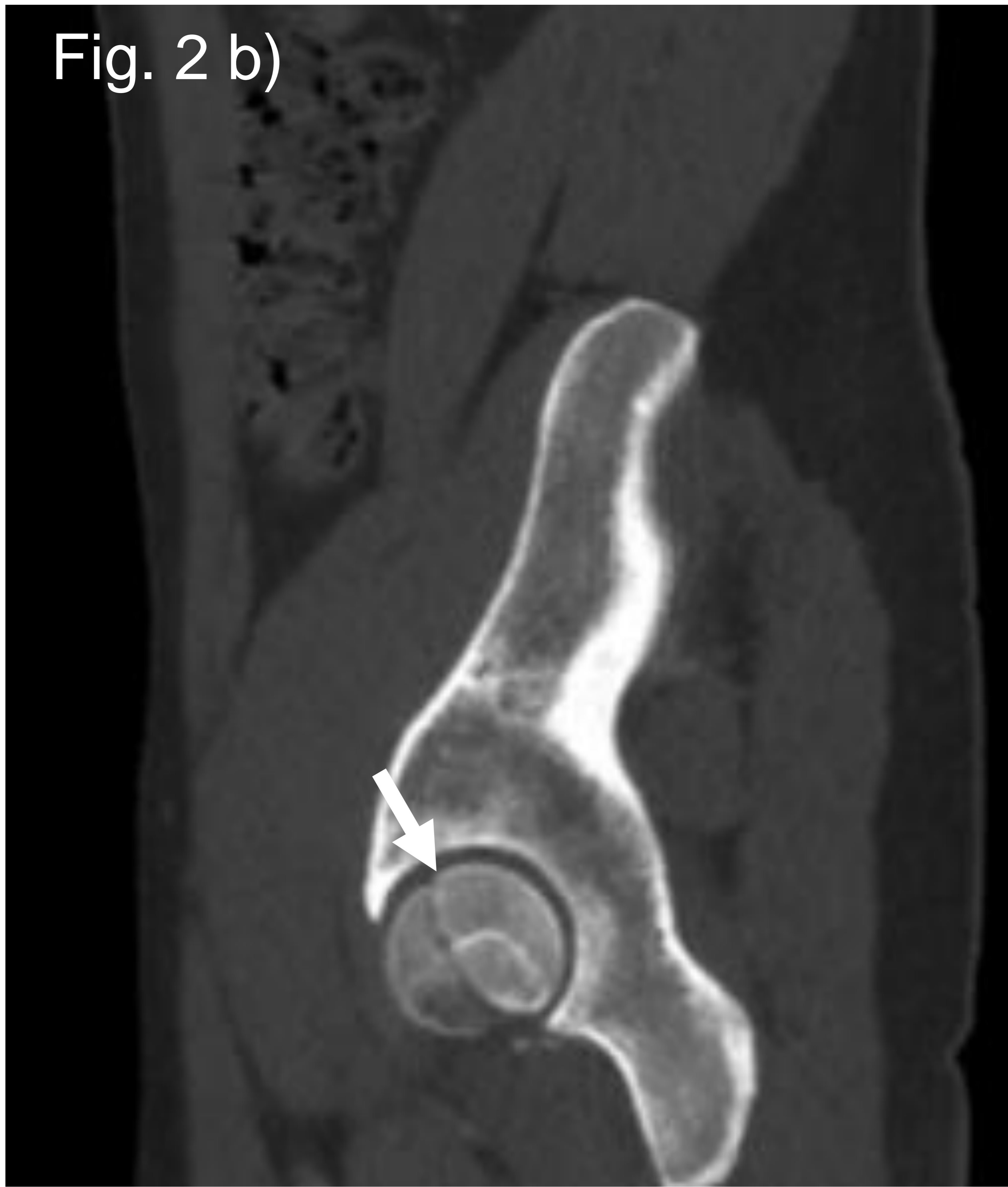


Fig. 2 c)



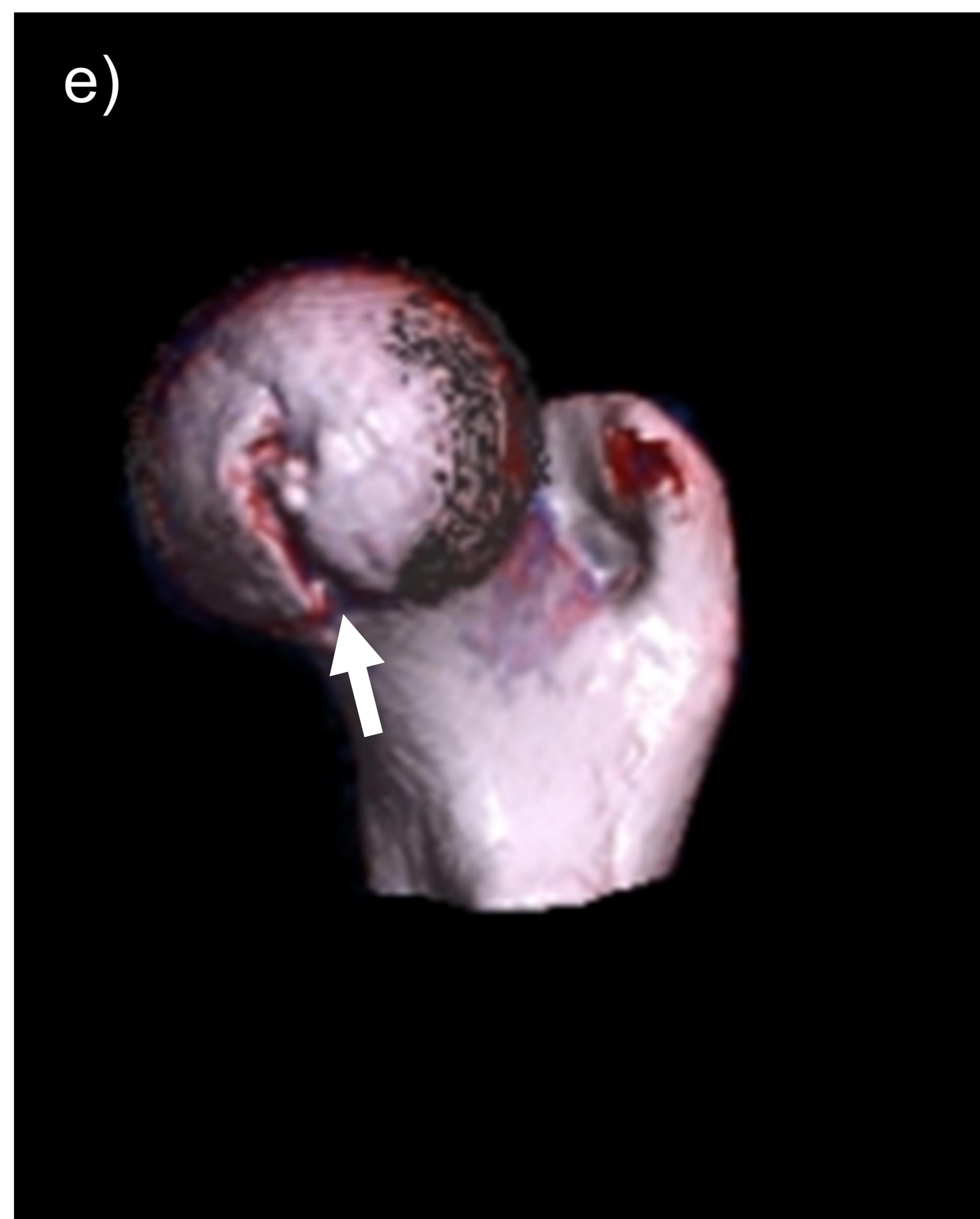




Fig. 2. Fractura de cabeza femoral tipo 2 de Pipkin. Las imágenes pertenecen a un paciente de 25 años con luxación posterior de cadera por impacto directo. La imagen a) muestra la radiografía en proyección AP a la llegada del paciente a urgencias donde se muestra una luxación posterior de cadera sin claras líneas de fractura. Imágenes b), c), d) y e) (reconstrucciones multiplanares (sagital y coronal) y 3D) previa reducción cerrada de cadera, muestran un trazo de fractura de trayectoria vertical en el aspecto anterior de la cabeza femoral derecha que afecta a la fovea (flechas blancas), extendiéndose hasta el cuello quirúrgico femoral sin desplazamiento significativo. El paciente fue operado 5 días después y el abordaje fue tipo Hueter. Imagen f) la fractura fue fijada mediante tornillos. El paciente es seguido en consultas de Traumatología y no tiene limitaciones de movilidad.



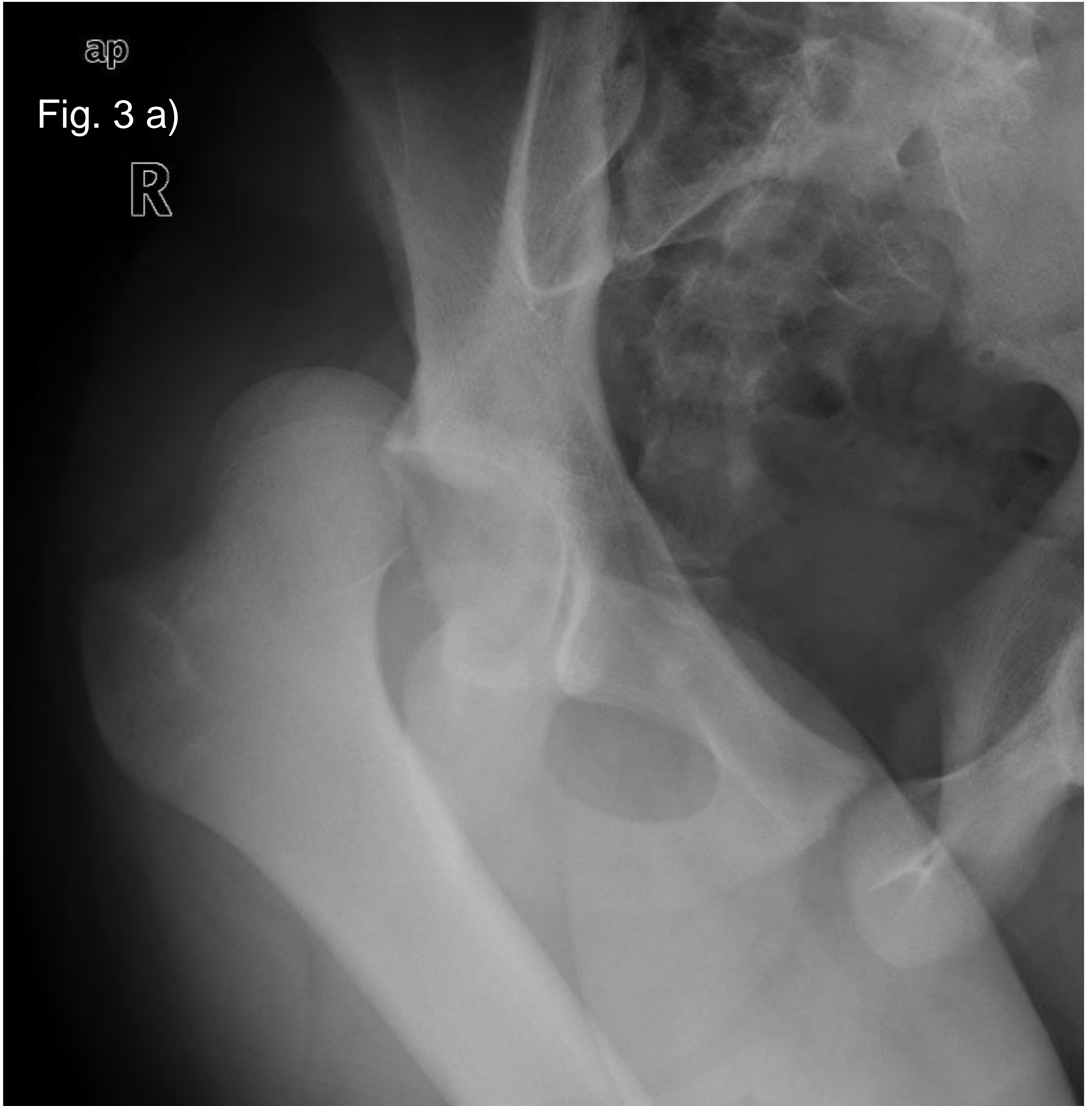


Fig. 3 b)



Fig. 3 c)



Fig. 3 d)

RPF

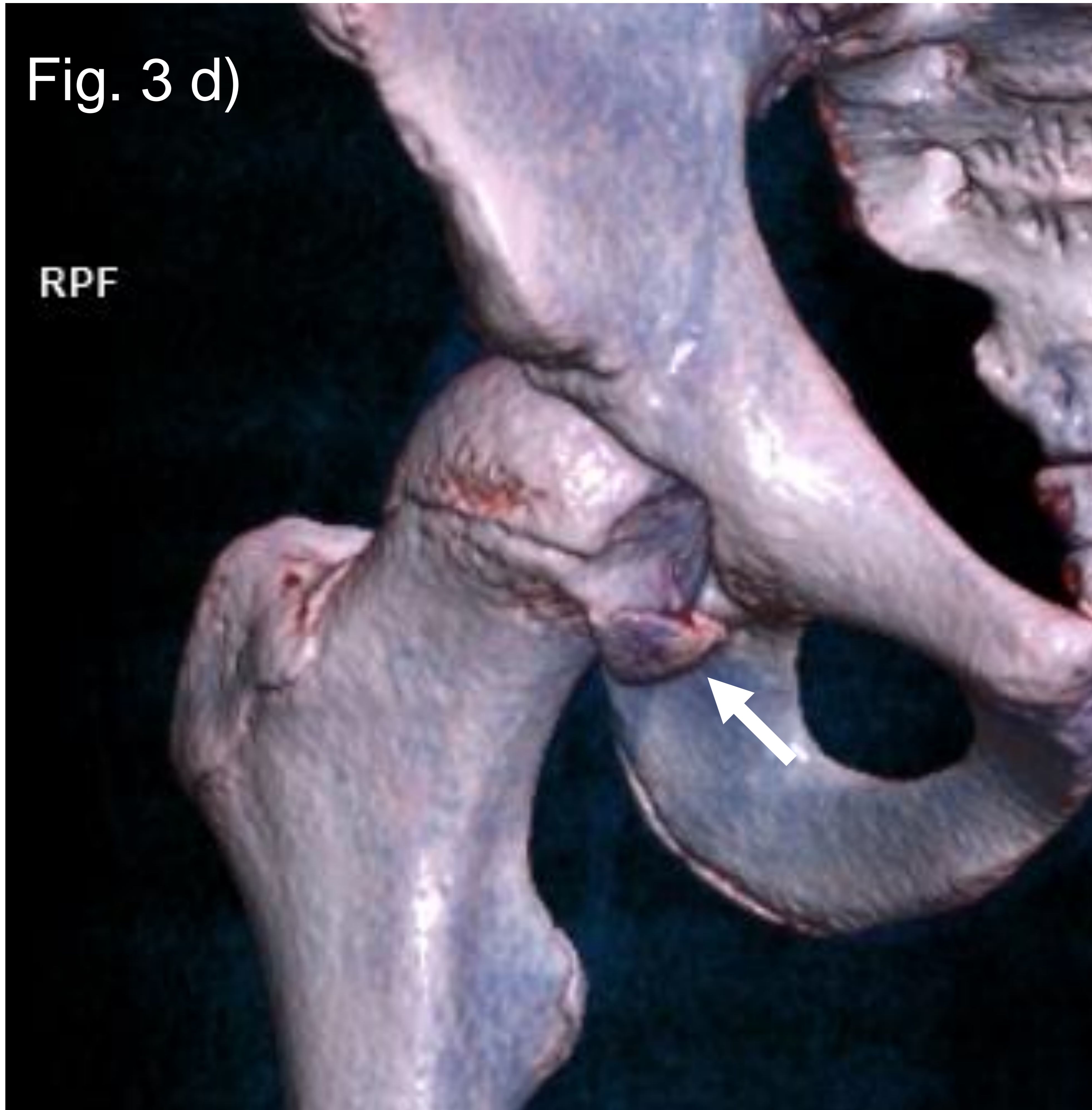


Fig. 3 e)



Fig. 3 f)



Fig. 3. Fractura de cabeza femoral tipo 1 de Pipkin. Las imágenes pertenecen a un paciente de 16 años con luxación posterior de cadera por impacto directo. La imagen a) muestra la radiografía en proyección AP a la llegada del paciente al área de urgencias donde se muestra una luxación posterior de cadera. Imágenes b), c), d) y e) (reconstrucciones multiplanares (sagital y coronal) y 3D) previa reducción cerrada de cadera, muestran un trazo de fractura de trayectoria vertical en la cabeza femoral caudal a la fovea femoral, con fragmento óseo desplazado hacia inferior (flechas blancas). El paciente fue intervenido 6 días después de la obtención del diagnóstico. Se realizó un abordaje quirúrgico tipo Smith Petersen. Se realizó reducción abierta y fijación interna con dos tornillos tipo Acutrack (f). El paciente es seguido por el Servicio de Traumatología de forma periódica y realiza vida normal sin limitaciones de movilidad.



Fig. 4 d)



Fig. 4 e)

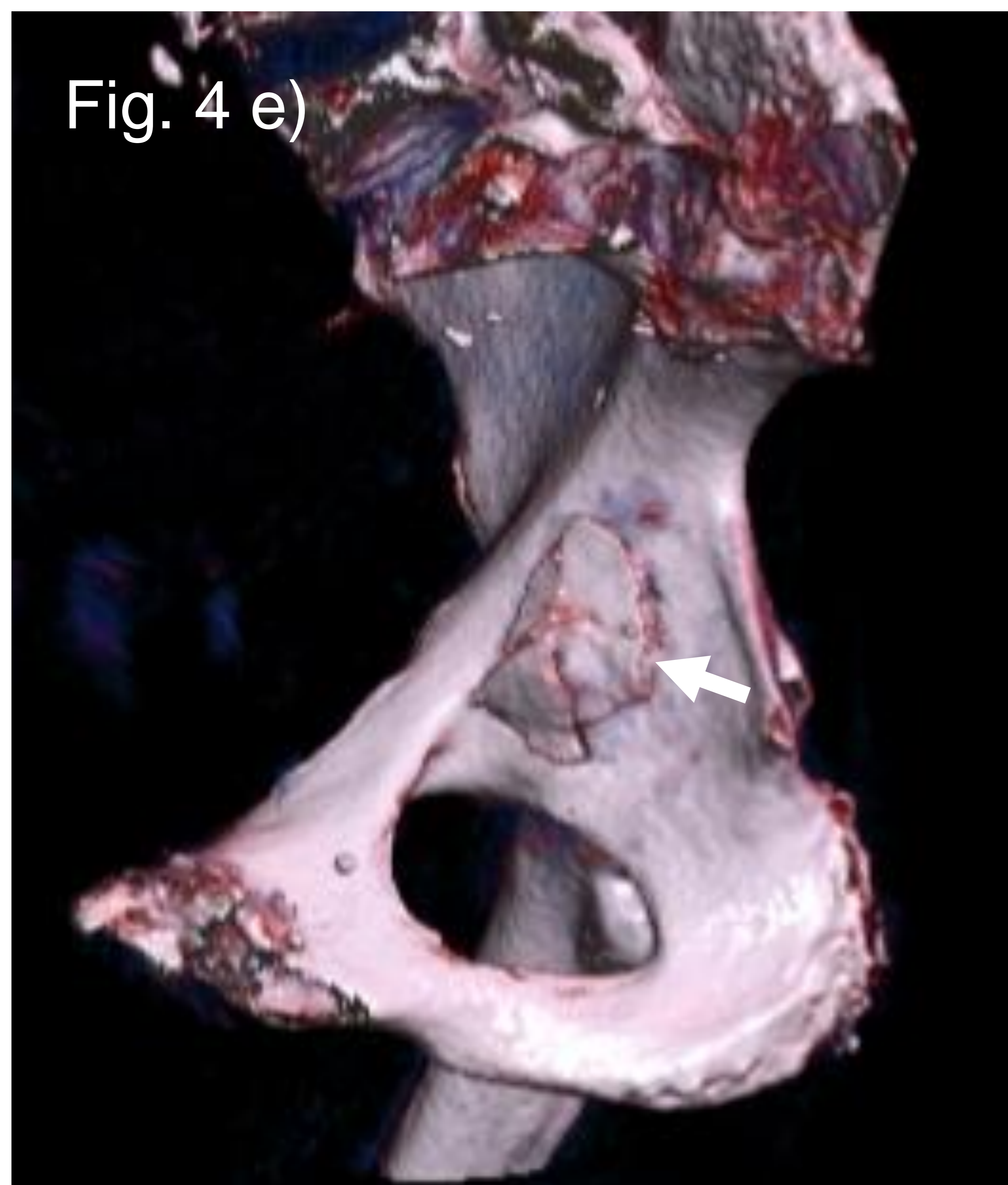


Fig. 4 f)



Fig. 4. Fractura de cabeza femoral tipo 4 de Pipkin. Las imágenes pertenecen a una paciente de 71 años con luxación posterior de cadera y tras reducción cerrada de la misma. Imagen a) radiografía en proyección AP a la llegada de la paciente al área de urgencias. No se identifican claras líneas de fractura, aunque sí se visualiza impactación de la cabeza femoral derecha. Imágenes b), c), d) y e) (reconstrucciones multiplanares (axial y coronal) y 3D) con resultado de fractura-impactación de la cabeza femoral derecha y de la pared medial del cotilo derecho con desplazamiento medial del mismo (flechas blancas) de 1 cm. Fisura en la superficie articular anterior del acetábulo. La paciente fue intervenida quirúrgicamente 5 días más tarde mediante abordaje lateral de Hardinge donde se apreció una necrosis muy severa de la cabeza femoral con restos de fractura en el cotilo. Dados los hallazgos intraoperatorios, le fue implantada una prótesis total de cadera (f). La paciente es seguida por Traumatología quedando la prótesis bien situada y con una pequeña limitación de movimientos de rotación de cadera.



## CONCLUSIONES

Las fracturas de cabeza femoral son fracturas graves, que deben sospecharse ante mecanismos de alta energía que produzcan luxación posterior de cadera, requiriendo diagnóstico radiológico precoz (Rx y TC), que permita al traumatólogo decidir el tratamiento y planificar adecuadamente la cirugía.



## REFERENCIAS

1. Sheehan SE, Shyu JY, Weaver MJ, Sodickson AD, Khurana B. Proximal Femoral Fractures: What the Orthopedic Surgeon Wants to Know. *Radiographics*. 2015 Sep-Oct;35(5):1563-84. doi: 10.1148/rg.2015140301. Epub 2015 Jul 17. Erratum in: *Radiographics*. 2015 Sep-Oct;35(5):1624. PMID: 26186669.
2. Mandell JC, Marshall RA, Weaver MJ, Harris MB, Sodickson AD, Khurana B. Traumatic Hip Dislocation: What the Orthopedic Surgeon Wants to Know. *Radiographics*. 2017 Nov-Dec;37(7):2181-2201. doi: 10.1148/rg.2017170012. PMID: 29131775.
3. Barney J, Piuzzi NS, Akhondi H. Femoral Head Avascular Necrosis. 2022 Jan 19. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–. PMID: 31536264.