

Heridas por arma de fuego mas allá de los gánster.... Análisis estadístico, descriptivo y posibles lesiones asociadas manejo en Castilla y León Oeste

Patricia Carreño Moran 1, Piedad Arias Rodríguez 1, Fernando Luis Begliardo 1, Manuela Martin Izquierdo 1, Carlota Cabo Correa 1, Nadia Ávila Rodríguez 1, Alejandro Ríos Laguna 1, Ana Sánchez Martin .

INTRODUCCIÓN

• 1.1. IMPORTANCIA DEL ESTUDIO- EPIDEMIOLOGÍA

- Las muertes por armas de fuego no se encuentran dentro de las causas más comunes de fallecimiento en España en los últimos 20 años (1). Esto se debe a que la posesión de armas de fuego en España está limitada por la obtención de licencias de armas contempladas en el Reglamento de Armas (2), por ello los traumatismos por bala de arma de fuego son limitados, y las publicaciones relacionadas con el tema también, limitándose a casos de Medicina Forense y ensayos relacionados con la Medicina Militar
- .
- Se definen un arma de fuego como “toda arma portátil que tenga cañón y que lance, esté concebida para lanzar o pueda transformarse fácilmente para lanzar un perdigón, una bala o un proyectil por la acción de un combustible propulsor”. Su clasificación está contemplada en el Reglamento de Armas .

- Durante este último 2022 ha habido un total de 2.604.146 armas de fuego amparadas por licencias o autorización

• 1.2. TIPOS DE ARMAS DE FUEGO

- Según el Reglamento de Armas Podremos clasificar las armas de fuego de la siguiente forma :
- 1ª CATEGORÍA: armas de fuego cortas: pistolas y revólveres.



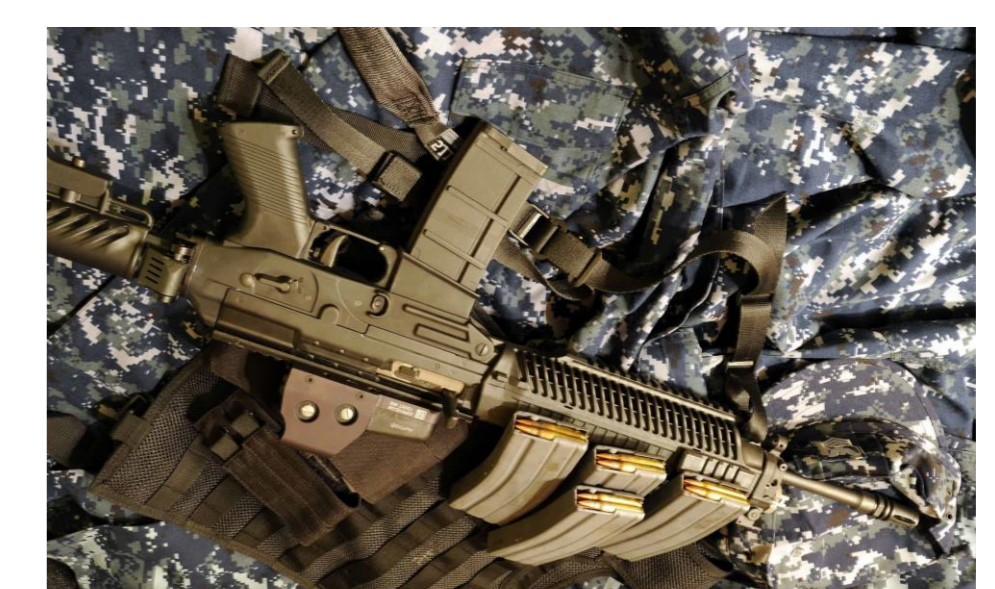
• 2ª CATEGORÍA:

- 2.1. Armas de fuego largas para vigilancia y guardería: Son las armas largas que reglamentariamente se determinen por Orden del Ministerio del como específicas para desempeñar funciones de vigilancia y guardería.
- 2.2. Armas de fuego largas rayadas: Se comprenden aquellas armas utilizables para caza mayor. También comprende los cañones estriados adaptables a escopetas de caza, con recámara para cartuchos metálicos



• 3ª CATEGORÍA:

- 3.1. Armas de fuego largas rayadas para tipo deportivo, de calibre 5,6 milímetros (.22 americano), de percusión anular, bien sean de un disparo, bien de repetición o semiautomáticas.
- 3.2. Escopetas y demás armas de fuego largas de ánima lisa, o que tengan cañón con rayas para facilitar el plomeo, que los bancos de pruebas reconocidos hayan marcado con punzón de escopeta de caza, no incluidas entre las armas de guerra.



INTRODUCCIÓN

• 1.2. MECANISMO DE LESIÓN

Los principales mecanismos de lesión son:

- - Perforación/impactación / fragmentación del proyectil y de esquirlas óseas
- - Cavitación permanente y temporal: dependiente de su energía cinética
- - Onda de choque:
- - Potencia la lesión: cabeceo de la bala, ruptura de la bala en varios fragmentos..
- - Afectación según los tipos de tejido



- La mayoría de los proyectiles tienen densidad metálica, por lo que las técnicas para detectarlos son las que utilizan rayos **x**: la radiografía simple 2 proyecciones para localizar el proyectil y la **TCMD**, la elevada densidad del metal permite distinguirlos de los tejidos adyacentes con bastante facilidad.
- El **paciente inestable** que precisen intervención quirúrgica inmediata el radiólogo podría realizar el **eco-FAST**, para determinar la presencia y cuantía de hemopericardio y hemoperitoneo.
- En los **heridos por arma de fuego** no es posible intuir el trayecto que ha seguido el proyectil en el interior del paciente sólo con la exploración física y el reconocimiento del orificio de entrada los proyectiles pueden chocar estructura sólida como hueso y desviarse con una trayectoria distinta, dañando varios órganos. Por ello, la realización de la TCMD es obligatoria.
- La **TCMD es la técnica gold-standard** tanto para la **localización del proyectil** como para la valoración del **estado de los órganos** internos del paciente. La densidad metal de la bala produce el llamado artefacto “por endurecimiento del haz”, que se corrige parcialmente modificando manualmente los valores de ventana s, permite valorar la presencia de varios proyectiles en el mismo paciente, algunos pueden pasar desapercibidos inicialmente y determinar el orificio de entrada del proyectil, como un punto de solución de continuidad de la superficie cutánea que se continúa con un trayecto hemático más o menos lineal, así como identificar el orificio de salida (cuando existe).

INTRODUCCIÓN

• 1.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS TEJIDOS

- La lesión por bala es más grave en órganos friables como el [hígado](#) y el [cerebro](#) debido a la cavitación temporal a una distancia de la trayectoria de la bala. Tanto los tejidos densos (por ejemplo, hueso) como los sueltos (por ejemplo, la grasa subcutánea) son más resistentes al daño. El hueso puede alterar significativamente el comportamiento del proyectil y su capacidad de herir al ralentizarlo y cambiar su trayectoria

• 1.4 DIAGNÓSTICO POR IMAGEN: PAPEL DEL RADIOLOGO

- La evaluación por imágenes de una lesión por arma de fuego incluye:
- Identificación de las huellas de la herida por la presencia de gas, hemorragia, hueso o metal en una distribución lineal
 - La direccionalidad de los fragmentos y el biselado del hueso hacia la dirección de desplazamiento pueden establecer la trayectoria de la bala y ayudar a diferenciar la herida de entrada y salida .
- Localización del proyectil: orientación (voltereta) y fragmentos
 - La ubicación final puede estar a una distancia de la herida de entrada debido al seguimiento de las balas junto con las capas de tejidos blandos, o a la desviación por estructuras anatómicas (por ejemplo, hueso), dicho seguimiento sugiere una lesión a baja velocidad
 - Si un proyectil no se identifica en las imágenes disponibles, se debe realizar una búsqueda
 - una herida de salida
 - proyectil fuera del campo de visión (es decir, puede necesitar más imágenes).
- Evaluación de lesiones internas, incluyendo afectación de estructuras críticas, hemorragia activa, etc. considerar la posibilidad de fragmentos embolizados/perdigones de perdigones
- Angiografía (DSA)
- Puede ser útil para el diagnóstico, la hemostasia y, con poca frecuencia, el manejo de fragmentos embolizados.

INTRODUCCIÓN

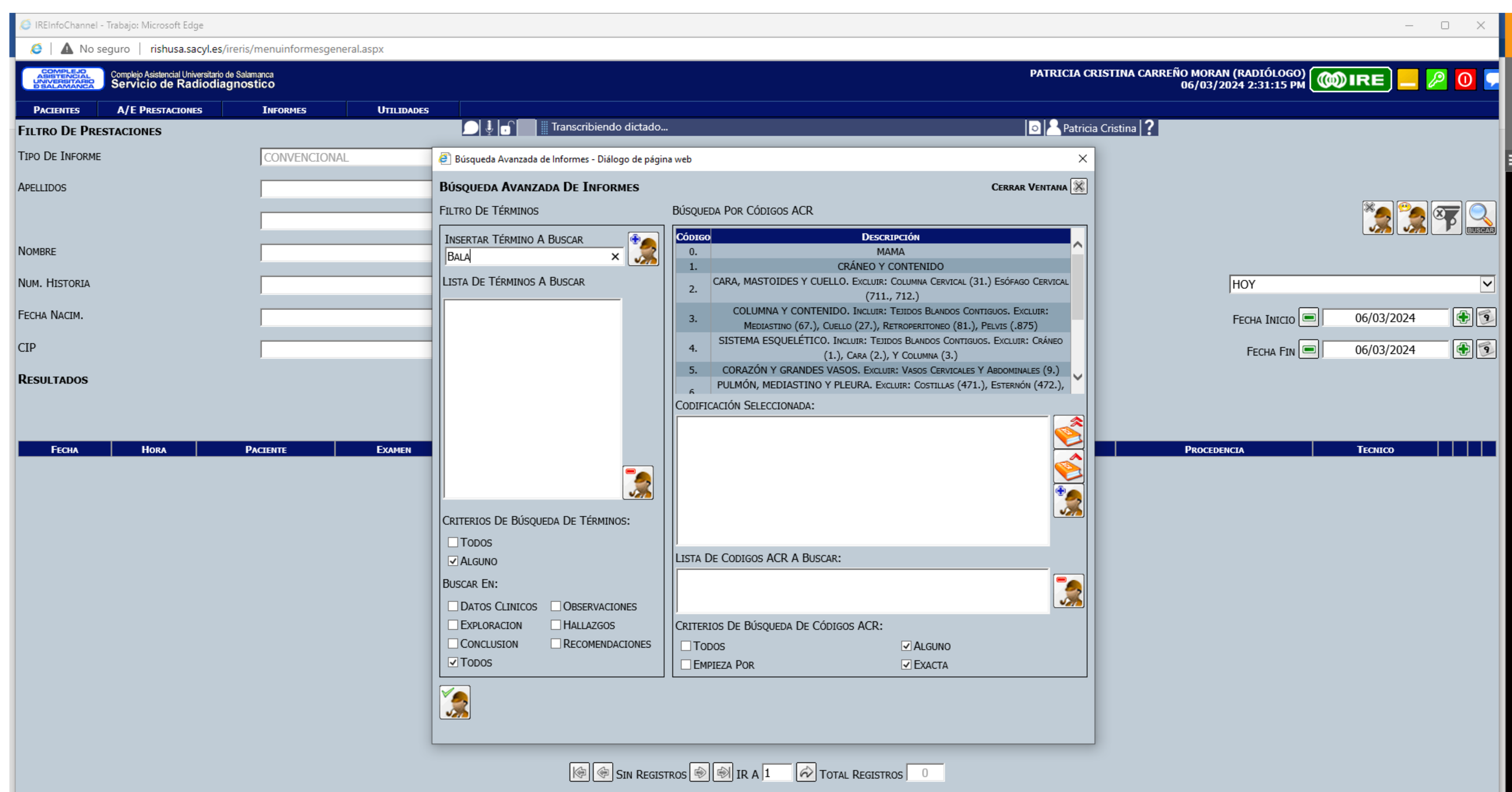
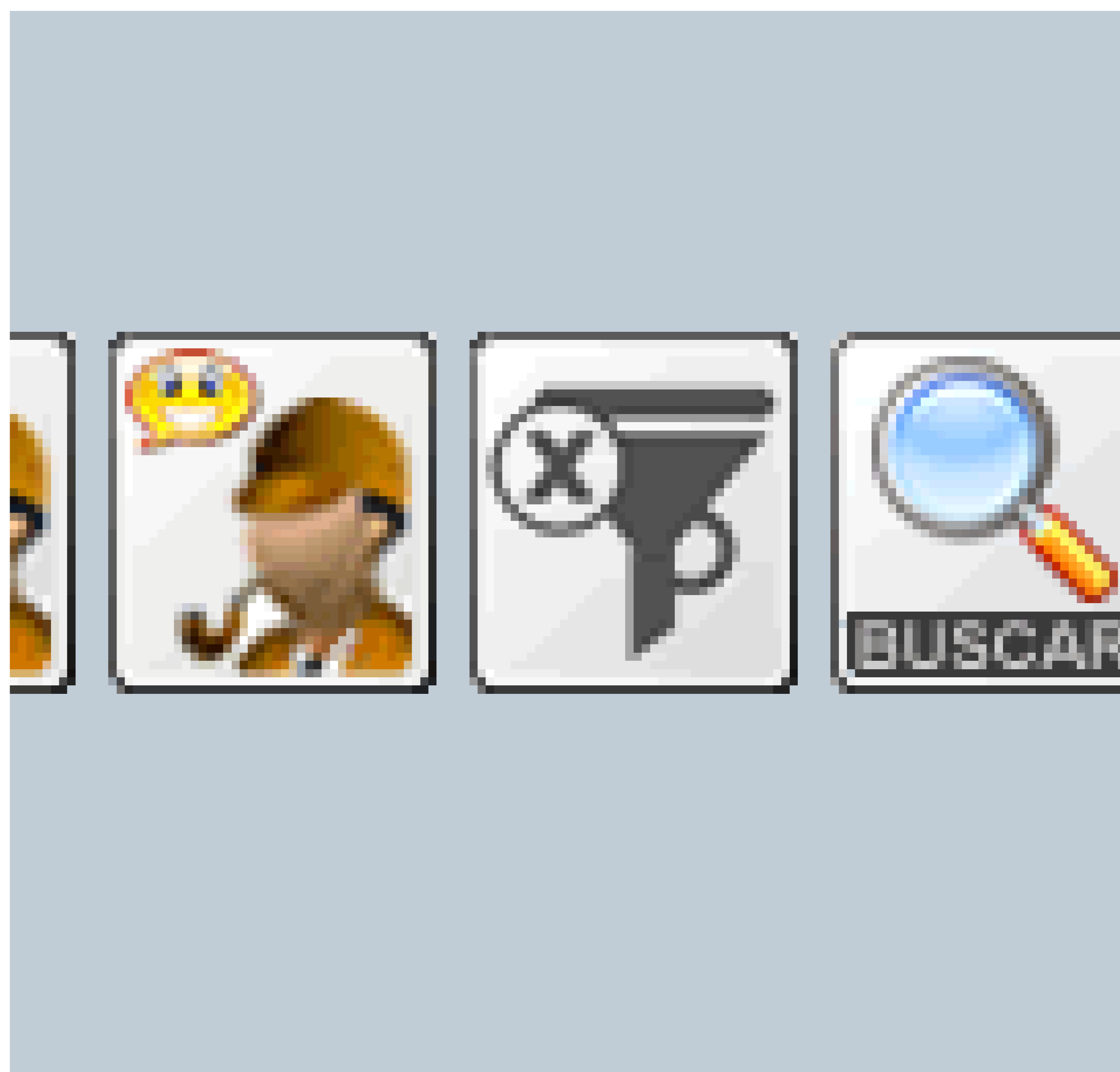
- **Resonancia magnética**

- Por lo general, la resonancia magnética no es necesaria (y potencialmente peligrosa) en la evaluación de las lesiones agudas por arma de fuego.
- La resonancia magnética tiene relevancia para este tema principalmente porque en un paciente remitido para una resonancia magnética, un historial de lesiones previas por arma de fuego plantea consideraciones de seguridad. La consideración principal se relaciona con el potencial de desplazamiento de fragmentos por el campo magnético ⁷.
- El calentamiento de los fragmentos metálicos también es motivo de preocupación.
- Los factores que influyen en el riesgo de desplazamiento de fragmentos de proyectil incluyen:
 - Propiedades ferromagnéticas del proyectil múltiples aleaciones de metales
 - Tamaño y forma del fragmento a mayor tamaño y espiculación mayor destrozo si sale despedido
 - Ubicación en el cuerpo mas peligro cerca de órgano vitales o de orbitas
 - Duración de la implantación los de años desarrollan fibrosis o reacción a cuerpo extraño
 - Fuerza del imán mal peligroso con RM de alto campo 3T.
- En general, la mayoría de los fragmentos de bala que se pueden encontrar en un entorno civil no son ferromagnéticos. Sin embargo, hay excepciones, incluida la metralla retenida en los veteranos de guerra, ciertos tipos de perdigones de escopeta, desconocemos en la mayoría de los casos su composición exacta.
- Se recomienda una cuidadosa consideración del riesgo-beneficio en todos los pacientes con lesiones previas por arma de fuego, particularmente si los fragmentos están adyacentes o dentro de estructuras vitales

MATERIAL Y MÉTODOS

• 1. Para ello se realiza una **BÚSQUEDA SISTEMÁTICA DE CASOS** que precisaron pruebas radiológicas en nuestro sistema informático radiológico (mediante una herramienta que realiza búsqueda por términos relacionados , Holmes desde el inicio del RIS en 2015 hasta 2024 utilizamos los términos :

- Bala
- proyectil
- Balines
- Pistola
- Cartuchos
- Metralla
- Arma
- fuego



RESULTADOS

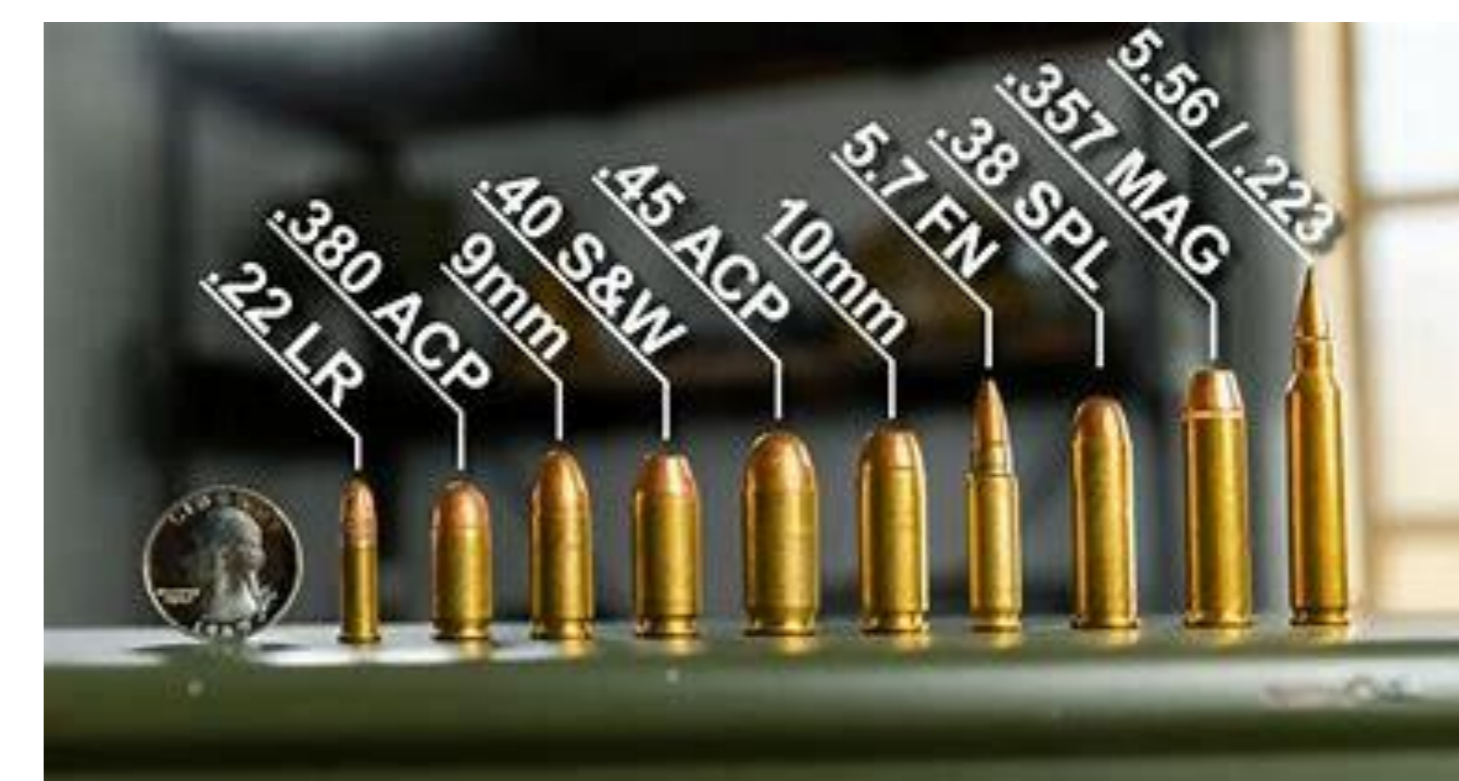
- La mayoría fueron por escopetas de caza cartuchos o perdigones la mayoría accidentales (algunos autolíticos) y otros como agresiones, incluso alguno postmortem a petición del forense para determinar la causa de la muerte y las lesiones subyacentes.



Cartuchos de caza



Balas de pistolas



- En nuestro medio Castilla y León predominan los accidentes por arma de caza debido a que esta actividad tiene un gran arraigo en esta región tanto para los habitantes de la misma siendo cotos de caza muy demandados por cazadores de otras regiones-
- Una escopeta es un [arma de fuego](#), de [ánima](#) lisa o rayada, de mano, y que se sostiene contra el hombro, diseñada para descargar varios [proyectiles](#) (pequeñas esferas, municiones conocidas como [perdigones](#)) en cada disparo.
- Se trata de un tipo de arma ligera utilizada sobre todo en [caza](#) menor, en particular para aves, conejo, liebre, y en competiciones [de tiro al plato y al pichón](#).



Escopeta de caza menor balines y escopeta de caza mayor cartuchos

- Los accidentes de caza la mayoría por perdigones en la caza de aves conejos o pequeños animales propician visitas a urgencias por heridas de poca gravedad generalmente
- Detectamos 4 casos de heridas graves 1 con resultado de muerte que fue derivado a radiología por el forense para realizar TC y determinar la causa de la muerte, el otro caso grave de la mujer que lo acompañaba y otro caso muy grave que previsto colocación de prótesis aórtica que ingreso directamente al quirófano para reparación de la misma.
- Hay otros muchos casos de heridas pro arma de bala o balines que descubrimos incidentalmente al realizar un radiografía o tomografía o cuando vamos a realizar una Resonancia magnética ya que los proyectiles están fabricados con materiales ferromagnéticos incompatibles con la resonancia.

RESULTADOS

• PROTOCOLO DE DIAGNOSTICO POR IMAGEN ANTE TRAUMATISMO POR ARMA DE FUEGO

¿PACIENTE ESTABLE ?

- No estable: realizar ecofast y rx tórax en box de reanimación y /o cirugía exploradora
- Si estable en función de la gravedad y zonas afectadas realizar rx simple o TCMD

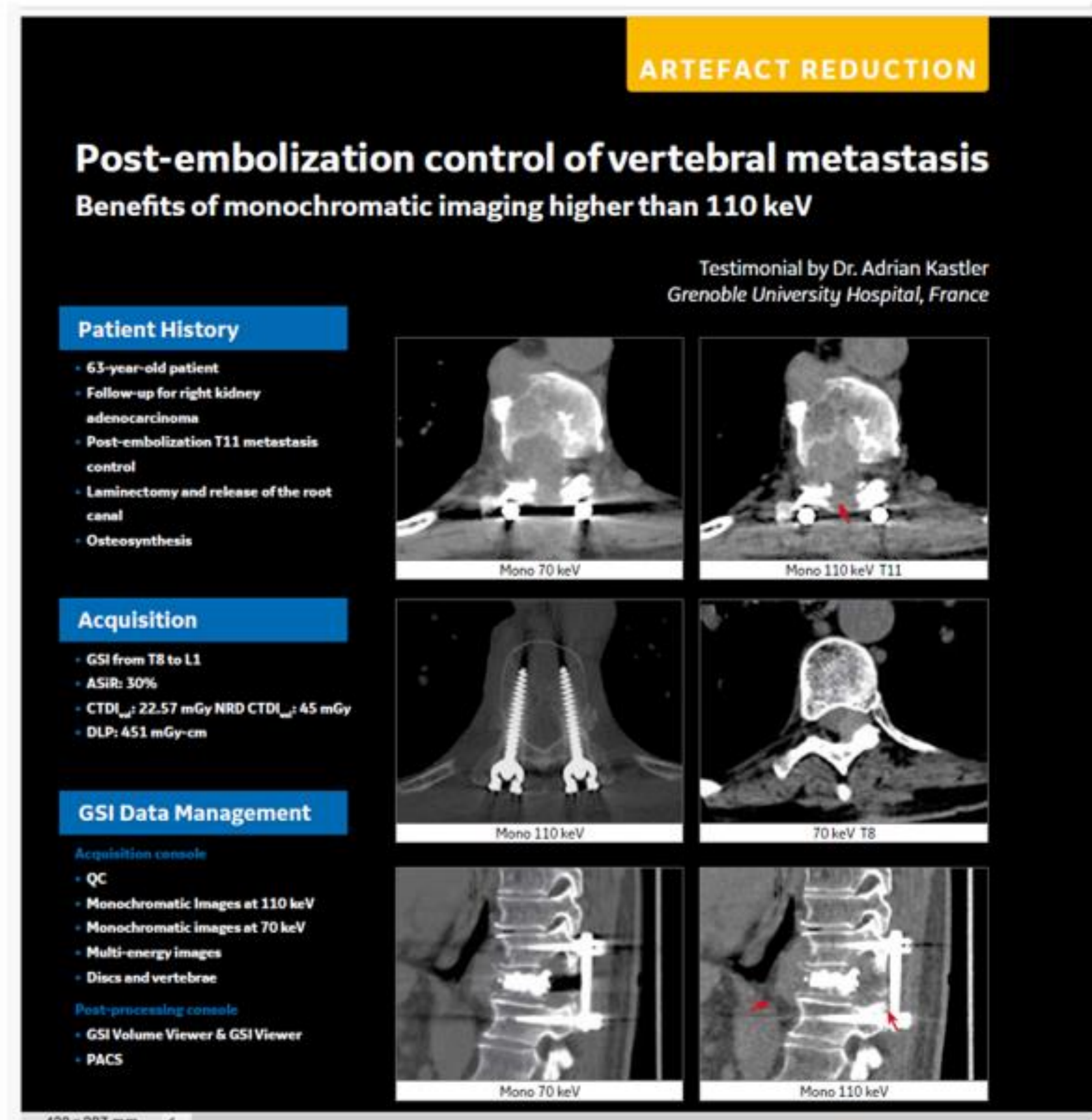
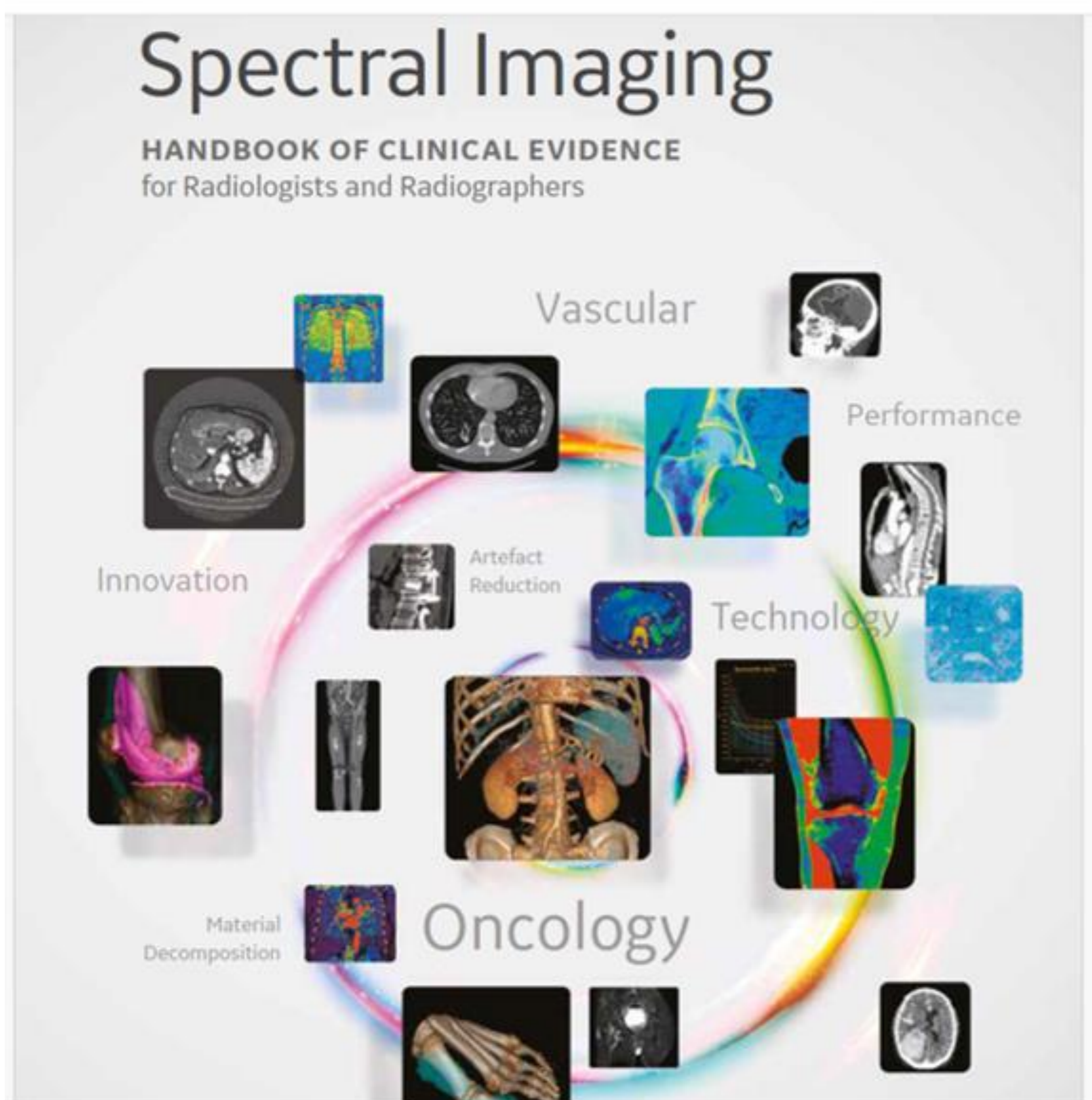
PROTOCOLO DE TC :

Se recomienda:

- TC dual o TC sin contraste
- AngioTC si sospecha de lesiones vasculares
- -TC fase portal
- -TC fase eliminación a los 8-10 min si sospecha de lesión renal o vesical o cistoTC
- -En EEUU ante la sospecha de lesión de asa intestinales administración de contraste yodado oral

COMO ELIMINAR EL ARTEFACTO POR METAL

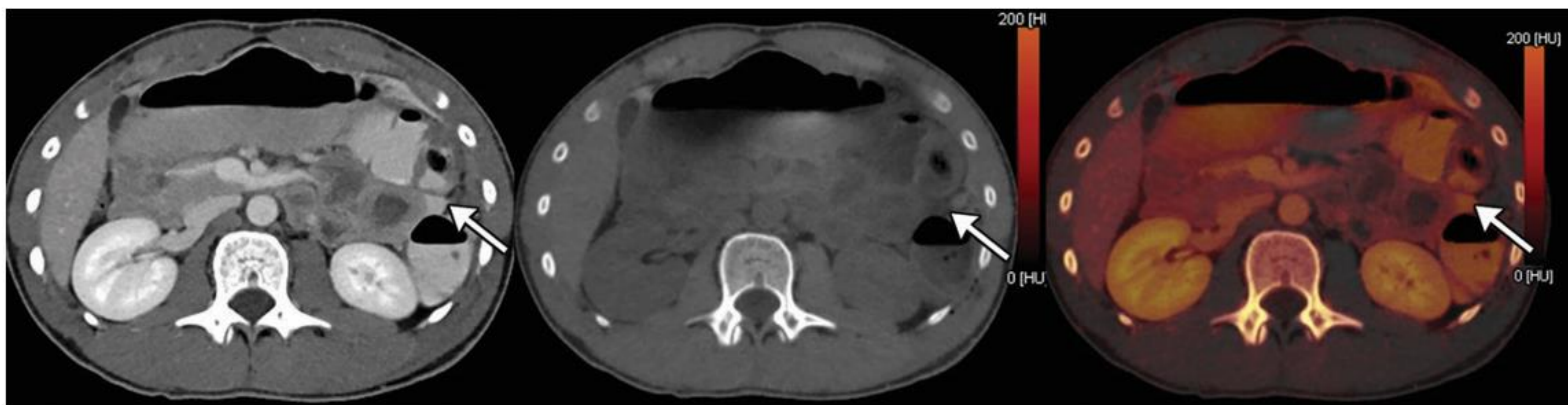
- La densidad metal de la bala produce el llamado artefacto “por endurecimiento del haz”:
- -se corrige parcialmente modificando manualmente los valores de ventanas, permite valorar la presencia de varios proyectiles en el mismo paciente, algunos pueden pasar desapercibidos inicialmente y determinar el orificio de entrada del proyectil, como un punto de solución de continuidad de la superficie cutánea que se continúa con un trayecto hemático más o menos lineal, así como identificar el orificio de salida (cuando existe).
- **LA TC DE DOBLE ENERGÍA**, con descomposición del material y creación de imágenes virtuales sin contraste, se puede utilizar para :
 - Diferenciar el material de contraste oral que se filtra del intestino o hematoma (UH 40)
 - extravasación vascular del material de contraste intravenoso (UH >100. por el mapa de yodo).
 - También es útil para minimizar el artefacto del metal y obtener mejores imágenes diagnosticas, usar filtros para disminuir artefacto metálico o imagen monoenergética 110 KeV



Handbook de nuestro TC dual mostrando protocolo para disminuir el artefacto en este caso por material de osteosíntesis

PERFORACIÓN DE VÍSCERAS HUECAS GASTROINTESTINAL

- Administración de civ y y en algunos centro contraste oral y rectal para detectar perforación de víscera hueca también la TC dual con mapa de yodo nos puede ayudar a diferenciar contenido de fuga de contraste yodo mediante mapa de yodo

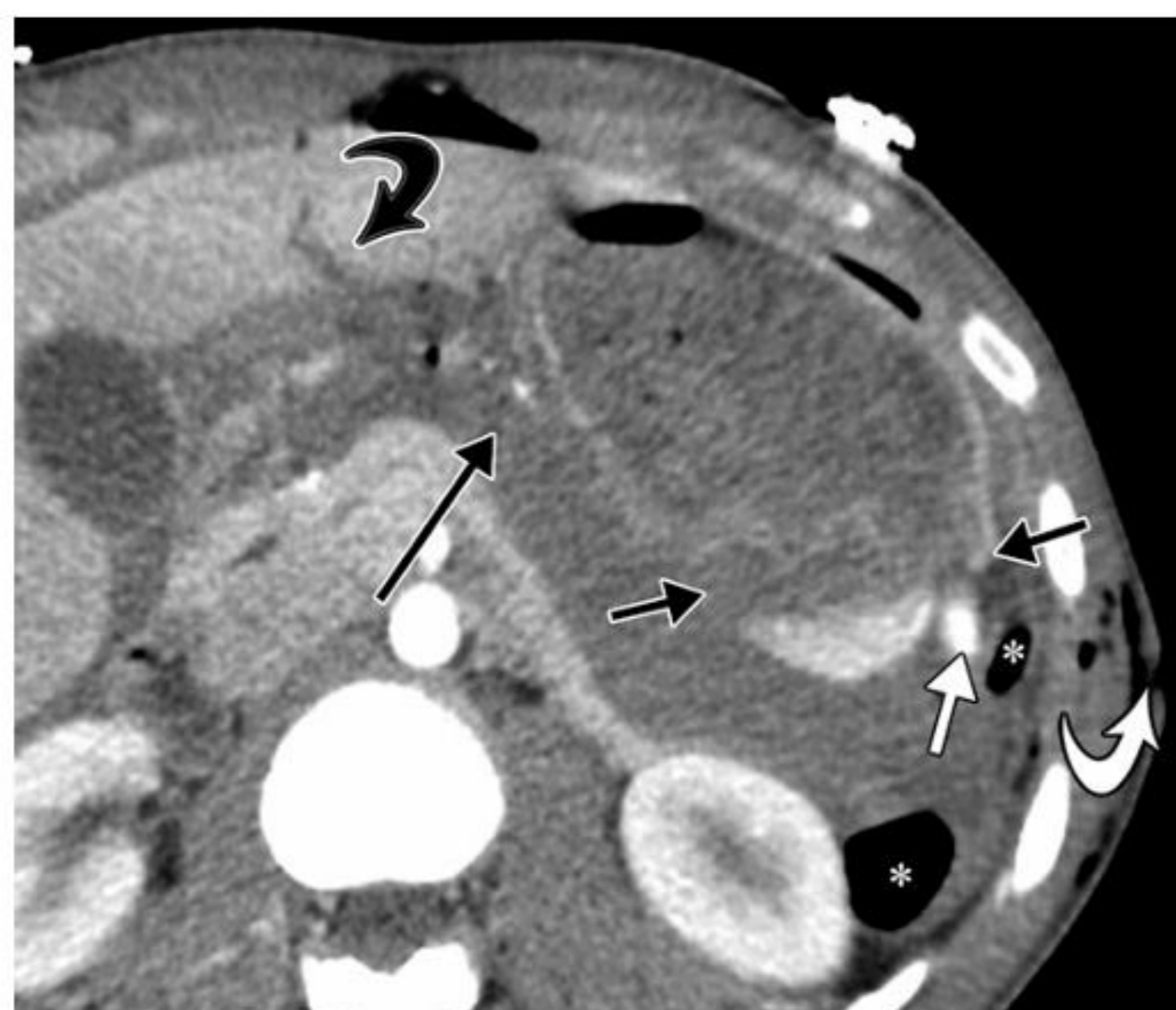


TC tras civ

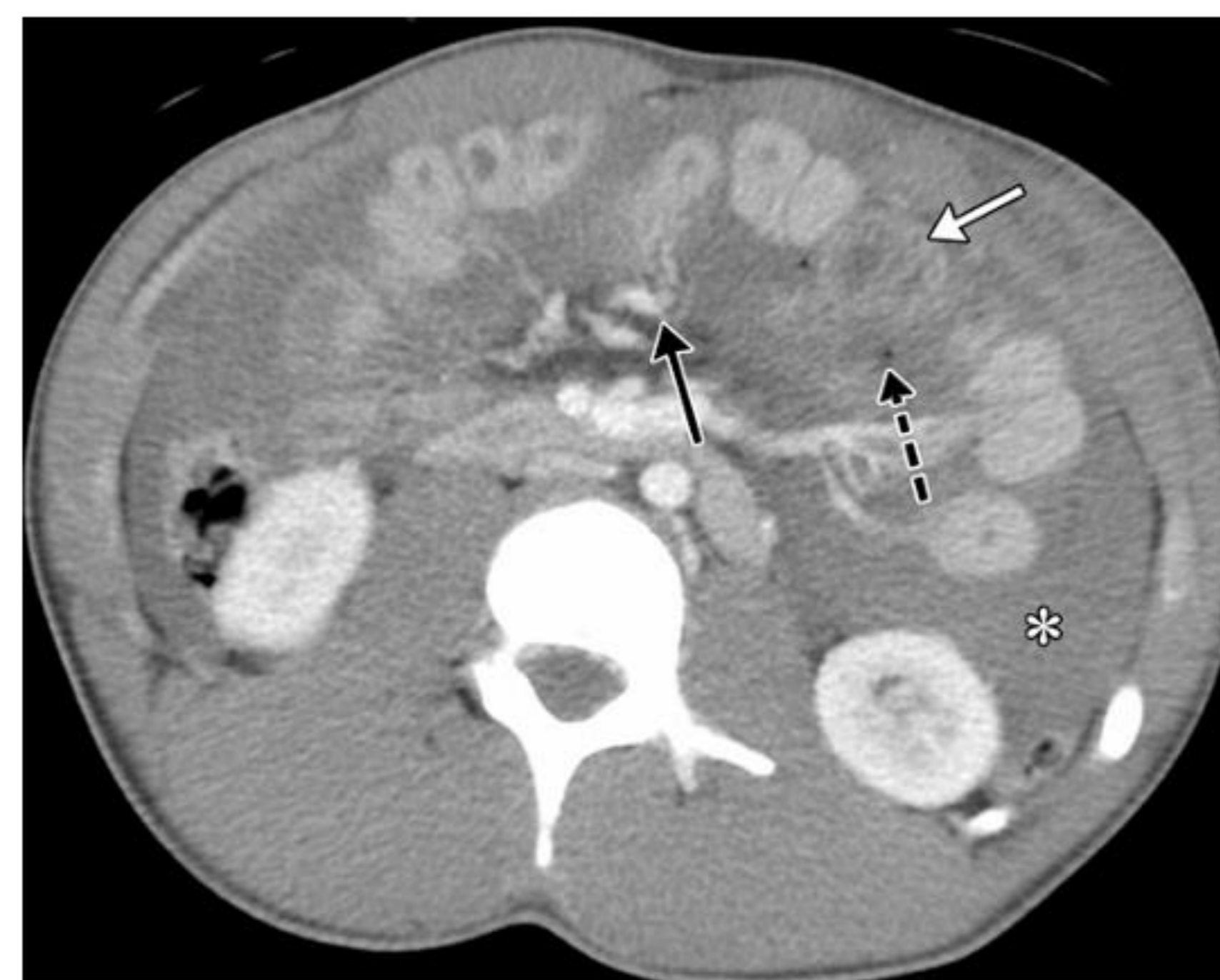
- interrupción de la pared
- Lesión vascular con fuga de contraste
- Hematoma., adyacente o aire hemo o neumoperitoneo

Virtual no contraste

Mapa de yodo Los signos de lesión



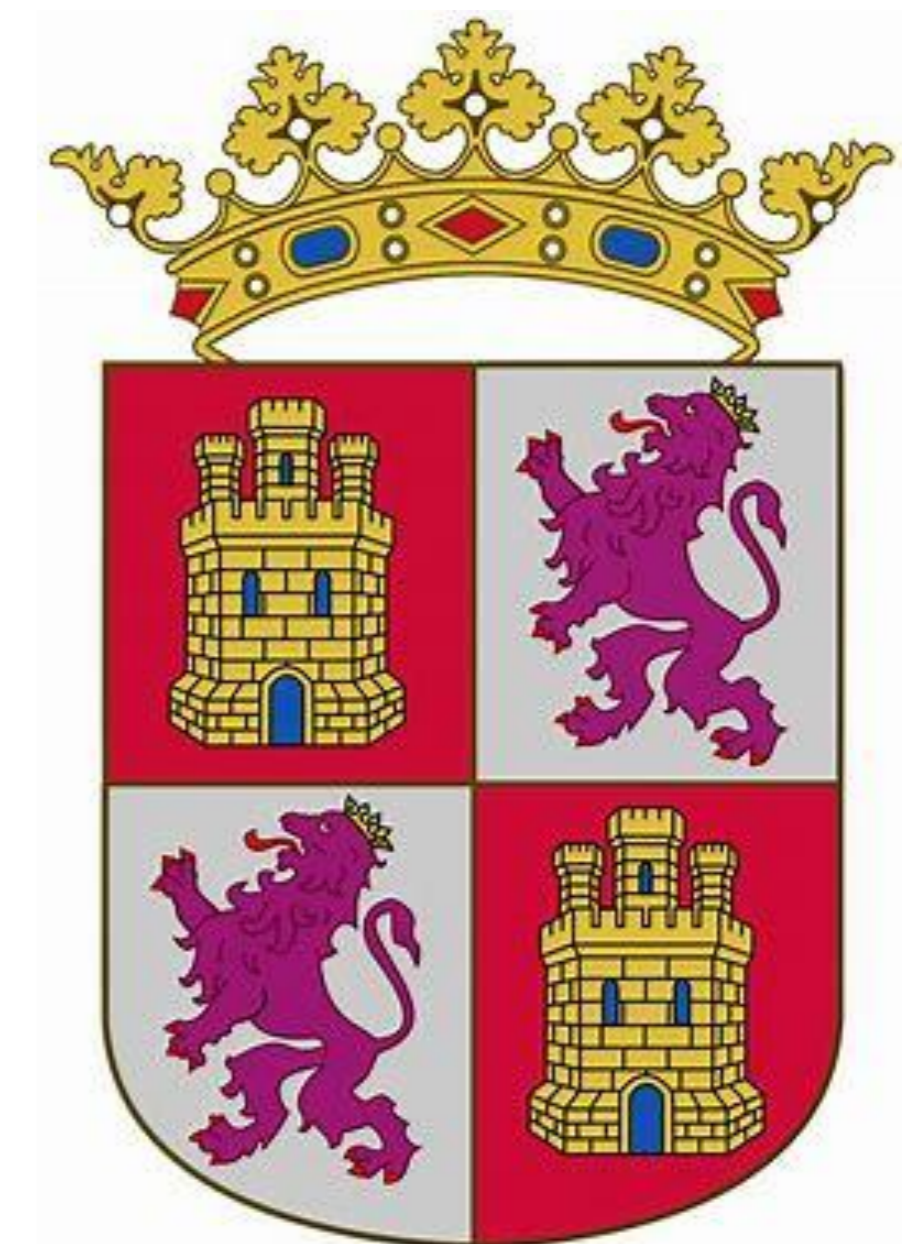
Disrupción de la pared gástrica con extravasación de contraste (flecha negra) lesión grado III y neumoperitoneo



Lesión intestino delgado con fuga de contraste hipovascularización lesión grado V

RESULTADOS

Presentamos 14 estudios de pacientes realizados en Castilla y León oeste (Salamanca , Ávila Zamora) con heridas por arma de fuego que precisaron TC o que se realizo TC por otra etiología.



Expondremos la causa en cada uno de los casos

Analizaremos los mecanismos de daño por los proyectiles.

Caso 1

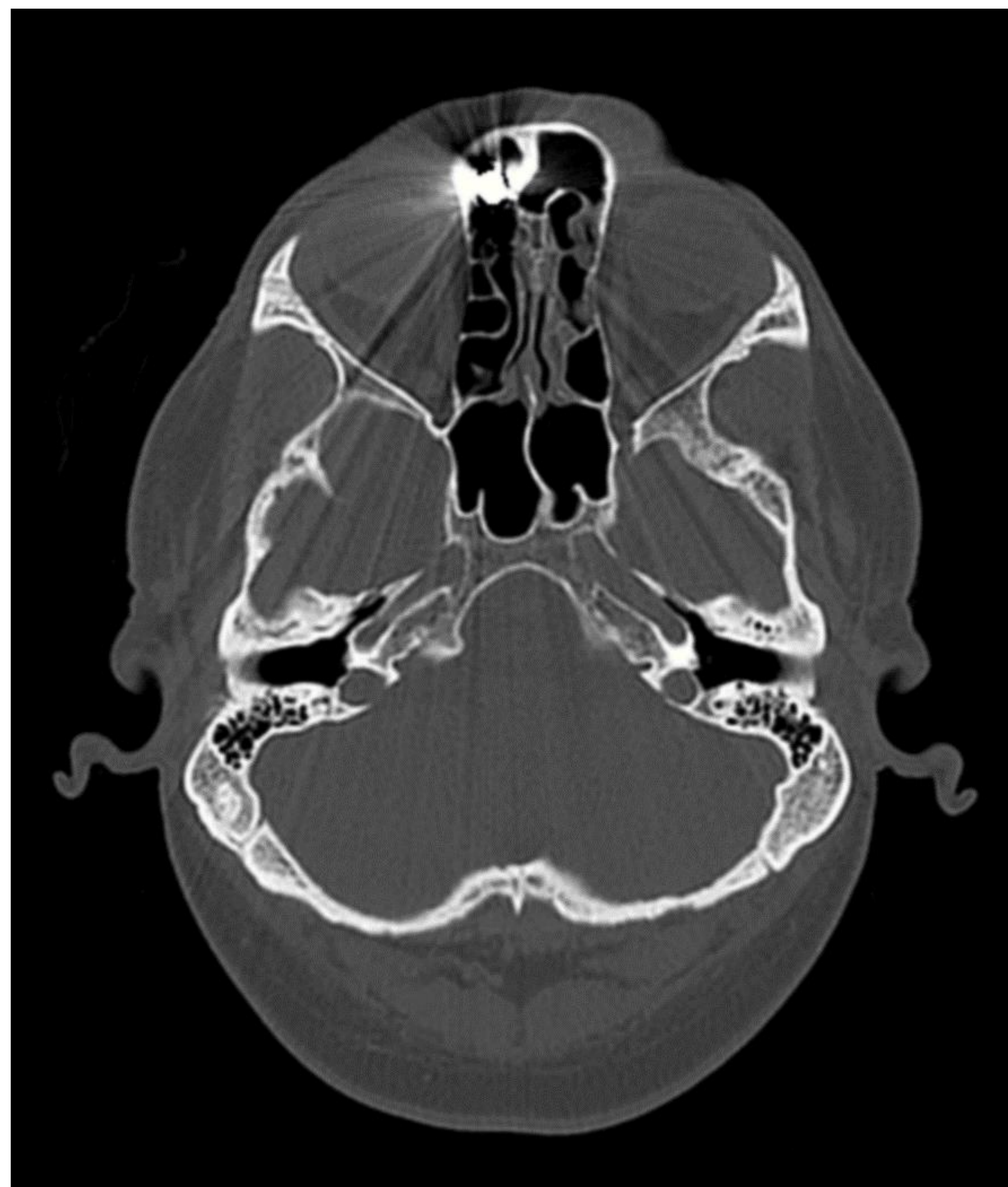
Paciente con carcinoma de colon dudosa metástasis hepáticas se cita para realizar RM hepática. Antes de entrar en RM al ser preguntado refiere accidente de caza dudas de perdigones por lo que se realiza RX craneal par confirmar hallazgo y se suspende la RM



Caso 2

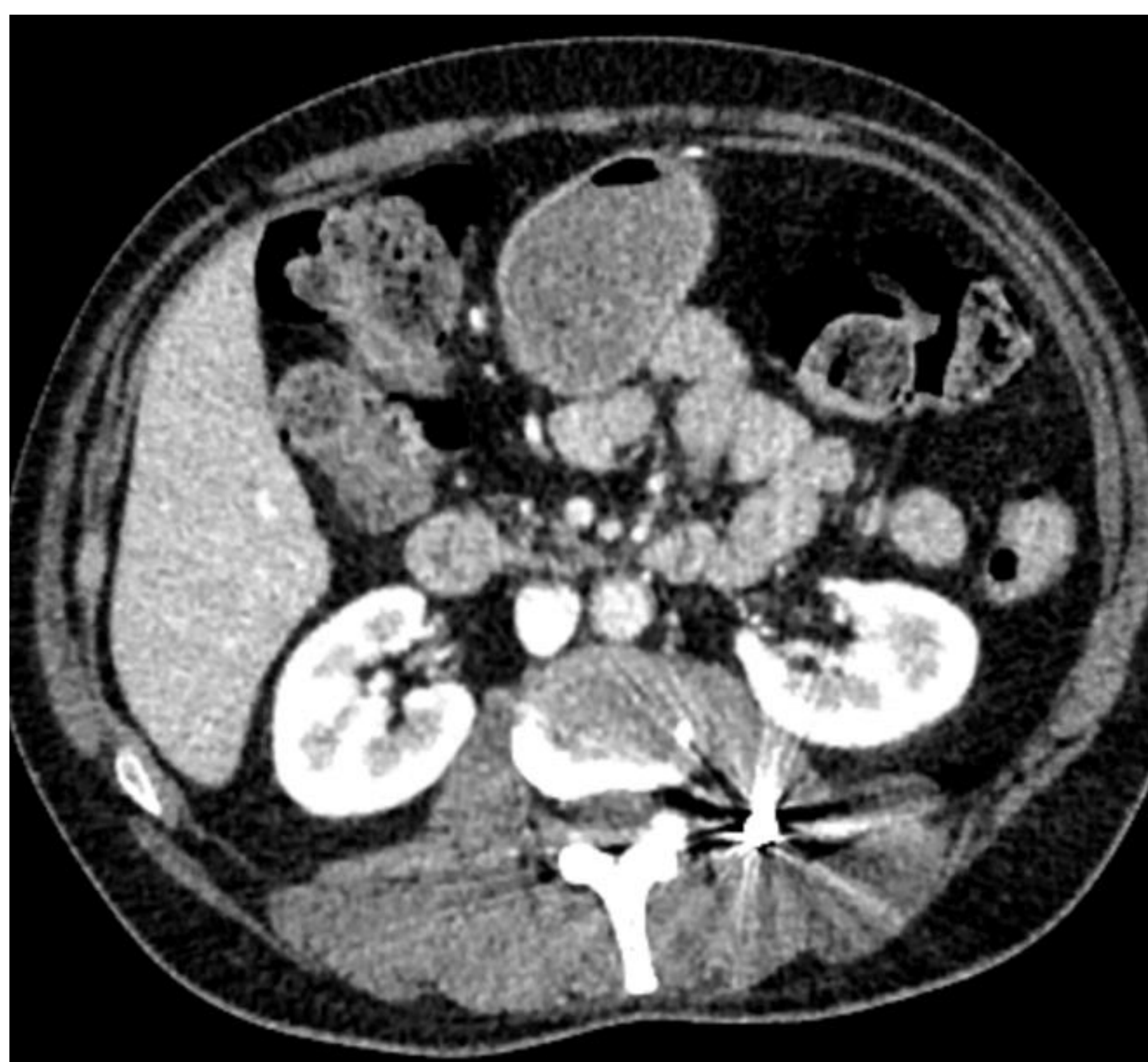
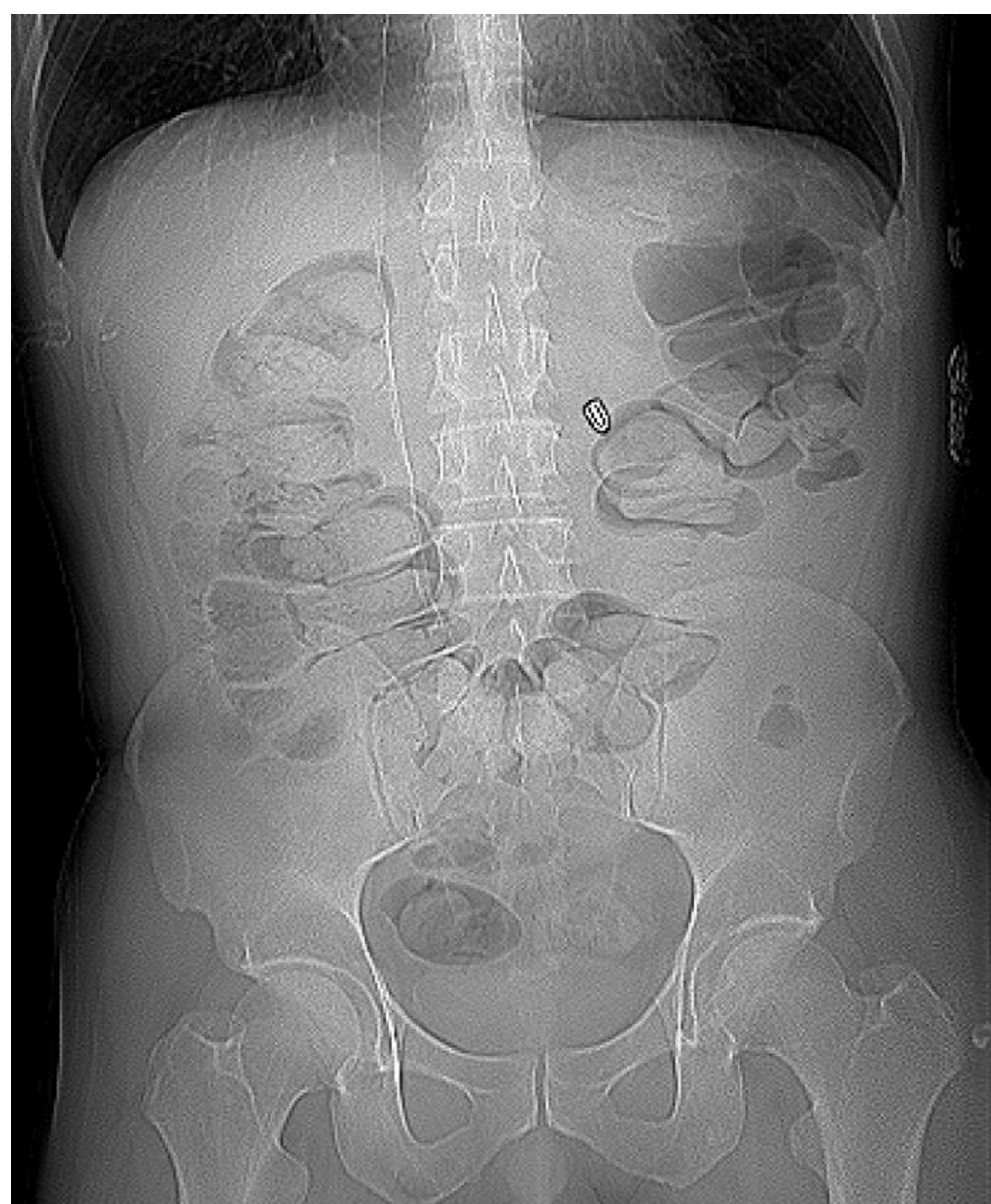
Paciente solicitó RM cerebral por Accidente isquémico transitorio el paciente en la anamnesis refiere antecedente de accidente por arma de fuego

- TC craneal Proyectoil milimétrico localizado en proximidades de celdilla etmoidal anterior derecha por lo que suspende la prueba



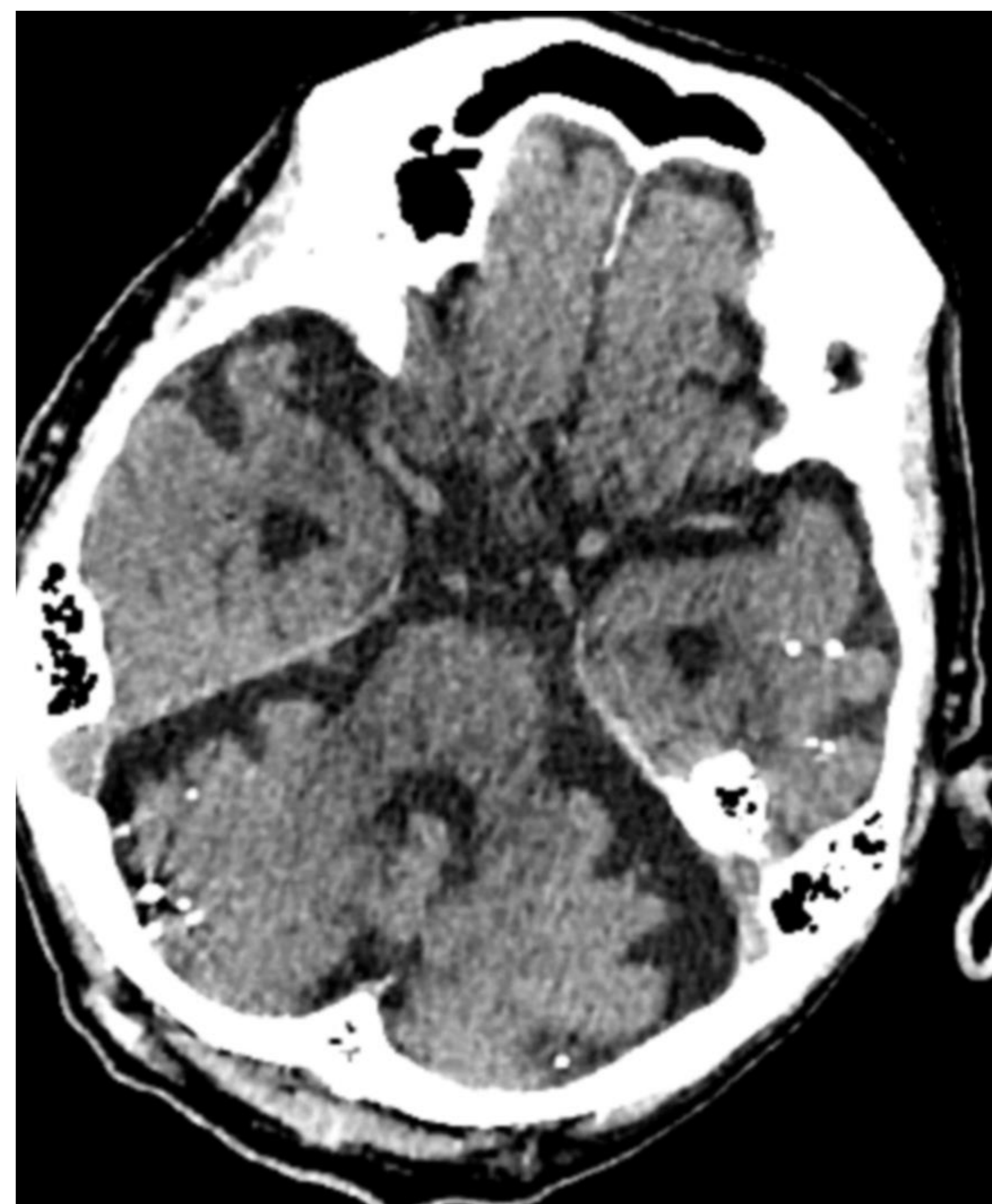
Caso 3

Hallazgo incidental por dolor lumbar solicitan RM de columna. Refiere antecedente de accidente de caza hace años se suspende la RM por proyectil alojado en musculatura de columna lumbar.



Caso 4

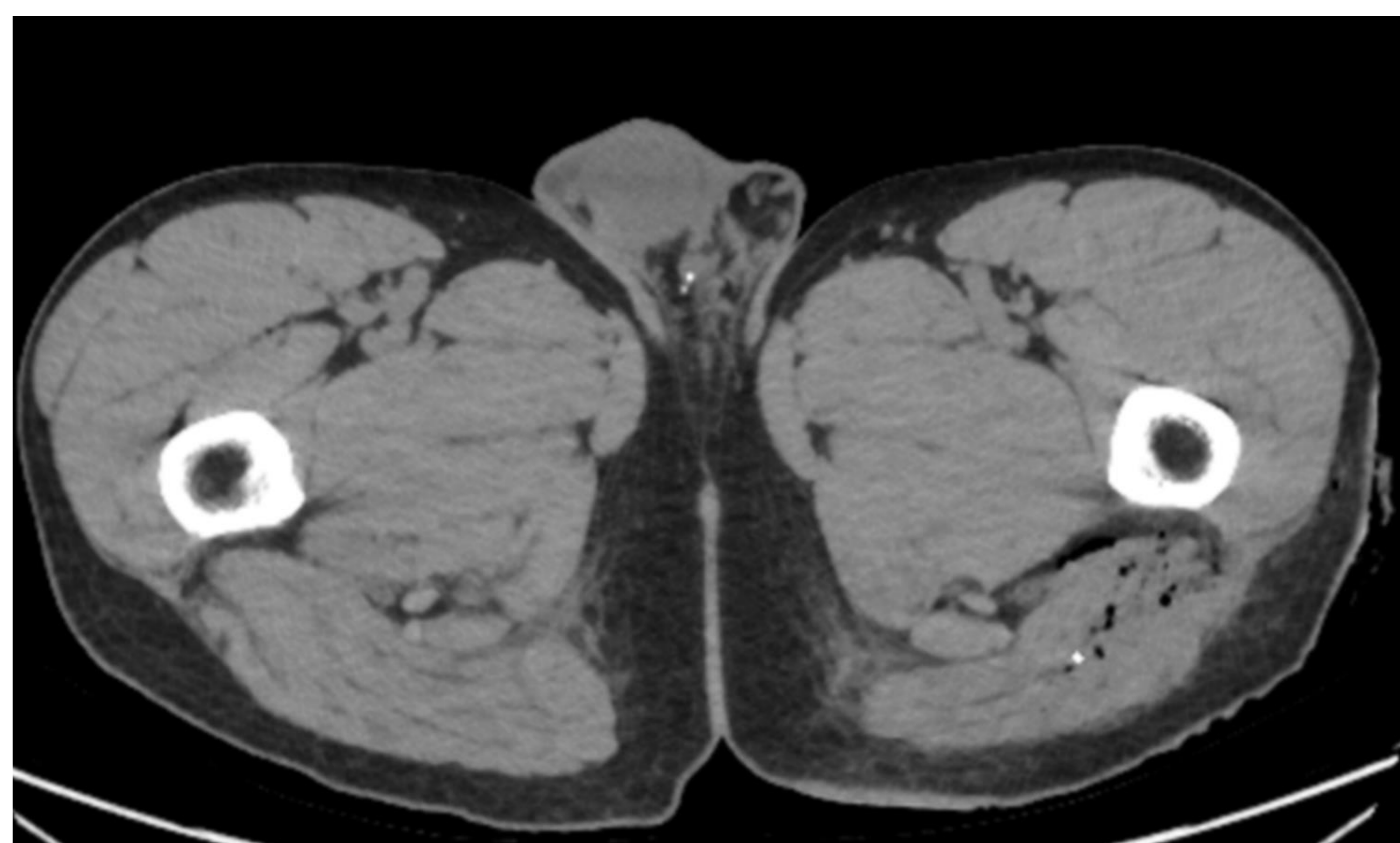
Hallazgo casual en escanograma de TC por cefalea de múltiples perdigones en superficie cortical de lóbulo fronto-parieto temporal izquierdo y se revisa la historia con múltiples perdigones en tejido celular subcutáneo de zona lumbar. Refiere antecedente de accidente de caz.



TC craneal resto de balines o metralla en tejido celular subcutáneo subgaleal y en surcos corticales

Caso 5

Accidente de caza una bala disparada, tras pegar en el suelo ha alcanzado al paciente provocando dos heridas (orificio de entrada y salida / heridas diferentes por metralla), a nivel de glúteo izquierdo, donde presenta escaso sangrado.



Caso 6

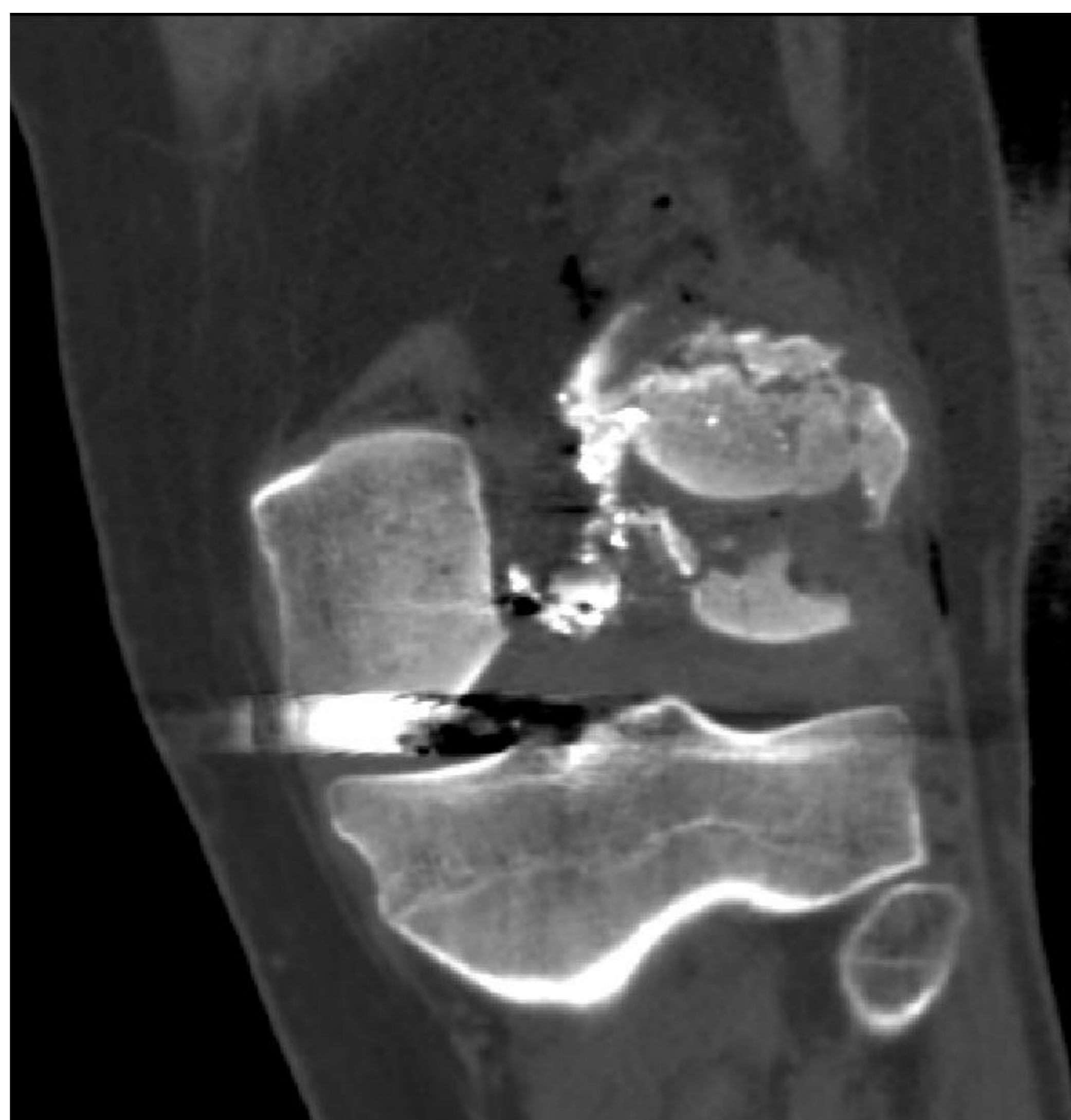
AJUSTE DE CUENTAS DROGA

39 año sido disparado con un arma de fuego en la rodilla izquierda y tercio medio del muslo izdo. Estable a su llegada. Herida de entrada por arma de fuego en la cara externa de la rodilla izquierda y en la cara posterior externa del muslo. Pulsos pedios y tibiales izquierdos posteriores presentes. Neurológico distal conservado

RX bala y metralla en articulación de rodilla izquierda fractura conminuta de cóndilo femoral



Caso 6



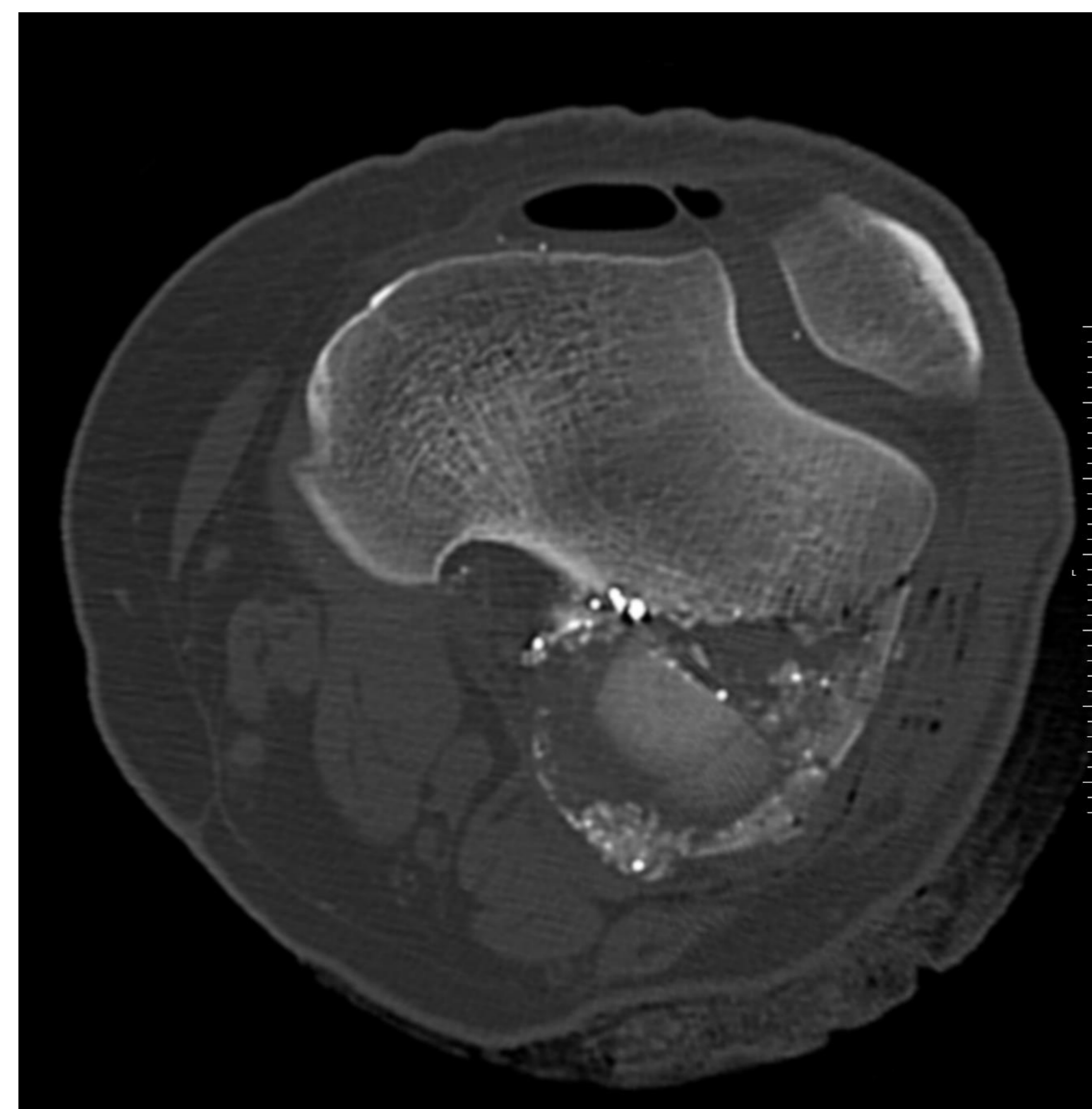
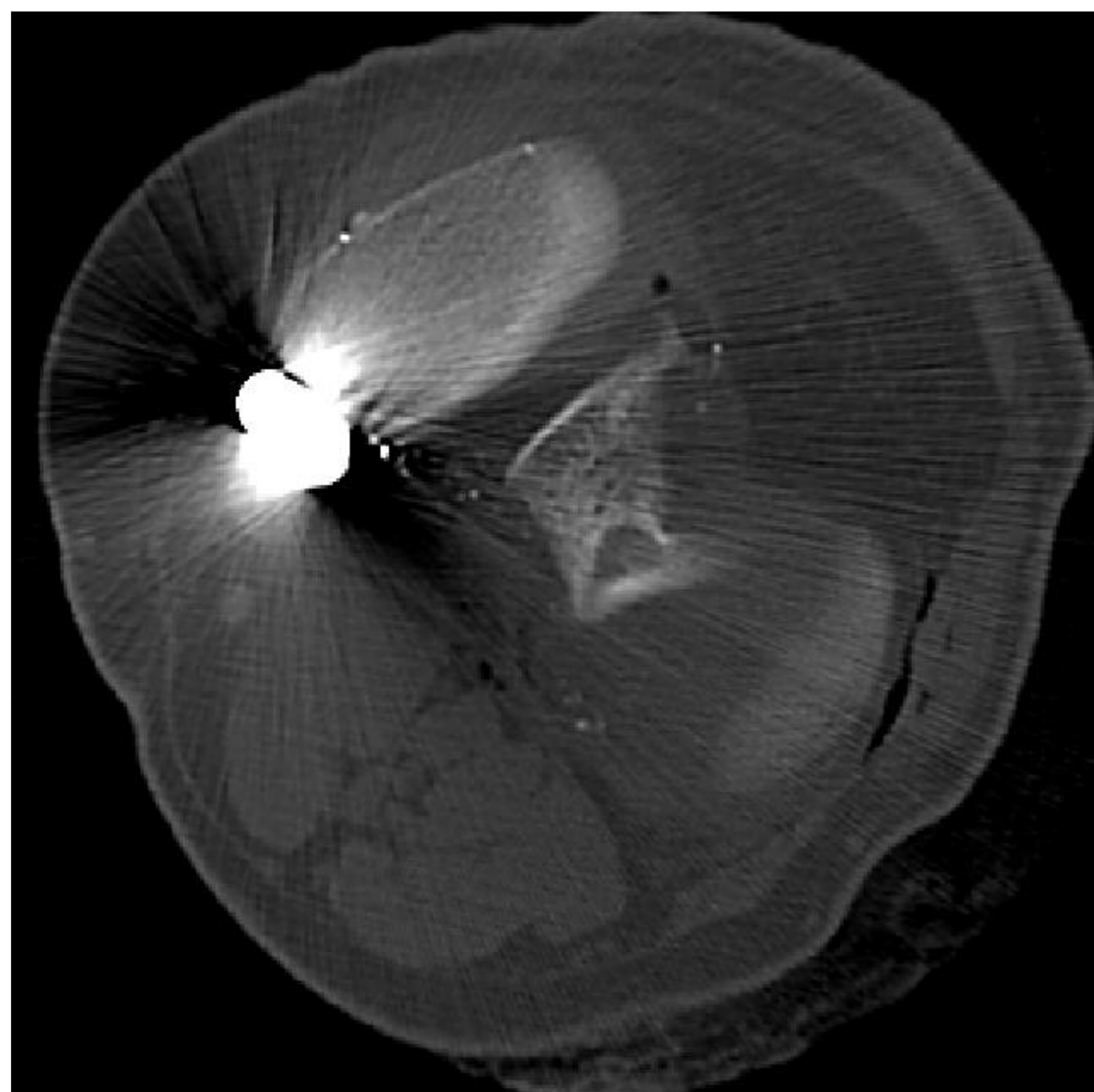
TC coronal ventana de hueso y de partes blandas y sagital:

Fractura conminuta de cóndilo lateral de fémur izquierdo, con uno de los fragmentos posteriores reorientado antero -superiormente .
Múltiples fragmentos de metralla en los tejidos blandos, intraóseos e intraarticulares (también pequeños fragmentos óseos) , con algunos impactados en cara postero-interna de cóndilo medial. El proyectil se visualiza adyacente a la cara posterior del cóndilo medial.

Discreto hemartros, principalmente en bursa suprarrotuliana, con nivel hidroaéreo .

También se observa edema y gas en los tejidos blandos en torno a la rodilla.

No se observa afectación de vena y arteria poplíteas.

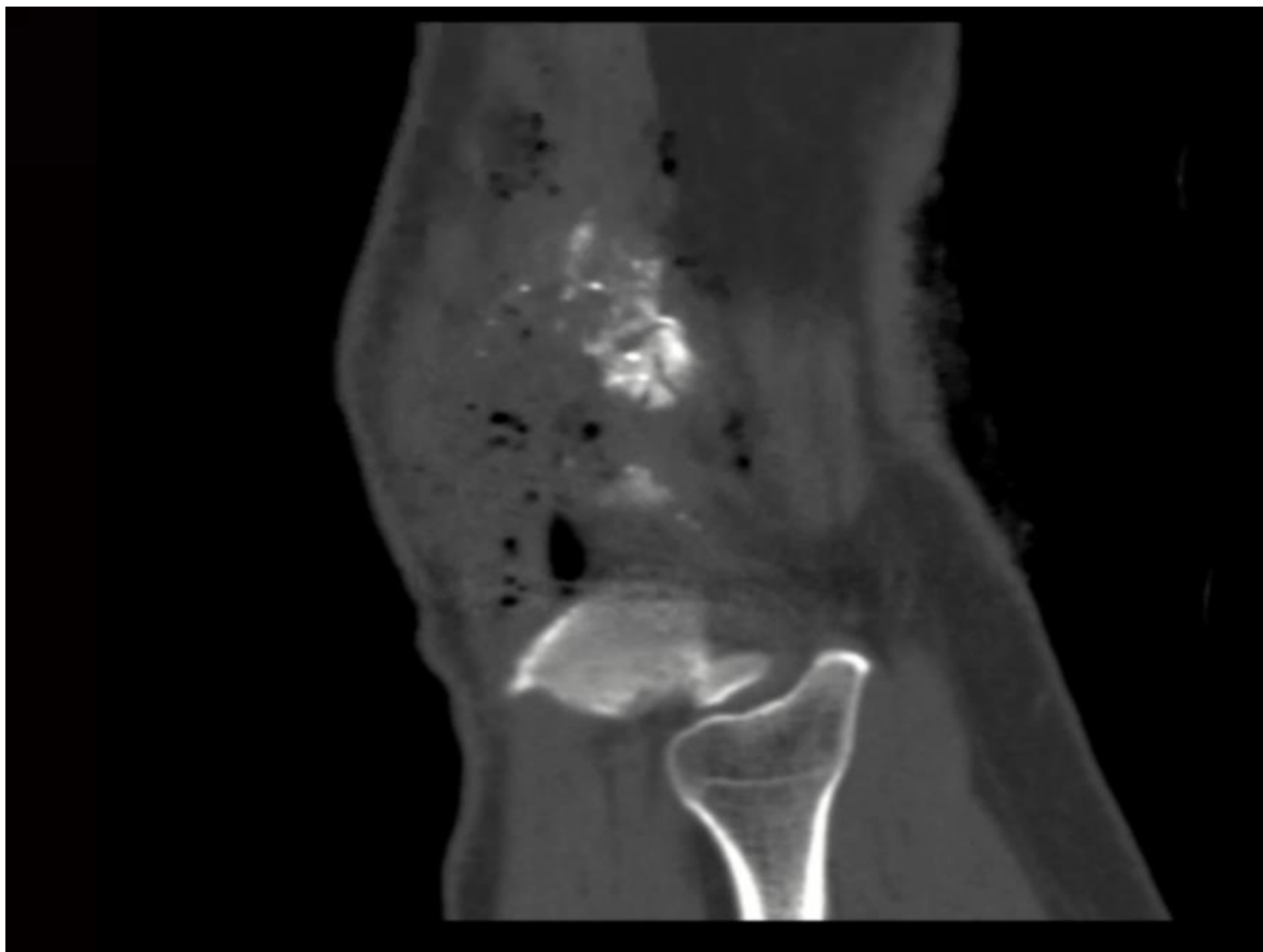


PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS: 07/05/17.- limpieza y Friedrich de orificios de entrada y salida de proyectiles. extracción de proyectil a nivel de la región posterior del cóndilo interno de rodilla izquierda por vía postero-medial.



3 meses después Presenta inestabilidad en varo y valgo y cajón anterior. Descartar lesión ligamentosa. En la RX simple AP y lateral de rodilla izquierda, practicadas se confirma la persistencia de cuerpos extraños metálicos (metralla), más profusos en línea intercondílea y cara posterior de la rodilla que contraindican la realización de la RM por riesgo de movilización, sumada derecho de que los múltiples artefactos ferromagnéticos originados, impedirían la valoración de las imágenes.

- En la RX simple AP y lateral, se demuestra asimismo, la ausencia de consolidación de la fractura del cóndilo femoral externo con presencia de gran fragmento del aspecto posterior del cóndilo, situado en posición anómala muy craneal.



Secuencia completa de imágenes en sagital con ventana de hueso

Caso 7

AJUSTE DE CUENTAS herida por arma de fuego en área precordial. Sospecha de compromiso abdominal

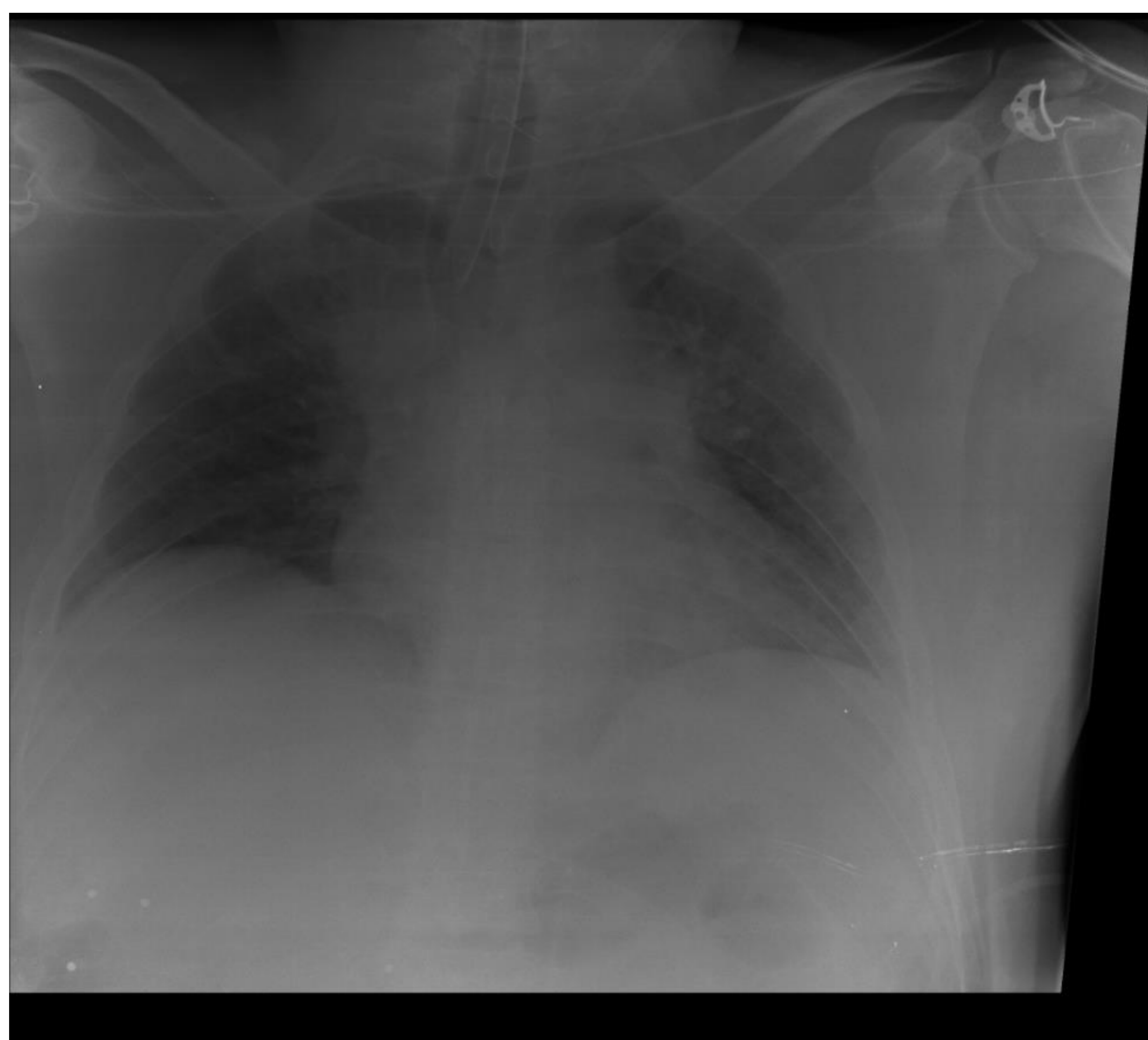
Paciente inestable intubación endotraqueal

Eco fast : Se observa líquido libre de localización periesplénica, entre asas y pélvico. No observamos líquido en espacio de Morrison.

No se objetiva derrame pleural.

No se logra visualizar aorta en su totalidad, aunque tercio inferior presenta calibre normal.

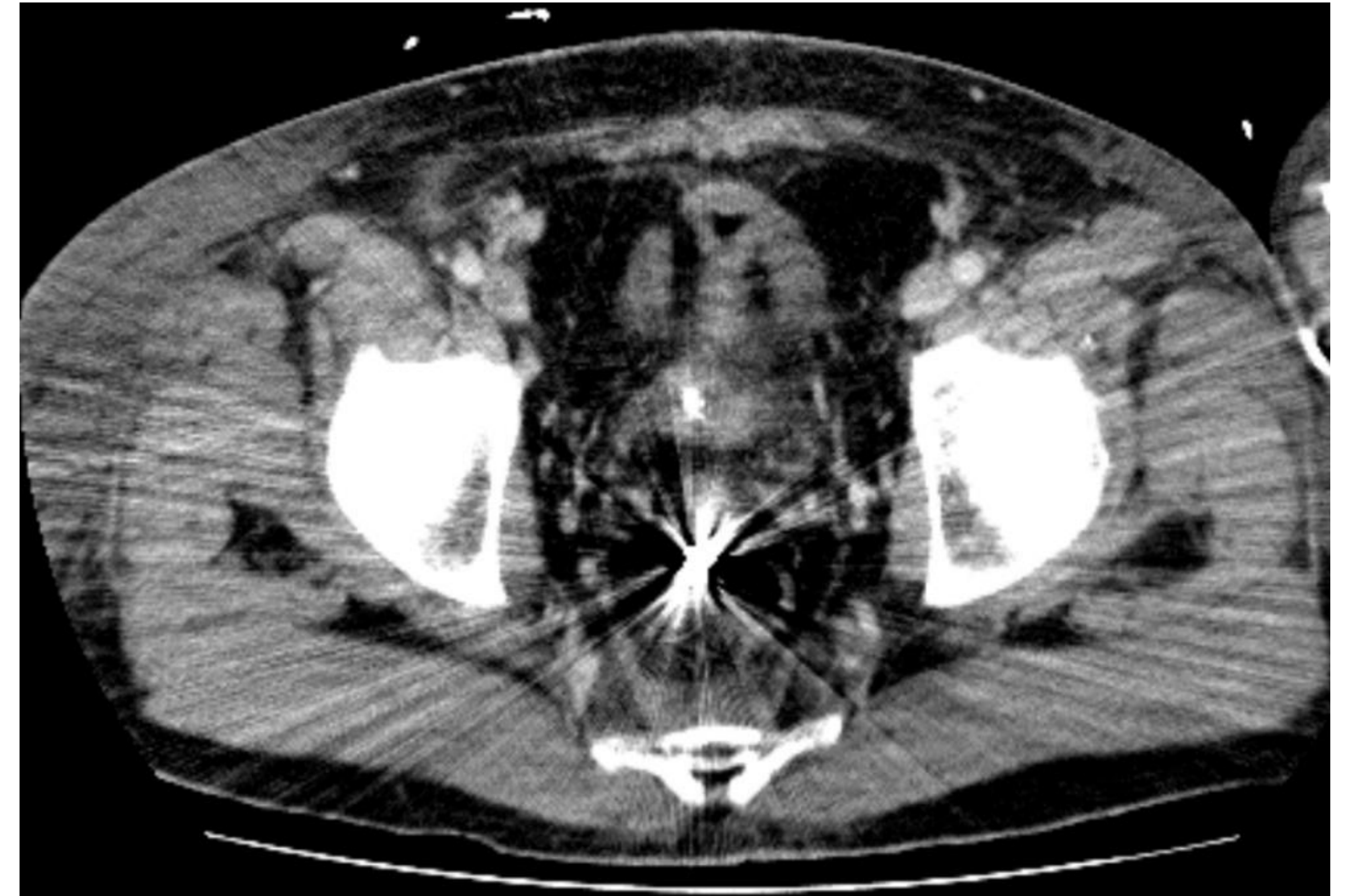
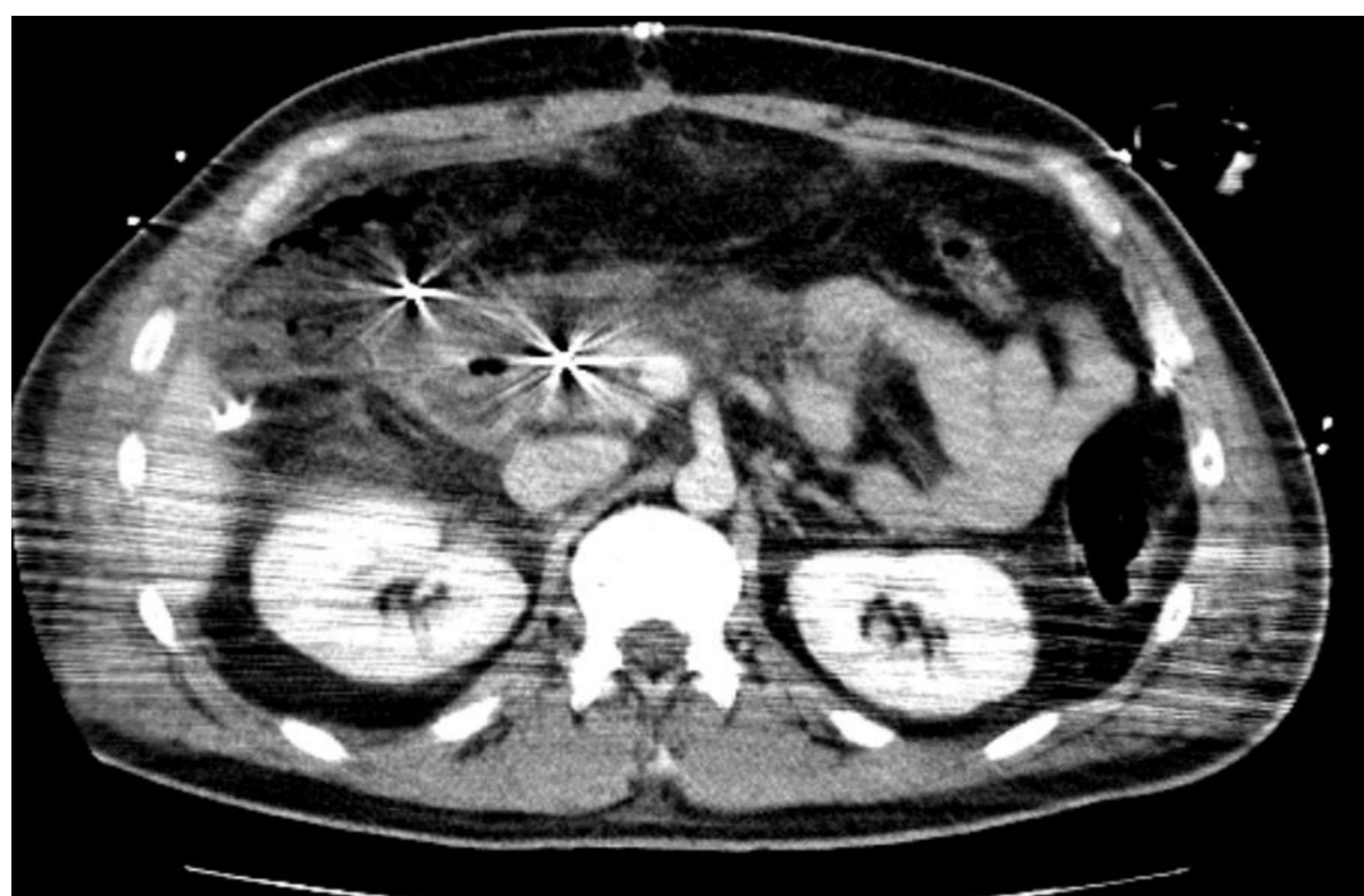
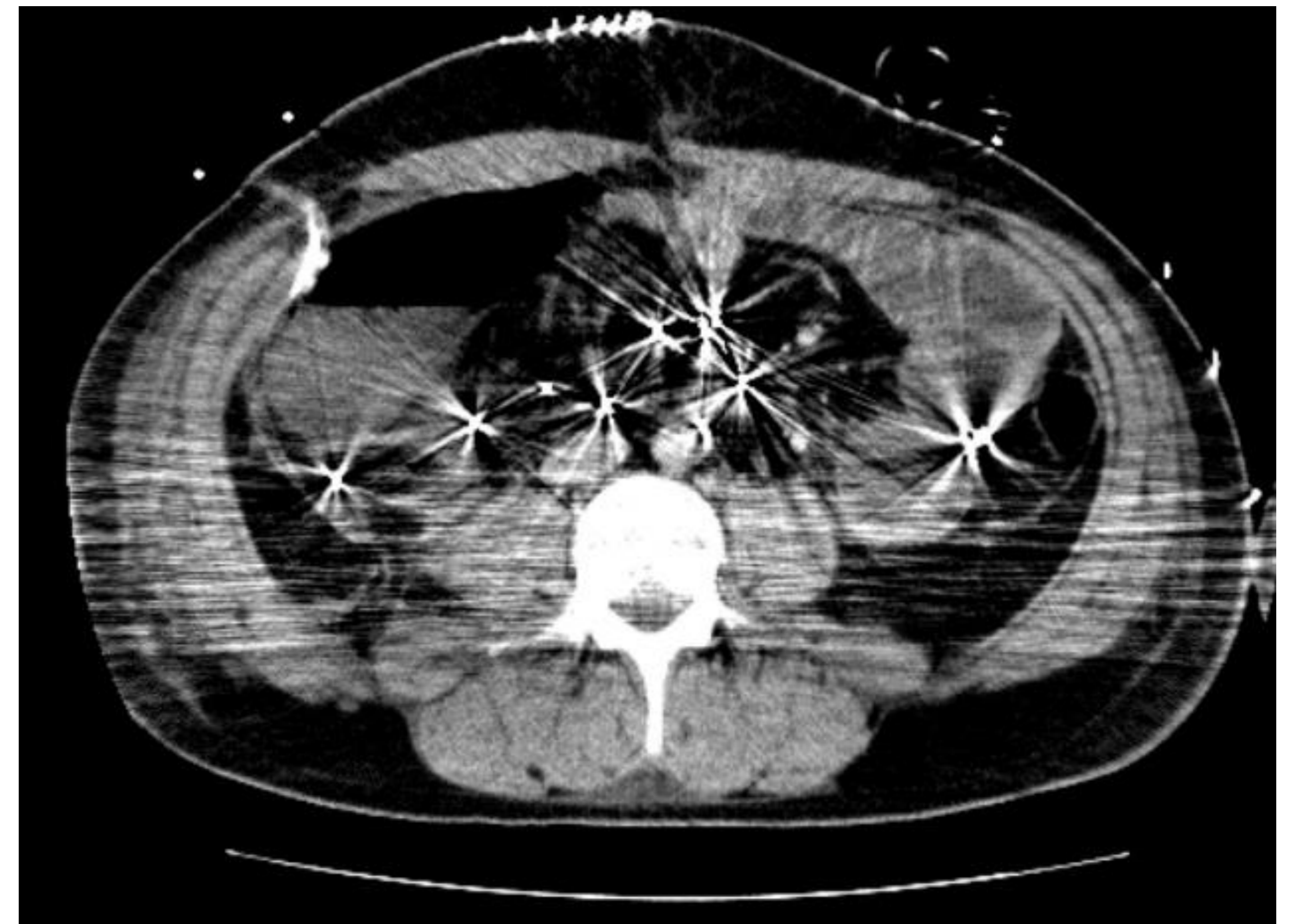
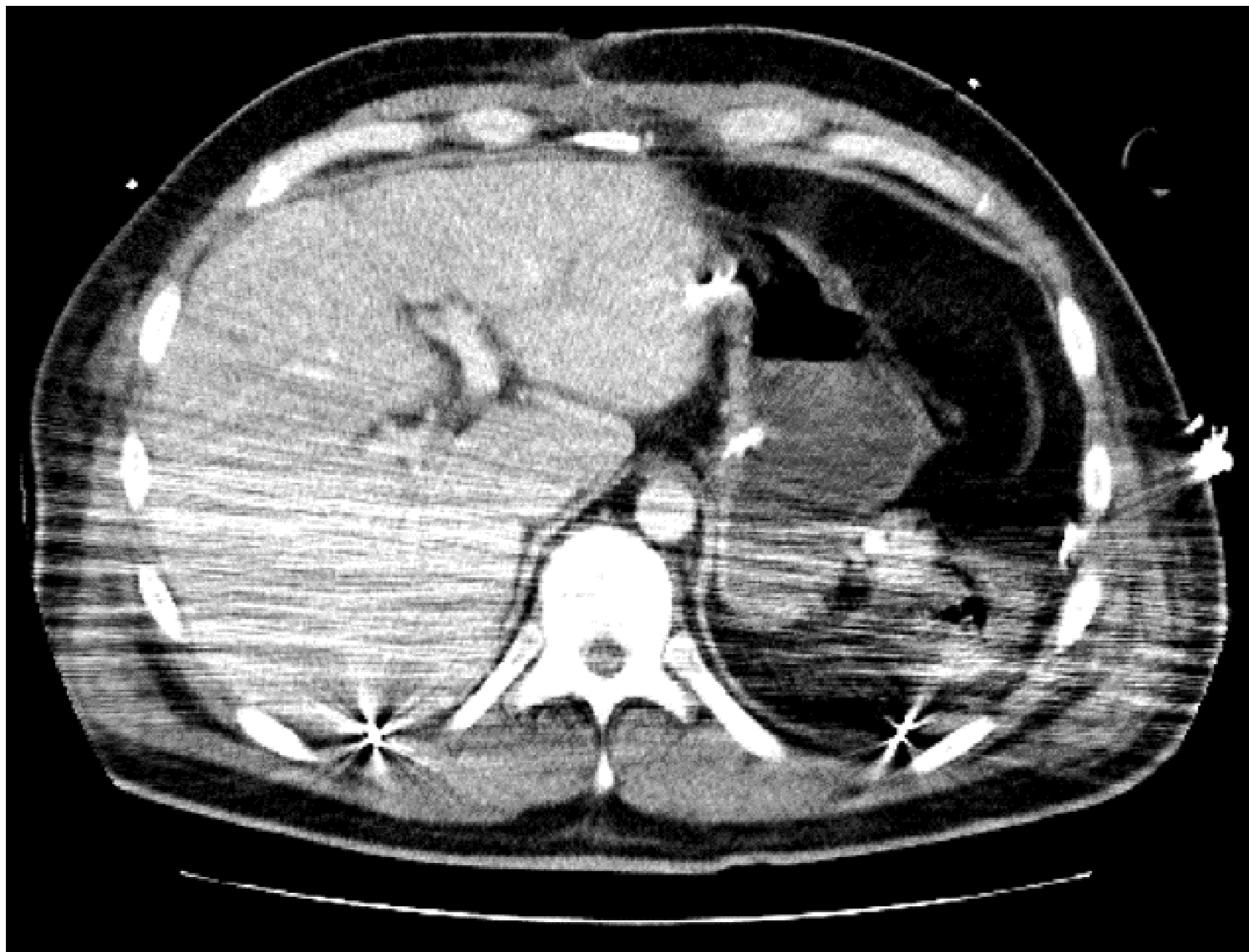
Debido a la baja sensibilidad de esta prueba para el diagnóstico de laceración de vísceras abdominales, se recomienda completar estudio con TC toracoabdominopélvico si el paciente presenta estabilidad hemodinámica.



- El paciente es derivado con urgencia a quirófano se realiza resección de colon transverso y colostomía derecha y resección de 1 m de intestino delgado yeyuno.

Se realiza TC unos días después con cambios postquirúrgicos y múltiples restos de metralla.

- Se identifican múltiples cuerpos extraños metálicos repartidos por todo el mesenterio. Datos en relación con el
- antecedente de disparo por arma de fuego.
- En hipocondrio derecho, región anterior y subhepática se identifican algunas burbujas aéreas, datos en
- probable relación con cirugía previa.
- Aumento de densidad de planos grasos mesentéricos.
- Discreta cantidad de líquido libre en pelvis.
- Derrame pleural bilateral en discreta cantidad con atelectasia pasiva del pulmón subyacente.



Caso 8

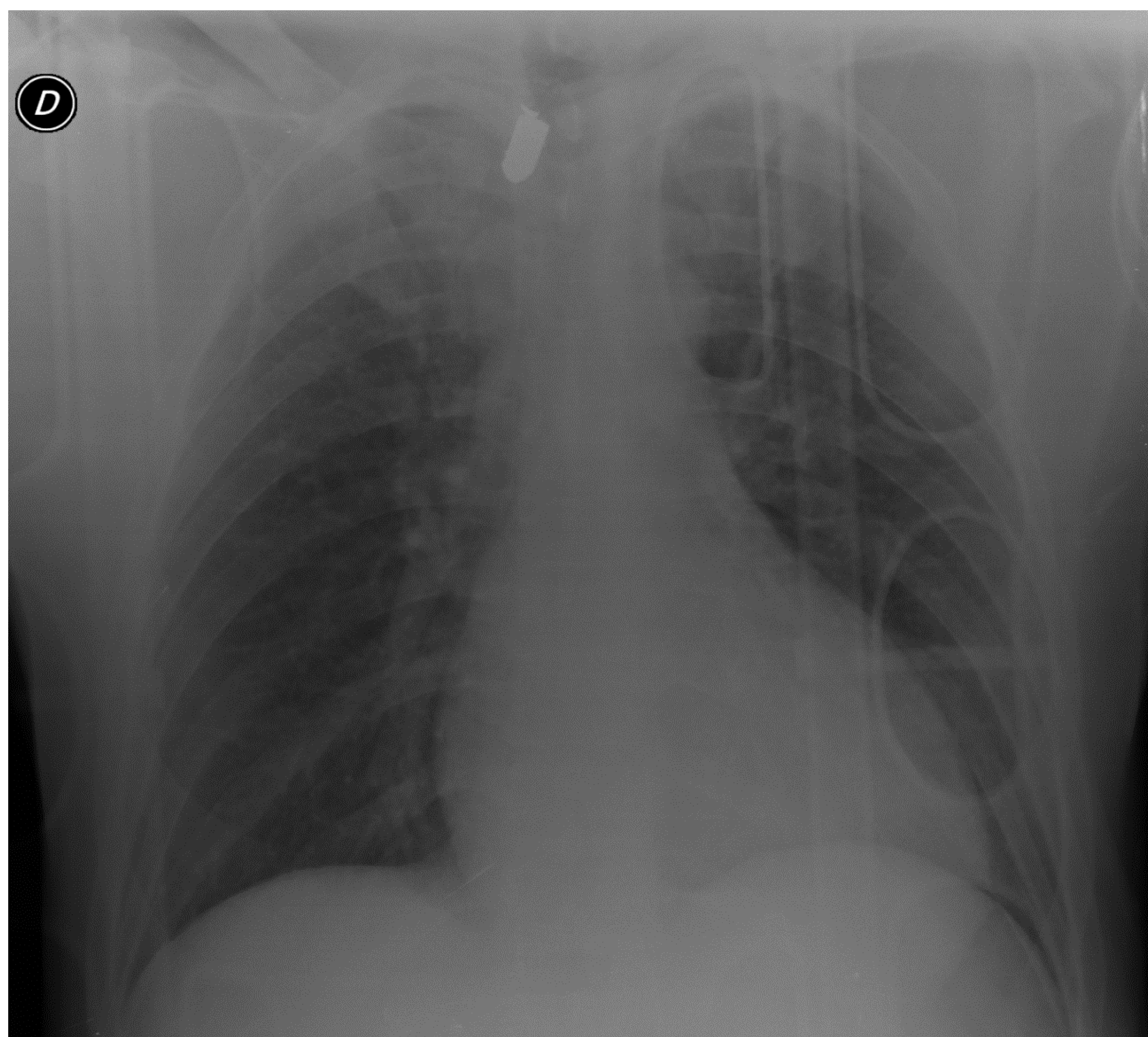
- Paciente de 54 años portadora de endoprótesis aórtica por pseudoaneurisma aórtico por traumatismo



En TC axial región torácica inferior y anterior izquierda se objetiva orificio de entrada con restos de metralla y TC axial y sagital abdominal se visualiza un proyectil alojado en retroperitoneo interaortocava.

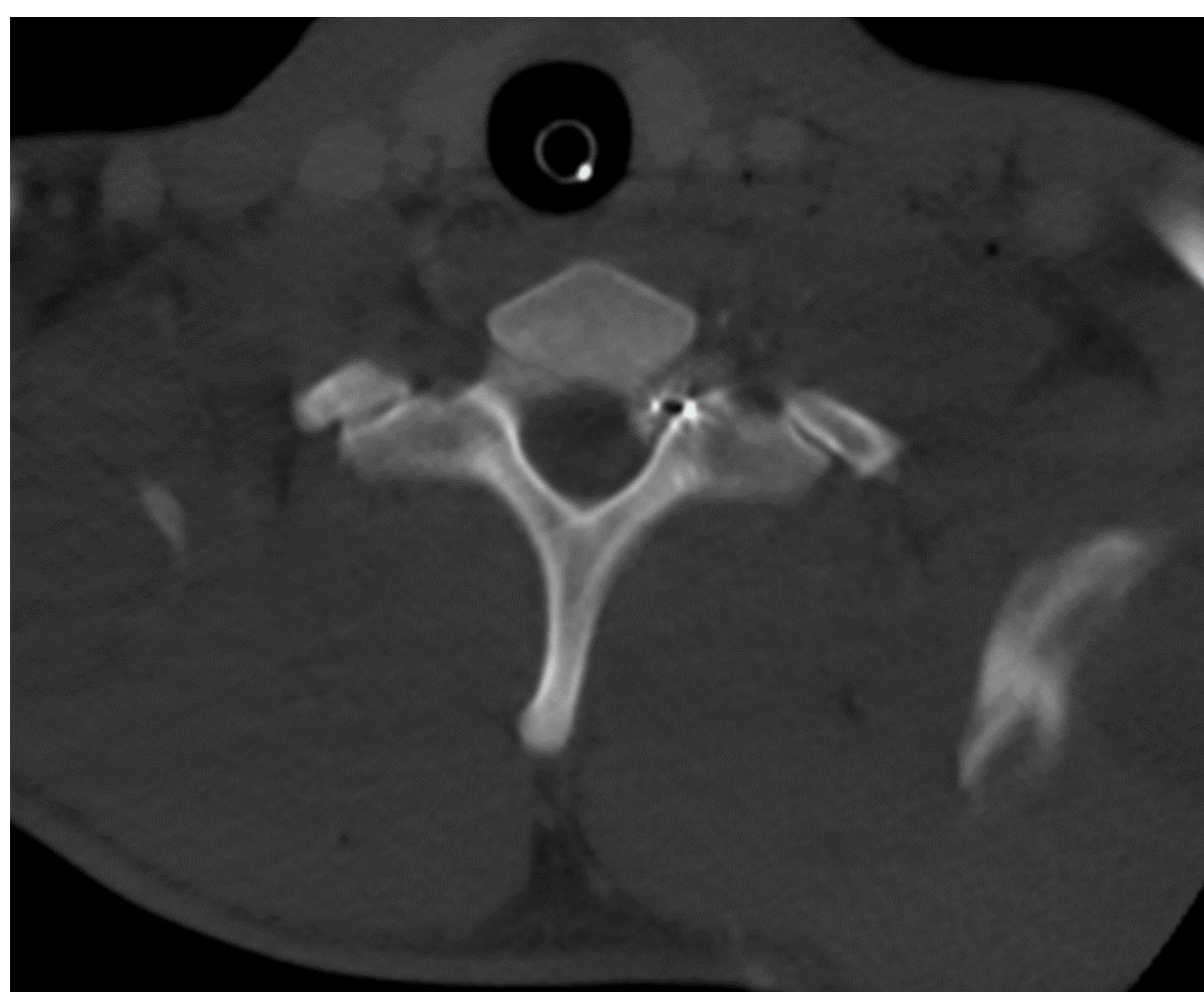
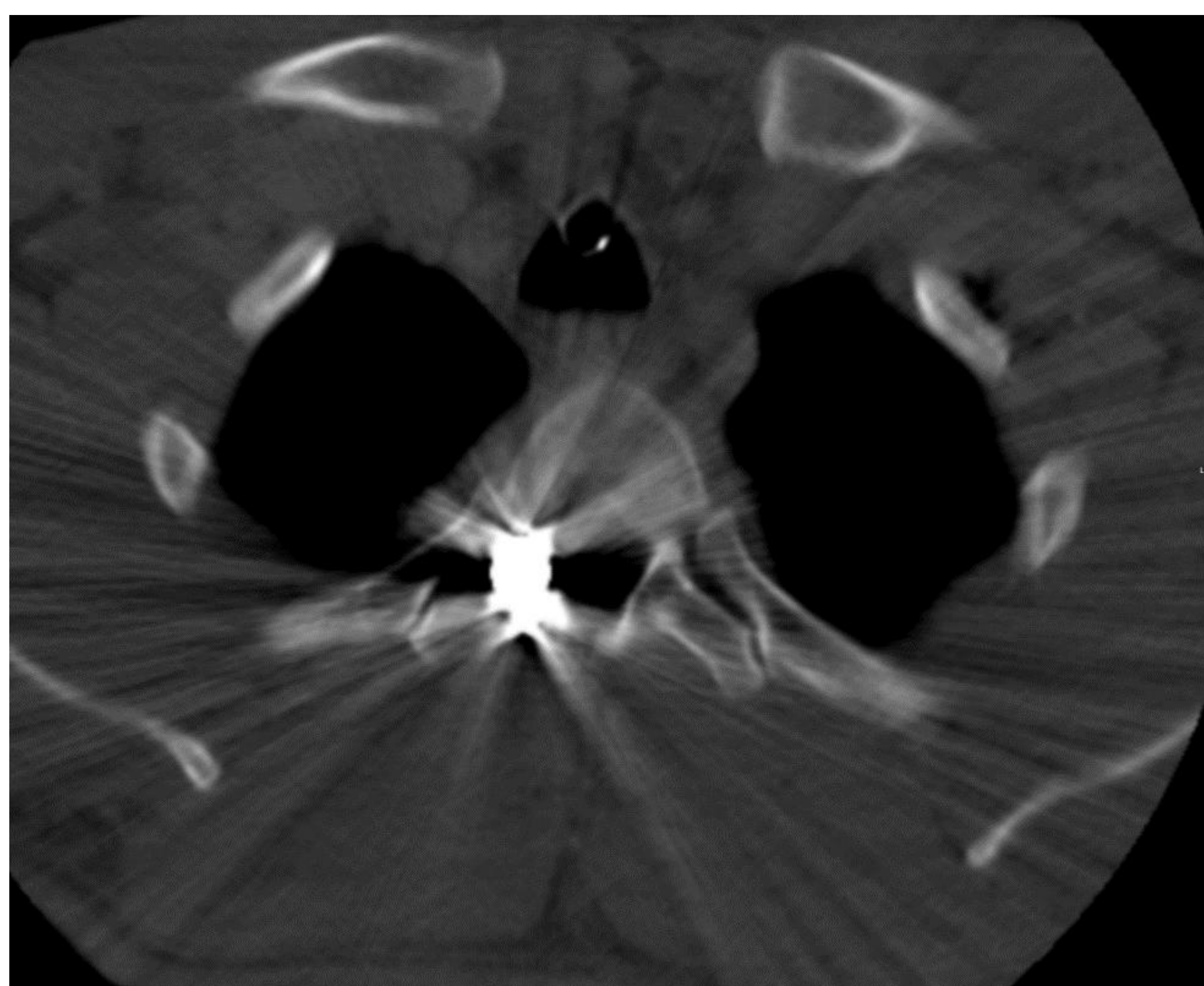
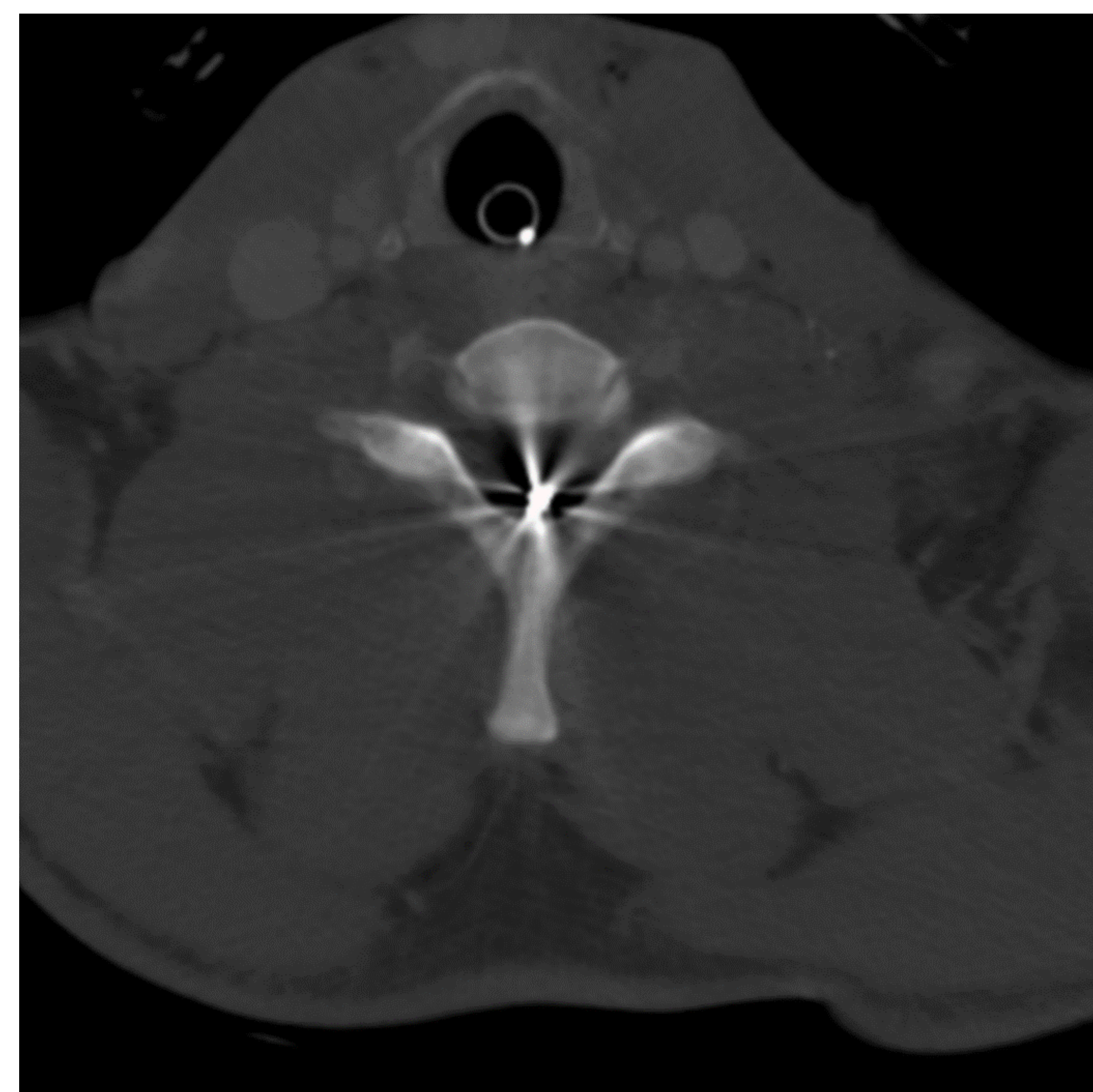
-Caso 9

Paciente de 43 años de edad afecto de Paraplejia de extremidades inferiores y ESS izquierda desde hace 10 años presenta proyectil alojado en unión de pedículo y apófisis transversa derechos de D3



Se realiza TC de control

- presenta proyectil alojado en unión de pedículo y apófisis transversa derechos de D3, ocupando parte del agujero de conjunción D2-D3. Fragmento metálico en el interior del canal raquídeo a la altura de C7.
- Fragmentos óseos y esquirlas metálicas en agujero de conjunción izquierdo D1-D2, con lesión de pedículo izquierdo y cuerpo vertebral de D1. Existe afectación de muro posterior de esta vértebra, con fragmento óseo intrarraquídeo.
- Se aprecia otro fragmento óseo propulsado inferiormente hacia el interior del canal medular en nivel D2-D3.
- Fractura de pedículo derecho de D2, inmediatamente por encima del proyectil.
- Probable hematoma epidural laminar en canal raquídeo.
- Enfisema laterocervical adyacente a vasos subclavios homolaterales. No se aprecian hematomas cervicales.
- Esquirlas metálicas en partes blandas laterocervicales.



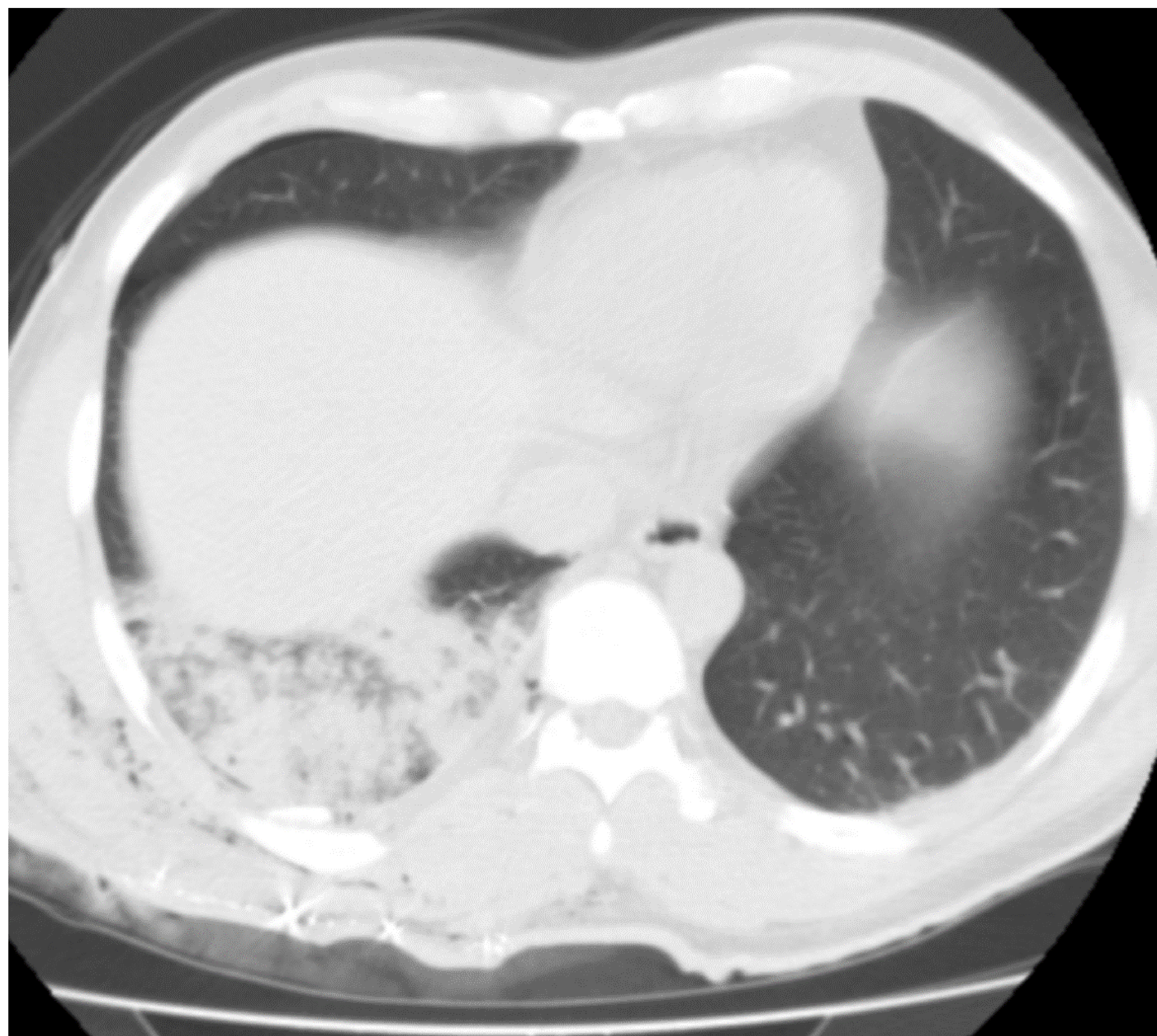
Caso 10 Disparo con arma de fuego en una reyerta

Fractura con fragmento óseo desprendido de la porción posterior del 9º arco costal derecho, que presenta discreto desplazamiento intratorácico asociando derrame pleural homolateral y mínimo componente de neumotórax.

Áreas de condensación del parénquima pulmonar en el LID que sugieren como primera posibilidad áreas de contusión pulmonar en dicha localización.

Enfisema del tejido celular subcutáneo en región torácica posterior derecha, asociando edema de partes blandas.

Se visualizan además imágenes hiperdensas puntiformes situadas en el tejido celular subcutáneo y en el interior de la musculatura dorsal homolateral en relación con esquirlas metálicas



37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

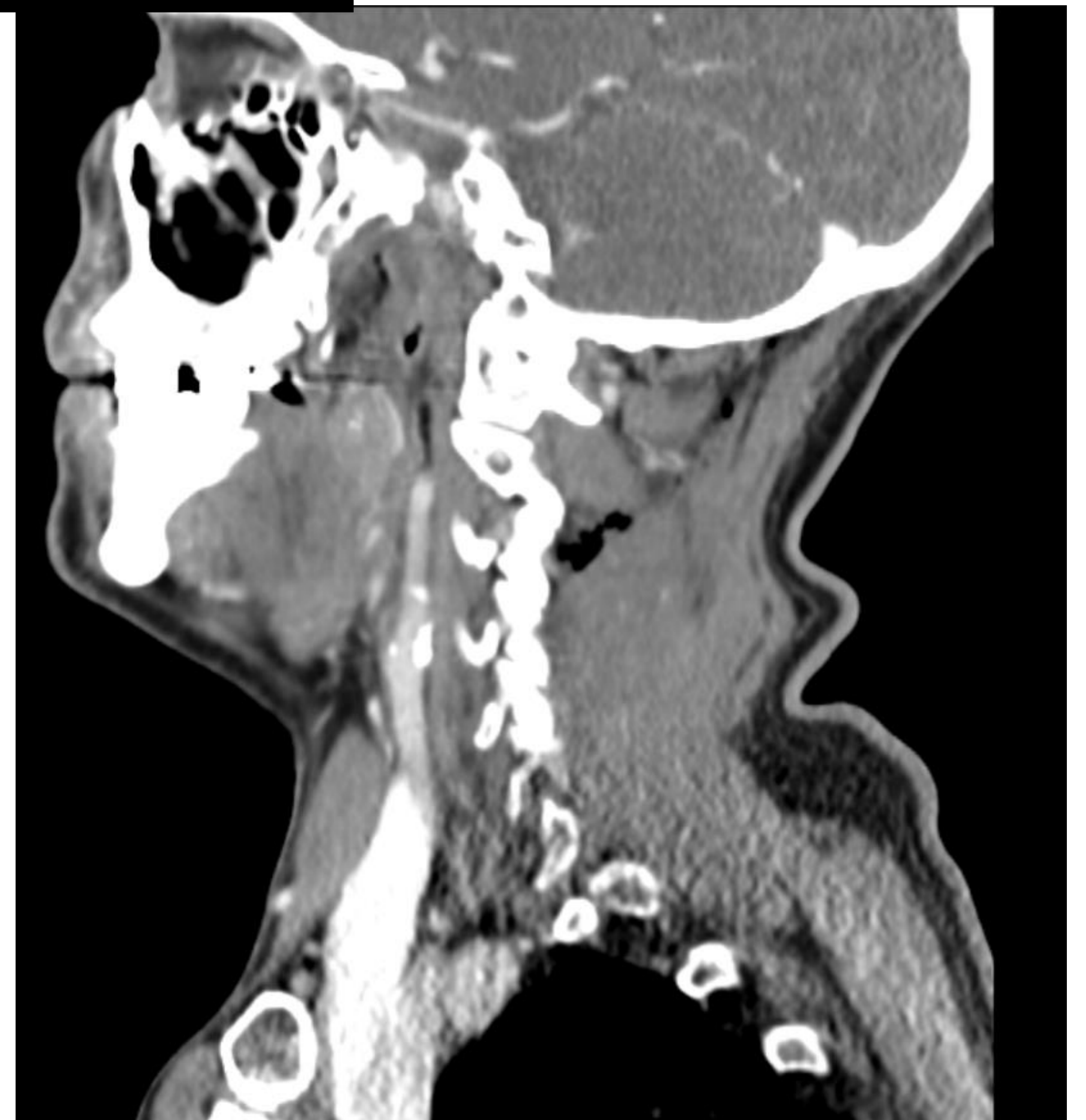
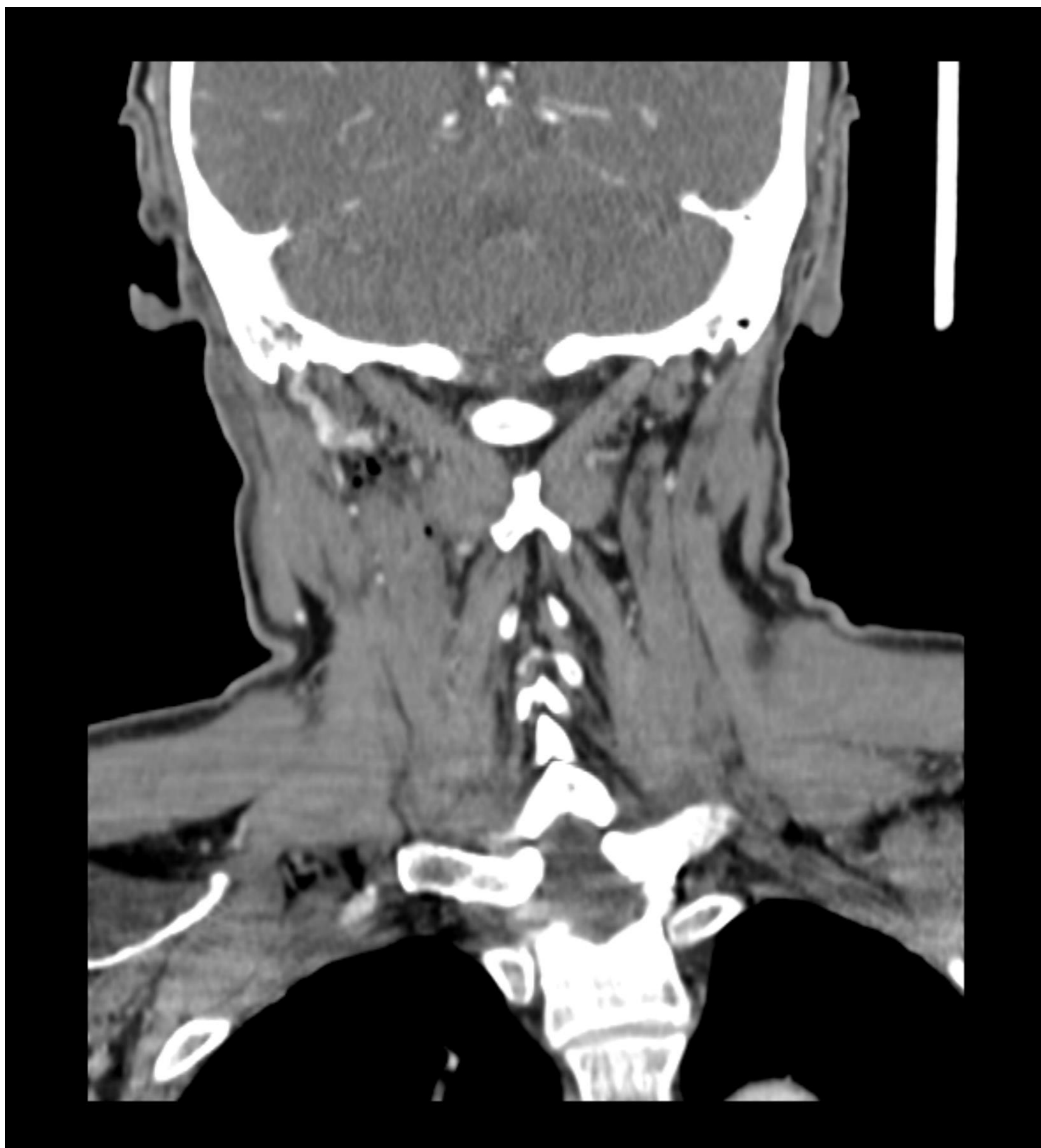
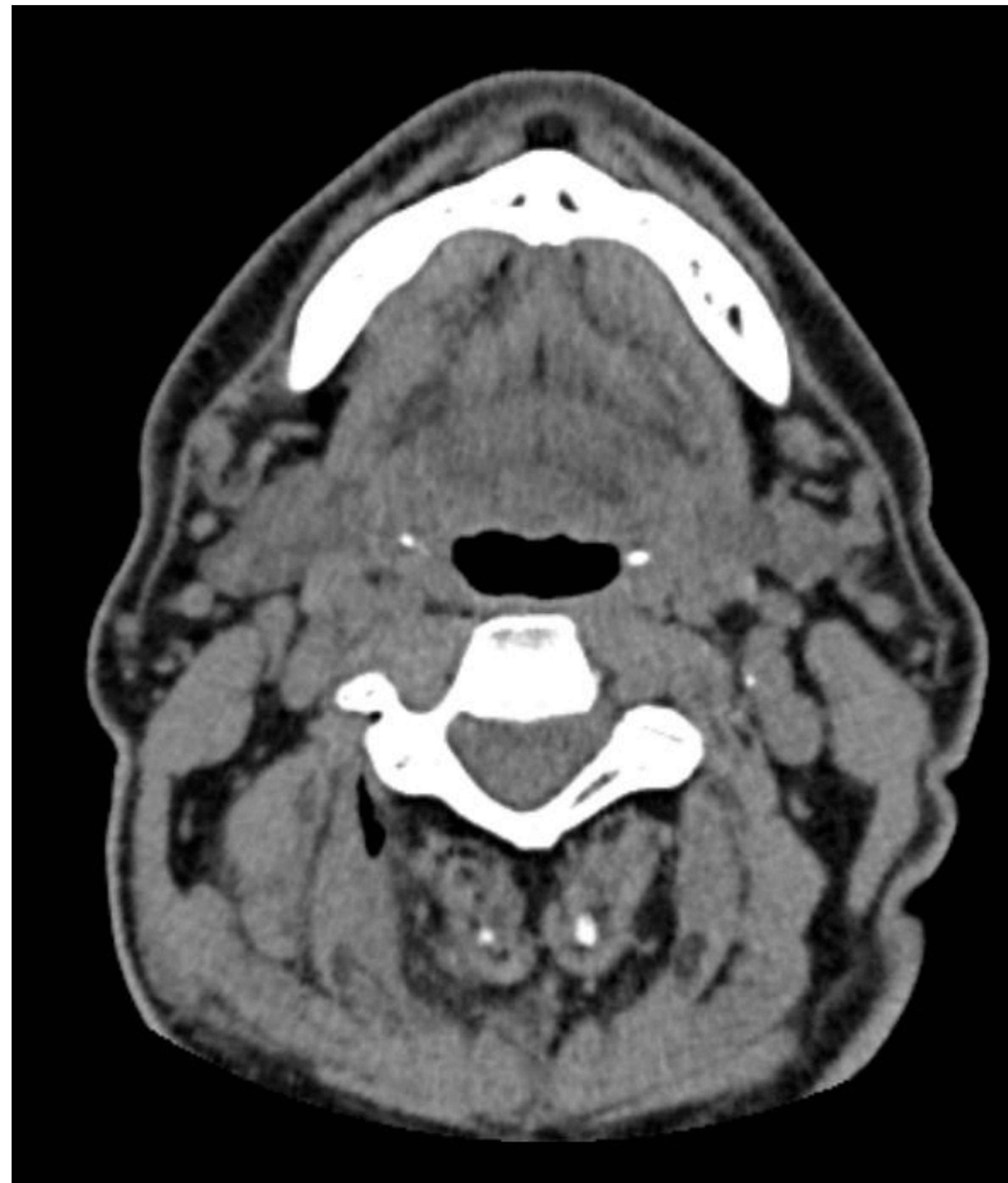
seram
SOCIETAT ESPANOLA DE RADIOLOGIA MEDICA

FERM
FEDERACIÓ ESPANOLA DE RADIOLOGIA MEDICA

RC | RADIOLOGOS
DE CATALUNYA



Caso 11 Disparo con arma de fuego accidente caza de jabalí



Múltiples burbujas aéreas que disecan por los planos intermusculares de región paravertebral posterior derecha nivel C1, C2 y C3, con fenómenos hemorrágicos asociados y presencia de cuerpo extraño de densidad no metálica (menor de 2 mm de diámetro) en región suboccipital derecha.

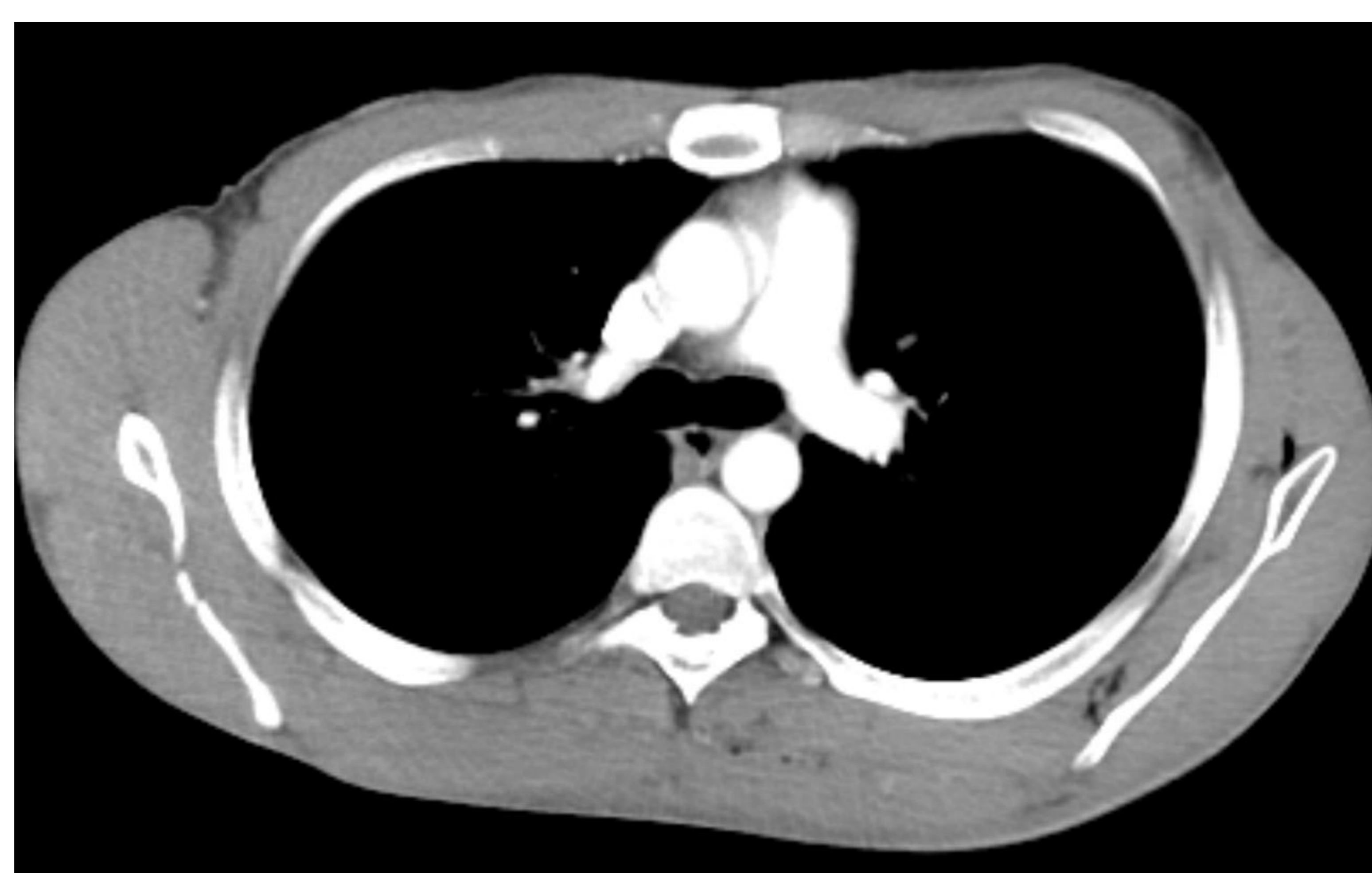
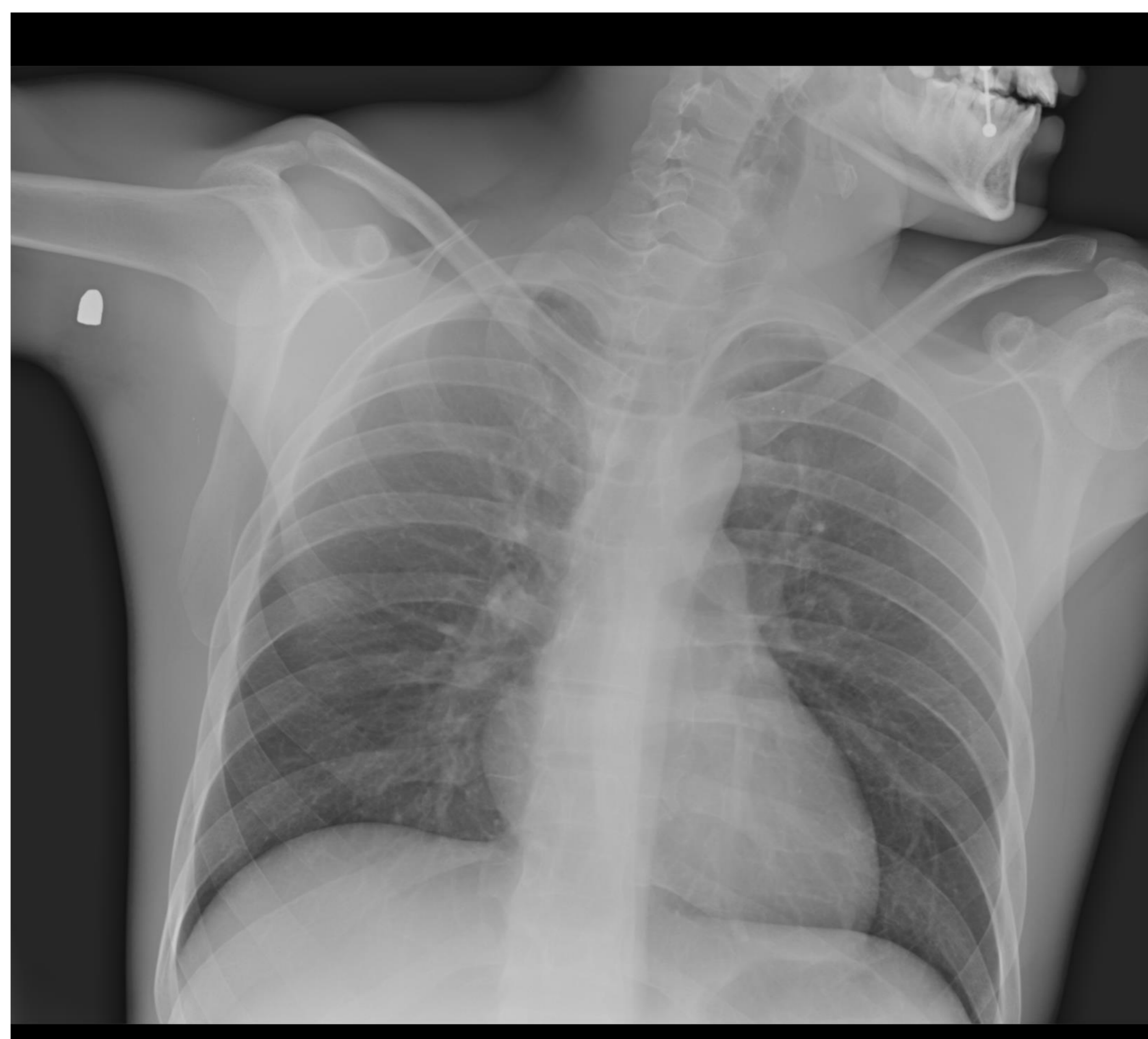
Placas de ateromatosis calcificada en ambas bifurcaciones carotídeas de predominio derecho.



CASO 12 AGRESION

Agresión en la calle de técnico de rayos con una amiga a la salida de una bar. Orificio de entrada de bala vertebral derecha hacia escapula izquierda
Falleció en el acto, el forense solicita el TC postmortem para el informe judicial

Herida en sedal a través de las partes blandas de la región dorsal del tórax, con afectación de ambas escápulas, sin afectación de cavidad torácica ni estructuras neurovasculares importantes. Atraviesa el cuerpo de la escápula derecho, produciendo fractura conminuta, hasta alojarse en las partes blandas de la región axilar derecha. Enfisema subcutáneo

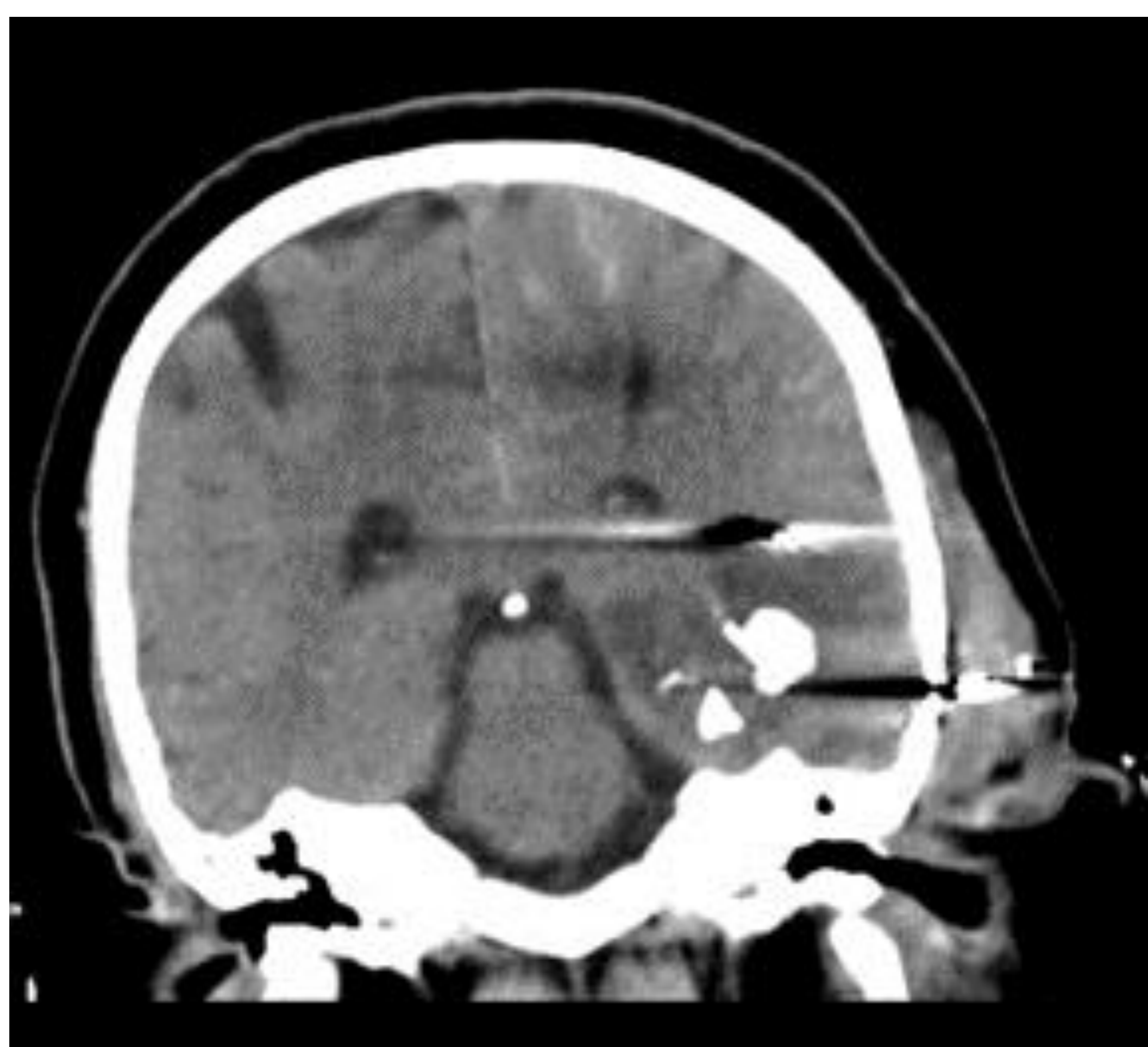




Caso 13

La amiga de nuestro compañero disparo en la cabeza y facial

Herida de bala con orificio de entrada en escama temporal izquierda, con trayecto oblicuo que atraviesa lóbulo temporal, donde se observan esquirlas óseas y proyectil alojado en lóbulo parietal ipsilateral. No se observa orificio de salida.



Se visualiza pneumoencefalo intracraneal, contusiones intraparenquimatosas en región temporoparietal izquierda con discreto edema asociado, componente hemorrágico subaracnoideo en surcos de la convexidad y cisura de Silvio izquierdas y componente hemático en tentorio izquierdo (hematoma subdural). Condiciona discreto efecto de masa con borrado de surcos de la convexidad y colapso de cisura de Silvio ipsilaterales, sin desplazamiento de línea media. Asimismo, se objetiva pneumoencefalo intraventricular (asta frontal del ventrículo lateral izquierdo) con contenido hemático en atrio y asta occipital de VL izquierdo.

-Hematoma subgaleal parietotemporal izquierdo que se extiende a región retroauricular, con múltiples fragmentos óseos asociados, así como restos metálicos de proyectil.

-Ocupación de CAE izquierdo por material de alta densidad sugerente de componente hemático.

-En el interior del seno sigmoide izquierdo se visualiza resto de proyectil, pequeñas esquirlas óseas (correspondientes a hueso mastoideo homolateral) y burbujas aéreas. Tras la administración de contraste intravenoso, se evidencia defecto de repleción en seno sigmoide, seno transverso y golfo de la yugular izquierdos, sugerentes de laceración de seno venoso transverso con trombosis venosa asociada

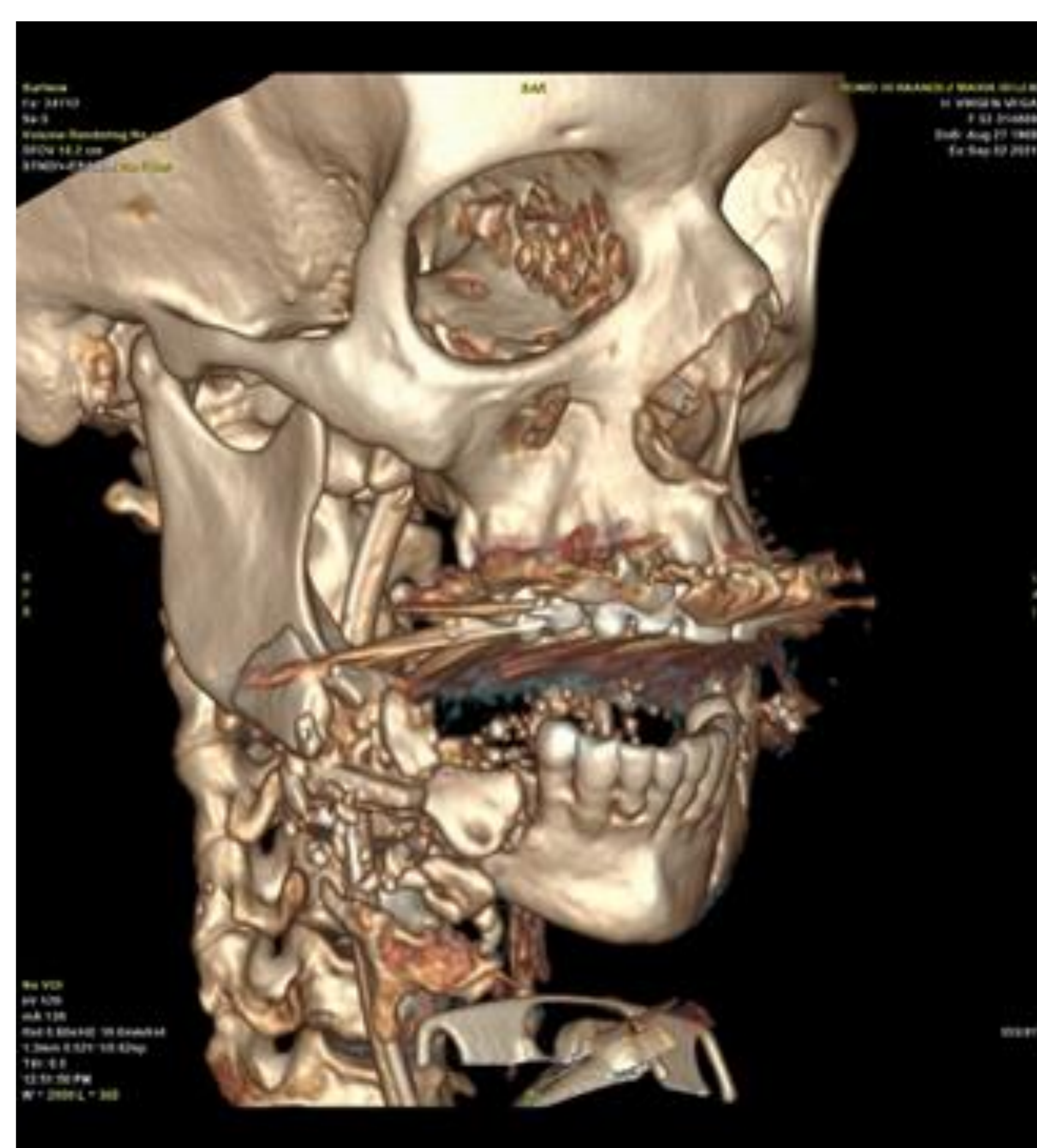
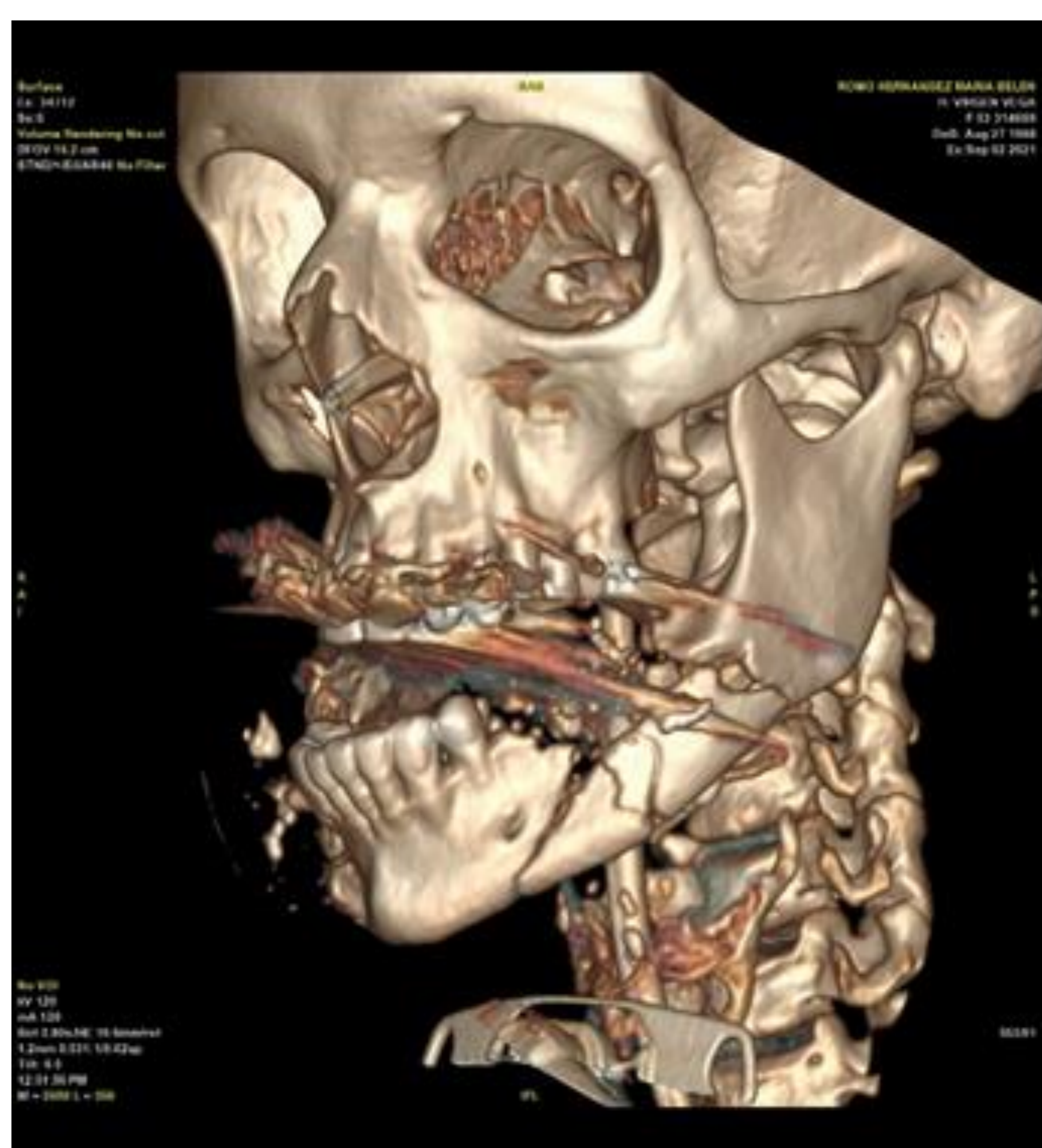
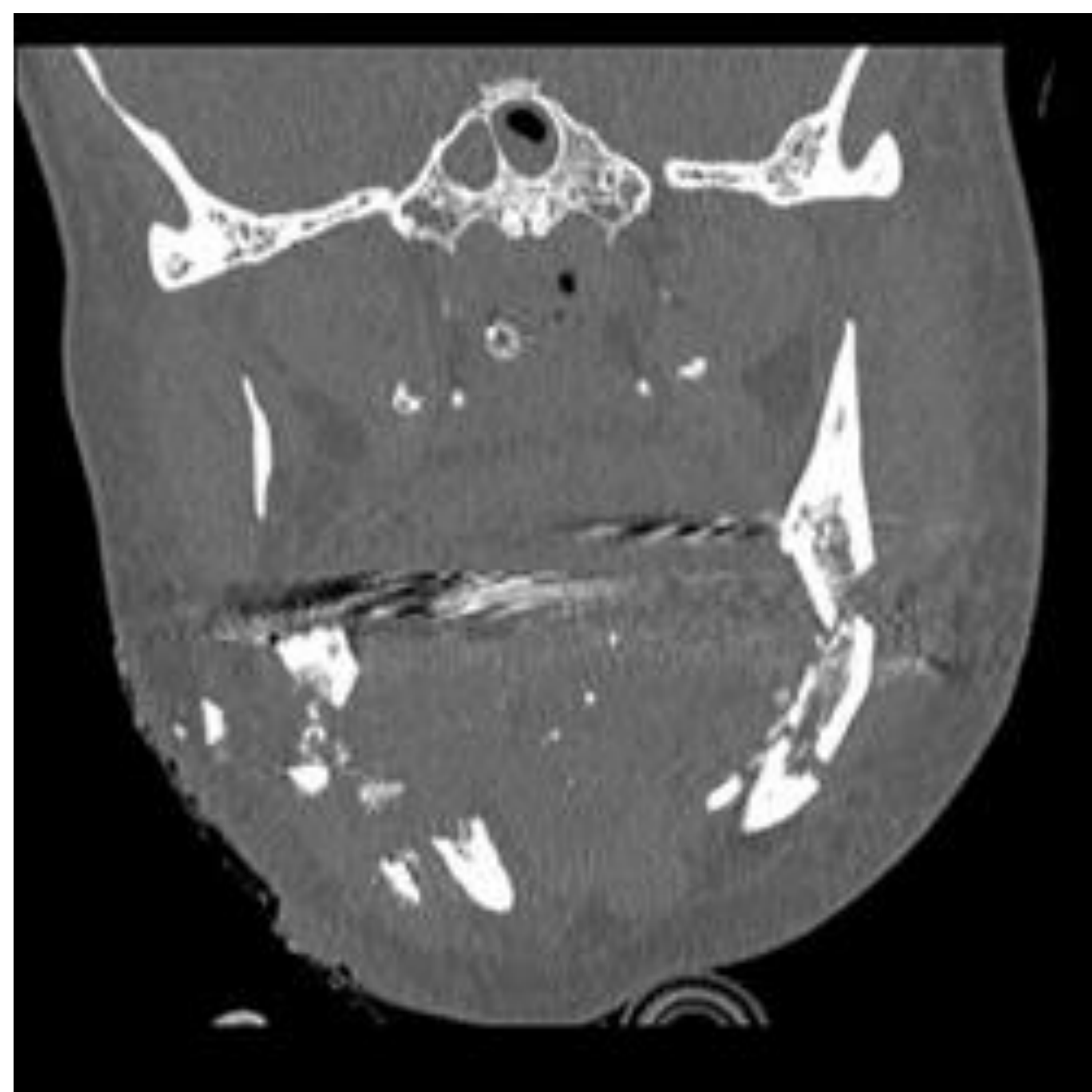
37 Congreso Nacional
CENTRO DE CONVENCIONES INTERNACIONALES

Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
SERVICIOS ESPECIALIZADOS EN RADIOLOGÍA Y MEDICINA

FERM
FERRERES EN RADIOLOGÍA Y MEDICINA

RC RADIOLOGOS DE CATALUNYA



37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

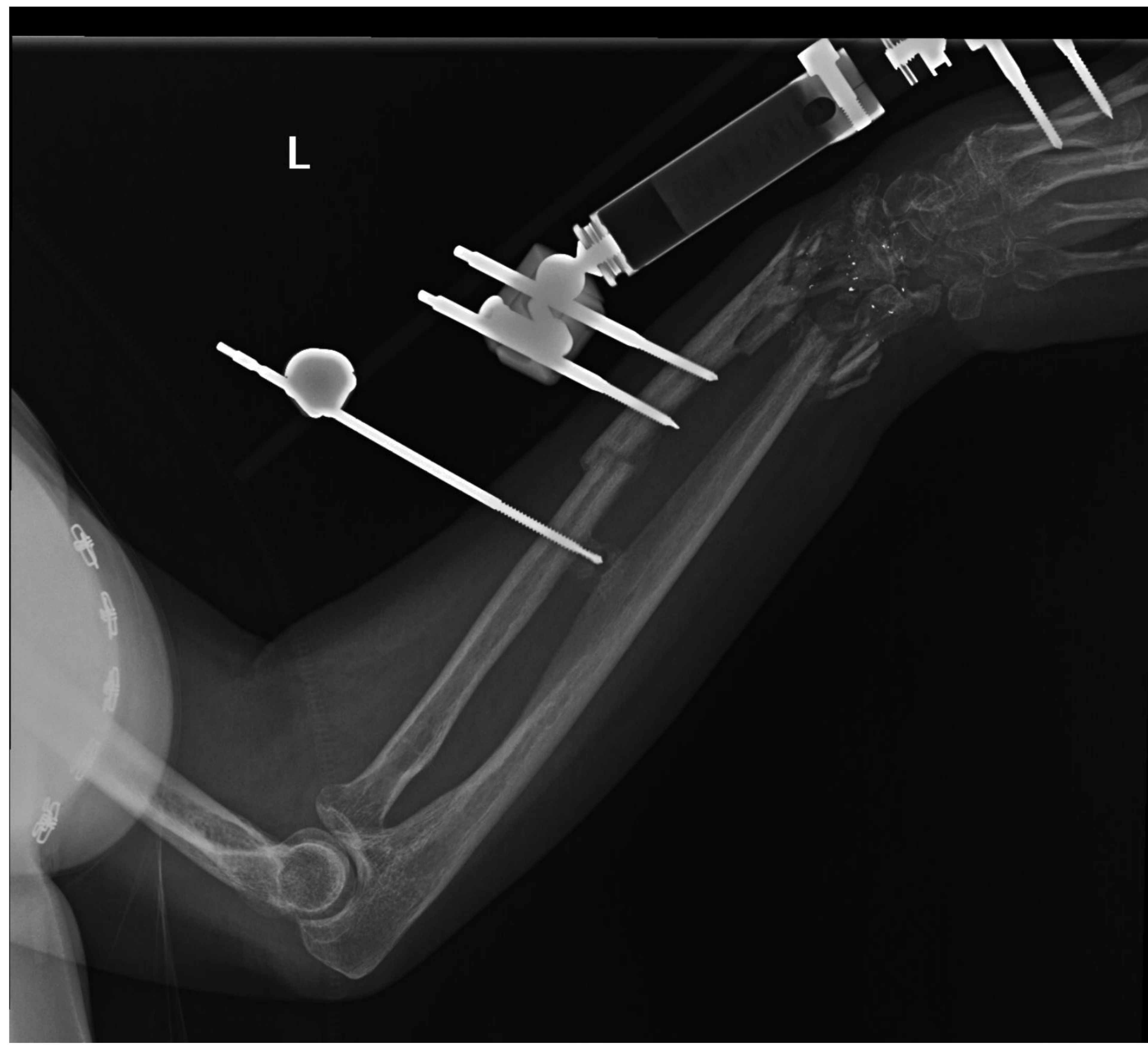
Barcelona
22/25
MAYO 2024

seram
SOCIETAT ESPANOLA DE RADIOLOGIA Y MEDICINA

FERM
FEDERACIÓ ESPANOLA DE RADIOLOGIA Y MEDICINA

RC
RADIOLOGOS DE CATALUNYA

Agresión por arma de fuego con fractura conminuta mandibular tratada mediante placa de reconstrucción en el lado izquierdo y fijación esternal derecho. Precisa reconstrucción microquirúrgica mandibular con colgajo de pectoral.



Tras tratamiento : Fractura conminuta mandibular y de cubito radio y articulación radio carpiana en un intento de defenderse-

CLAVES PARA ELABORAR EL INFORME FINAL

- 1. Identificar los proyectiles y sus fragmentos
- 2. Identificar los orificios de entrada, de salida (si lo hubiera) y la trayectoria del proyectil.
- 3. Revisar los órganos y estructuras vasculares localizadas en el trayecto de la bala (para buscar lesiones por el paso directo de la misma) y a su alrededor (en busca de lesiones producidas por las ondas de presión). Describir la gravedad de las lesiones en base a escalas estandarizadas, como las propuestas por la AAST.
- 4. Realizar nuestra sistemática habitual para revisar todas las estructuras incluidas en el estudio.
- 5. No olvidemos que puede haber lesiones producidas por golpes, caída del paciente así como otros hallazgos incidentales

CONCLUSIÓN

HERIDIAS POR ARMA DE FUEGO EN CASTILLA Y LEON OESTE

- En nuestro medio predominan los accidentes de caza tanto mayor de ciervos etc. tienen prestigio la monterías que atraen a miles de cazadores de otras comunidades, además en los pueblos persiste la tradición de caza menor como menor conejos, perdices,, aunque va perdiendo peso con las nuevas generaciones.
- Persisten casos aislados de agresiones por ajustes de cuentas normalmente vinculados con la droga en Salamanca persisten algunos clanes.
- En la mayoría del País y en el resto de países hay un incremento de estas lesiones por clanes pandilleros aunque suelen utilizar principalmente armas blancas cuchillos,,
- En EEUU y Sudamérica por la facilidad para disponer de armas de fuego estas lesiones son mas frecuentes
- En países con conflictos bélicos activos o guerrilleros son muy frecuentes



BIBLIOGRAFIA

- Sodagari F et al. Imaging Evaluation of Abdominopelvic Gunshot Trauma, RadioGraphics. 2020; 40(6):1766-1788.- Anthony J. Wilson et al.
- Gunshot Injuries: What Does a Radiologist Need to Know?, RadioGraphics. 1999; 19(5):1358-1368.- Hanna TN et al. Firearms, bullets, and wound ballistics: an imaging primer, Injury. 2015; 46(7):1186-1196.- Ditzkofsky N, et al.
- Imaging Ballistic Injuries. Can Assoc Radiol J. 2020;71(3): 335-343.- Lozano JD. et al.
- Penetrating wounds to the torso: evaluation with triple contrast multi detector CT,RadioGraphics. 2013; 33:341-359.- Stanislavsky, A., Bell, D.
- Gunshot injuries. Radiopaedia.org (consultado 10 Feb 2022). Disponible en <https://doi.org/10.53347/rID-13189>.- Paniagua González M. et al.
- El papel del radiólogo en el manejo de pacientes con heridas por arma de fuego. Presentado en 33º congreso nacional SERAM. 2018. Recuperado a partir de <https://piper.espacio seram.com/index.php/seram/article/view/277>
- Lesiones por arma de fuego: nociones básicas sobre balística y recomendaciones para una lectura sistemática Berge Garrido Estefania¹, Larios Sánchez Mònica¹, Chacón Ruiz Alex, Pérez Soto Mauricio¹, Rubio TrullXavier¹, VallvèBernal Marc¹ ¹Hospital Universitari Joan XXIII, Tarragona Congreso Nacional seram 2022
- Balsitica forense V Garcia Camargo Universidad de Mexico