

# Vertebroplastia; cuando el tratamiento conservador no es suficiente

Marina C Sánchez-Porro del Río, Pablo F Navarro  
Vergara, Francisco J Hidalgo Ramos

**Hospital Universitario de Puerto Real (Cádiz)**

# Objetivo docente

Conocer qué es la vertebroplastia y cuáles son las indicaciones para llevarla a cabo.

Describir los aspectos técnicos del procedimiento, beneficios y posibles efectos adversos.

# Revisión del tema

- La vertebroplastia es un procedimiento intervencionista que tiene como objetivo proporcionar alivio del dolor y fortalecer el hueso en pacientes que presentan fractura-compresión del cuerpo vertebral.
- Consiste en la inyección de un cemento en el interior de un cuerpo vertebral frágil o fracturado, con lo que se consigue dar una mayor fuerza y estabilidad a la vértebra, evitando la progresión del colapso y el dolor
- Los pacientes candidatos a este tratamiento deben presentar dolor severo focal en la línea media a nivel de la fractura sin signos o síntomas radiculares. A nivel radiológico, la RM debe mostrar signos de edema de médula ósea (hipointensidad en T1 e hiperintensidad en T2 o STIR) en el cuerpo vertebral coincidente con la clínica.
- Tras el diagnóstico de fractura, debe iniciarse un periodo de tratamiento médico conservador durante 3-4 semanas; si no responden, serían candidatos a vertebroplastia.

# Revisión del tema

## INDICACIONES GENERALES:

- Fracturas vertebrales osteoporóticas sintomáticas, refractarias al tratamiento convencional.
- Fracturas neoplásicas sintomáticas refractarias al tratamiento convencional.
- Osteolisis dolorosa.
- Fractura vertebral por osteonecrosis

## CONTRAINDICACIONES

### **Absolutas:**

- Fractura de cuerpo vertebral asintomática
- Mejoría clínica con tratamiento médico.
- Coagulopatía incorregible
- Fractura inestable debido a afectación de elementos posteriores
- Osteomielitis, discitis o infección sistémica activa.
- Profilaxis en paciente osteoporótico.

### **Relativas:**

- Dolor radicular.
- Extensión tumoral en canal vertebral o compresión del cordón medular.
- Fractura de columna posterior.
- Colapso vertebral > 70% de su altura
- Estenosis del canal espinal
- Paciente con más de 5 metástasis
- Ausencia de apoyo quirúrgico

# Revisión del tema

## VALORACIÓN INICIAL

- Es necesario realizar una consulta previa con el/la paciente y los miembros interesados de la familia para realizar una buena anamnesis en la que recopilaremos datos sobre la historia de la fractura, cuando comenzaron los síntomas, factores precipitantes, impacto en sus actividades diarias, uso de analgésicos...
- Posteriormente se realiza un examen físico, con el paciente en decúbito prono y presionaremos sobre las apófisis espinosas a nivel de la fractura radiológica.
- Se realiza una breve explicación de cómo se va a realizar el procedimiento y las instrucciones post-procedimiento:
  - 6-12 horas de reposo en cama, tras ello primera sedestación y en 24 h deambulación.
  - Toma de constantes y analgesia necesaria.
  - Ingesta y toma de medicación tras el procedimiento.

# Revisión del tema

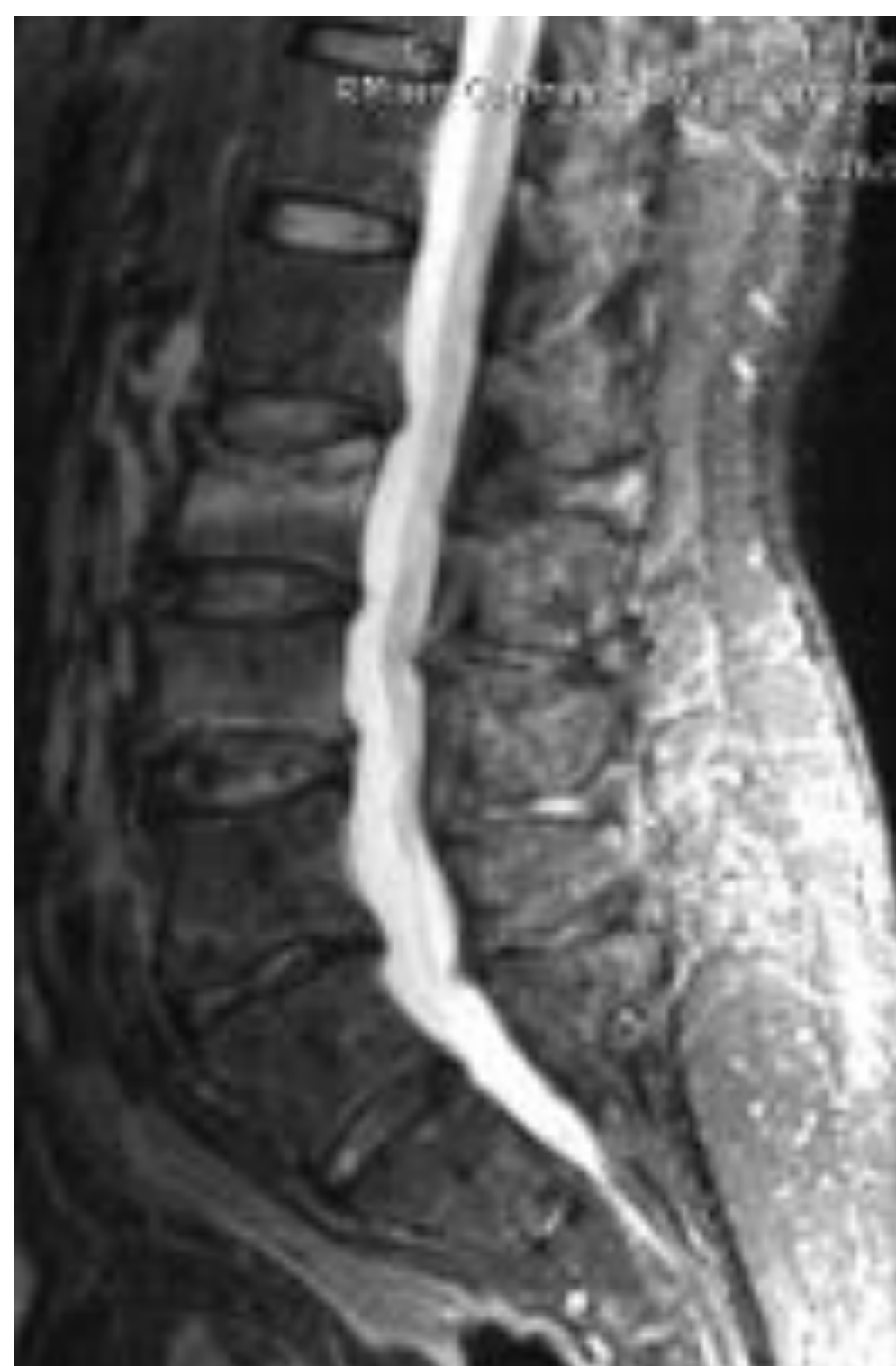
## IMAGEN PRE-PROCEDIMIENTO

- Radiografía simple de columna:

- Ofrece una visión de la posible afectación multinivel.
- Ayuda a valorar el grado de colapso vertebral
- Guía para las demás pruebas de imagen.



- Resonancia Magnética:



Realizar a todos los pacientes previo a la vertebroplastia, al menos secuencias T1, T2 y STIR. Aporta información sobre el grado de edema de la médula ósea.

- TAC:

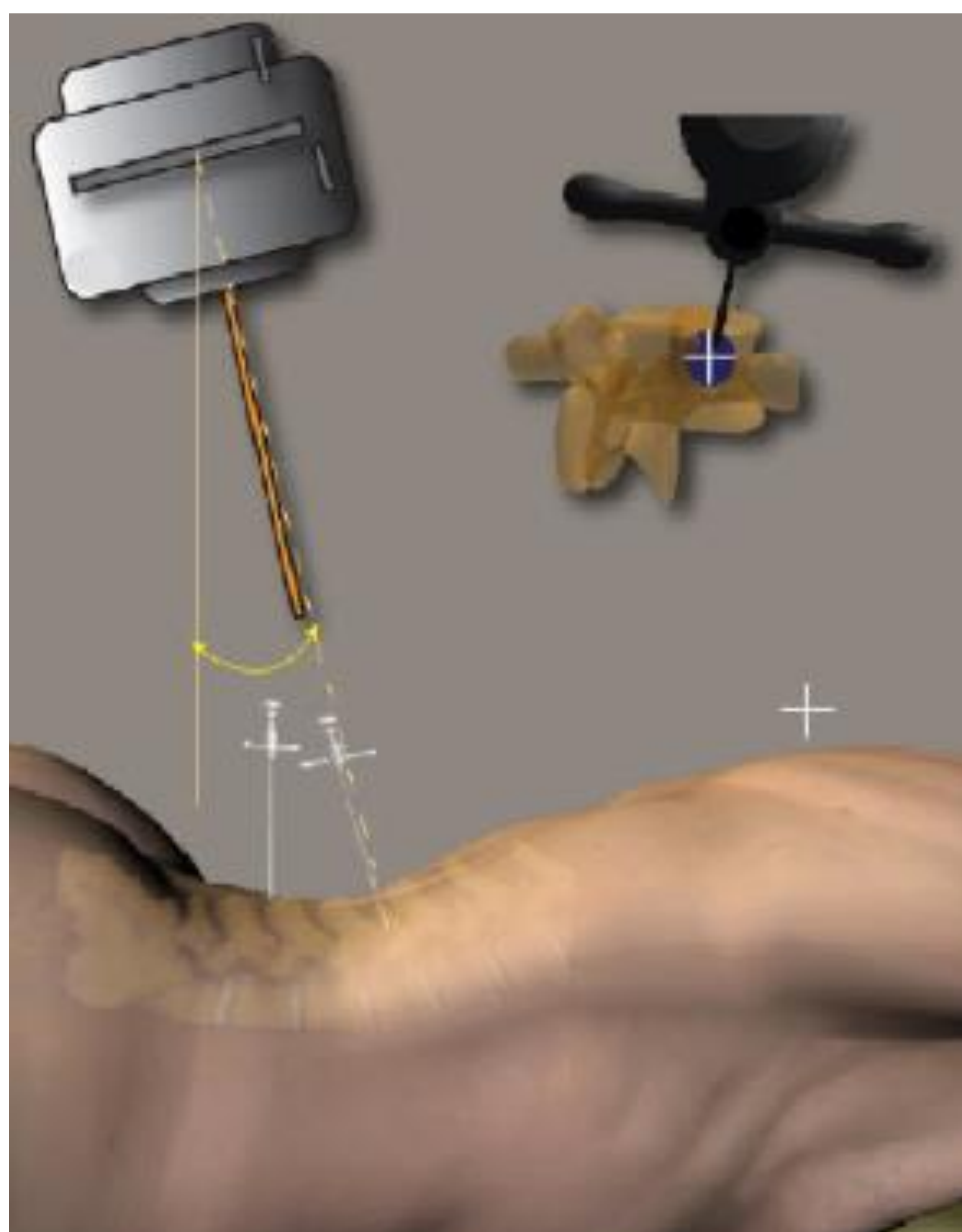
Si existe dudas sobre la integridad del muro posterior.



# Revisión del tema

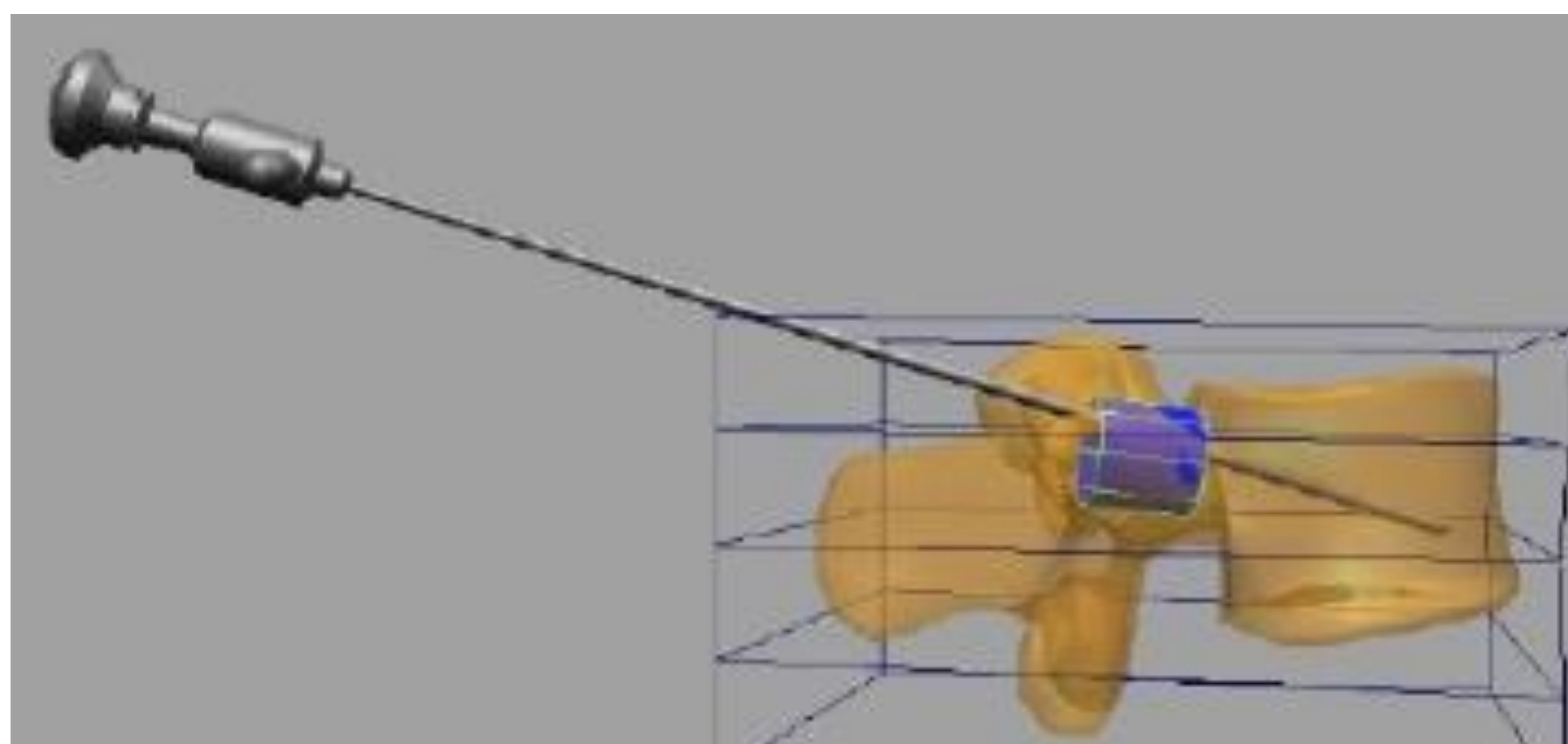
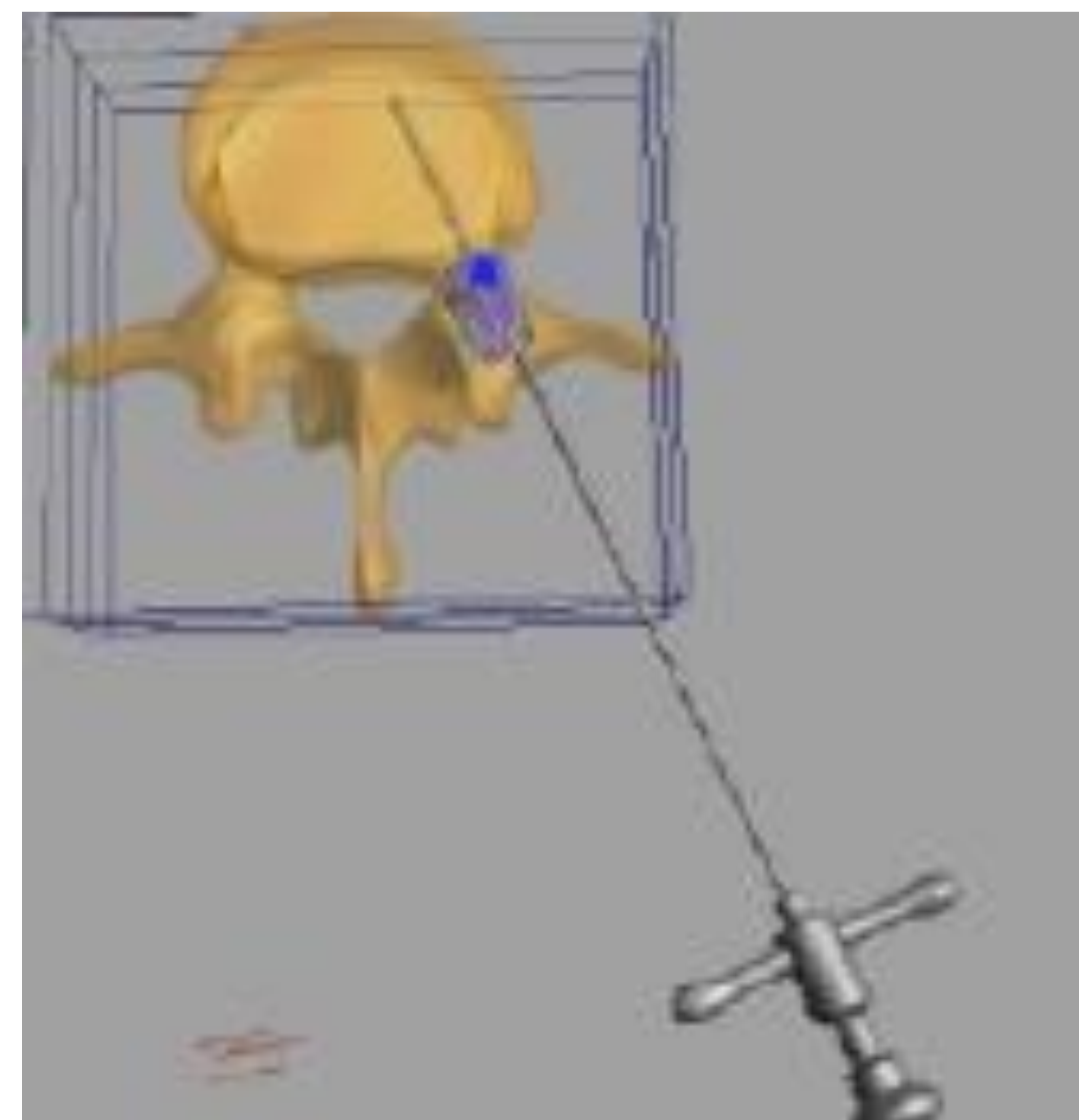
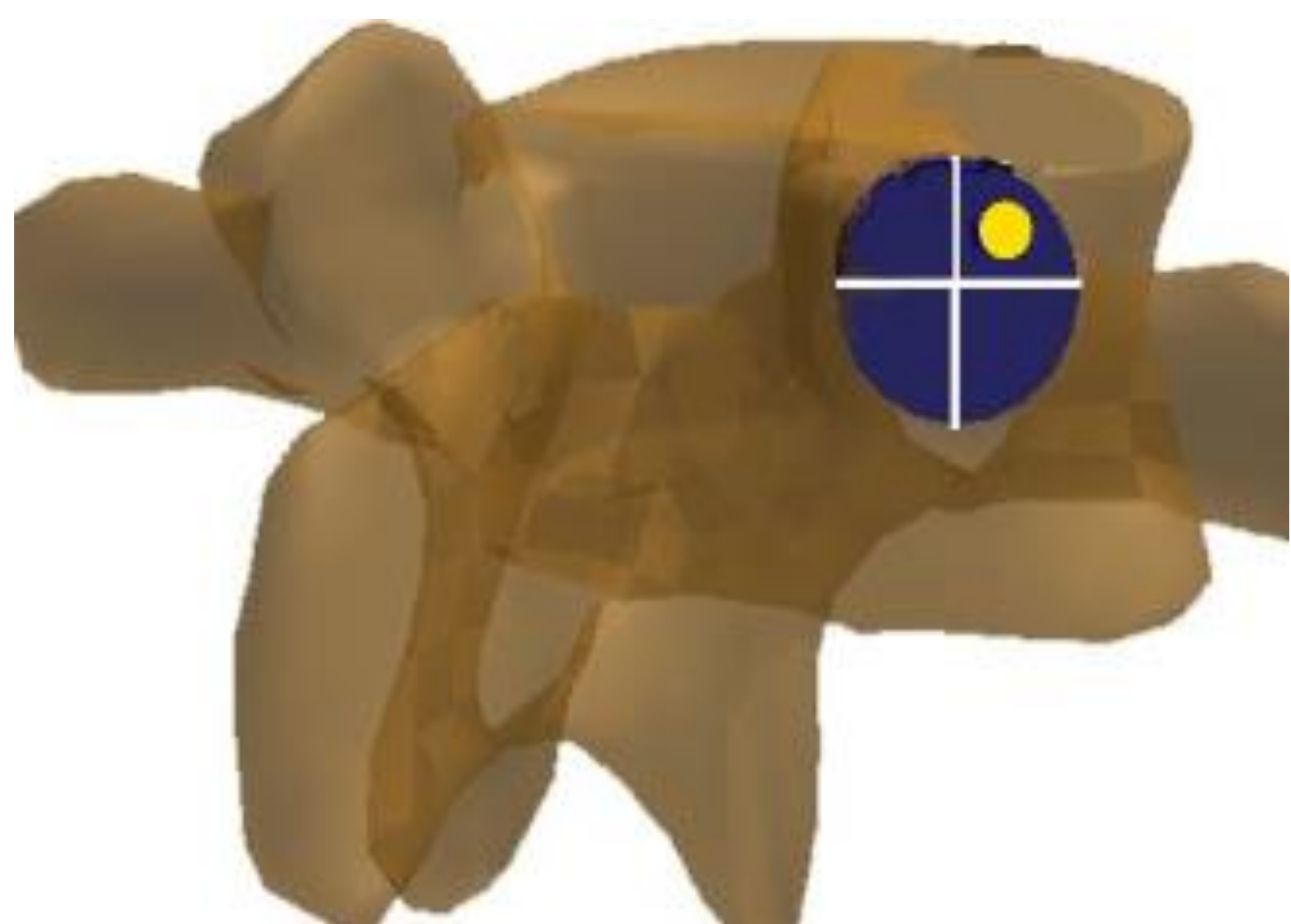
## PROCEDIMIENTO

El procedimiento se realiza con el paciente bajo sedación a cargo de la unidad de anestesia. También se usa anestésico local en el punto de punción.



Con el paciente en decúbito prono, debemos conseguir una inclinación del tubo adecuada para tener una visión ortogonal de los pedículos tal y como se muestra en las imágenes.

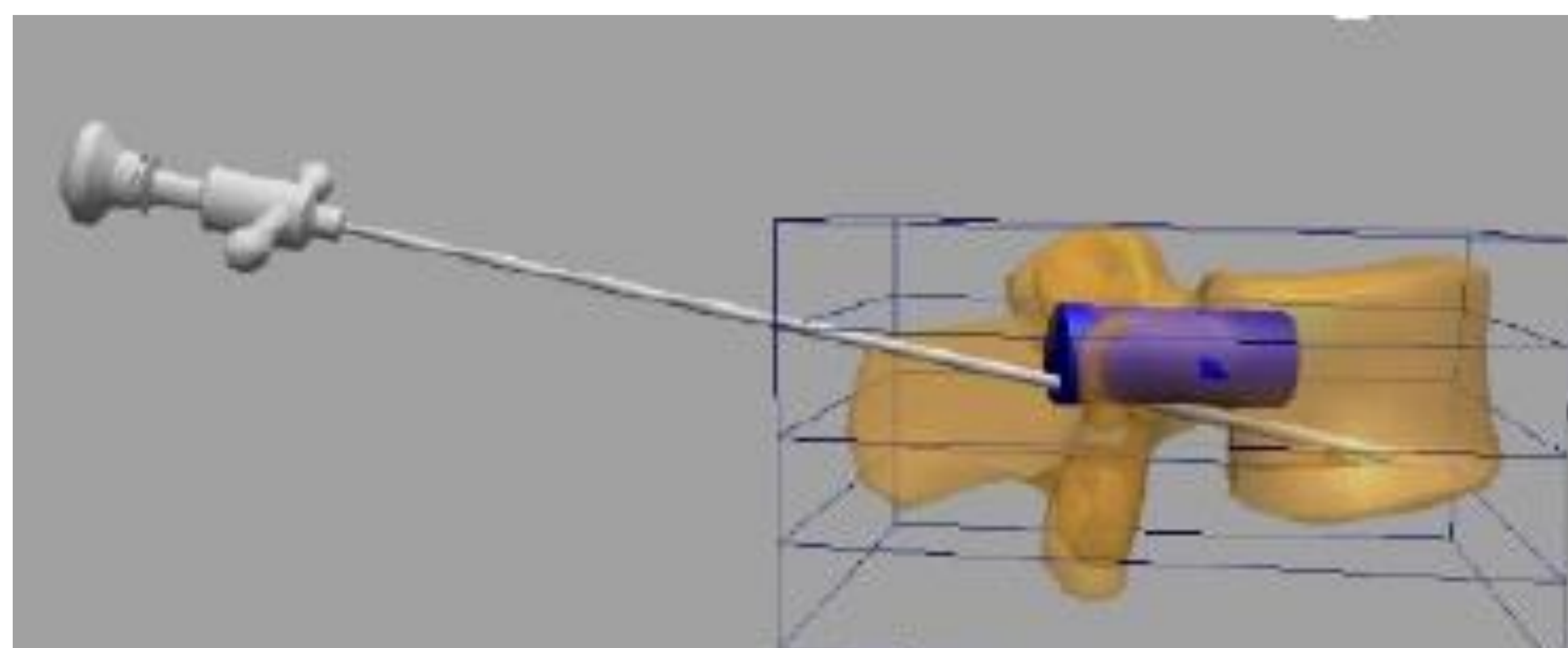
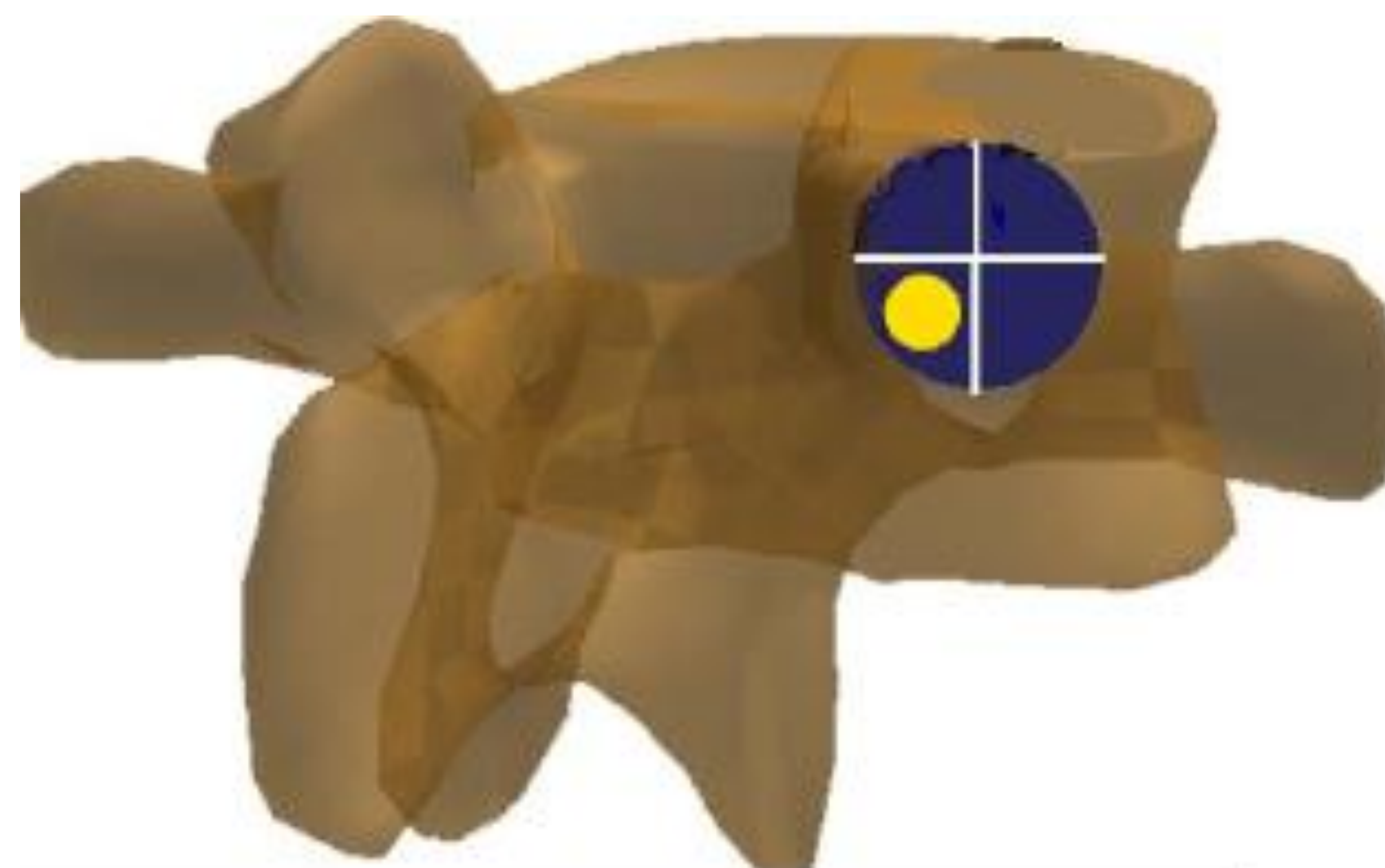
# Revisión del tema



El lugar idóneo para la punción en el acceso intrapedicular, es el cuadrante superoexterno del pedículo, así la aguja se mantendrá dentro de la cortical del pedículo.

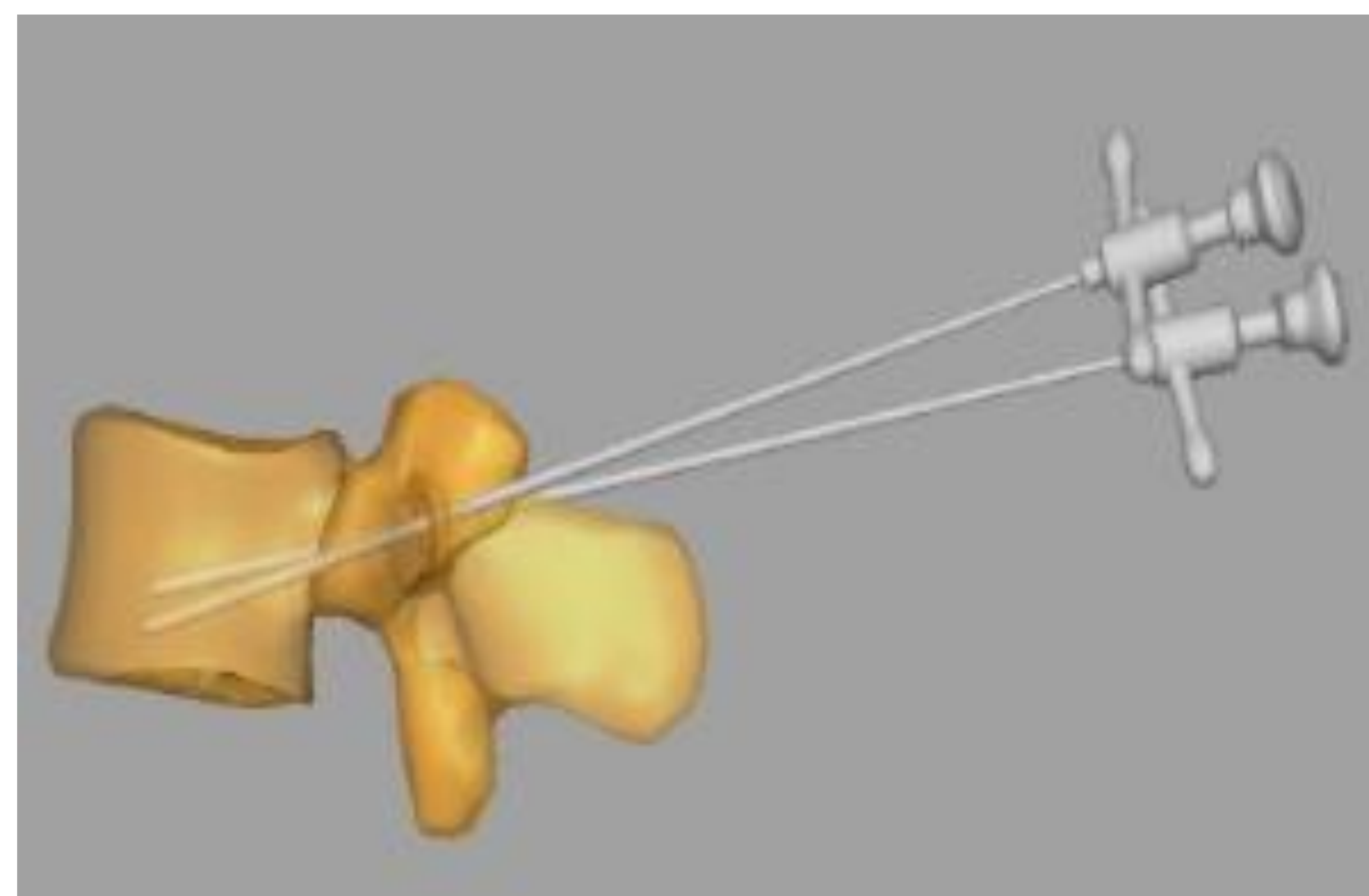


# Revisión del tema

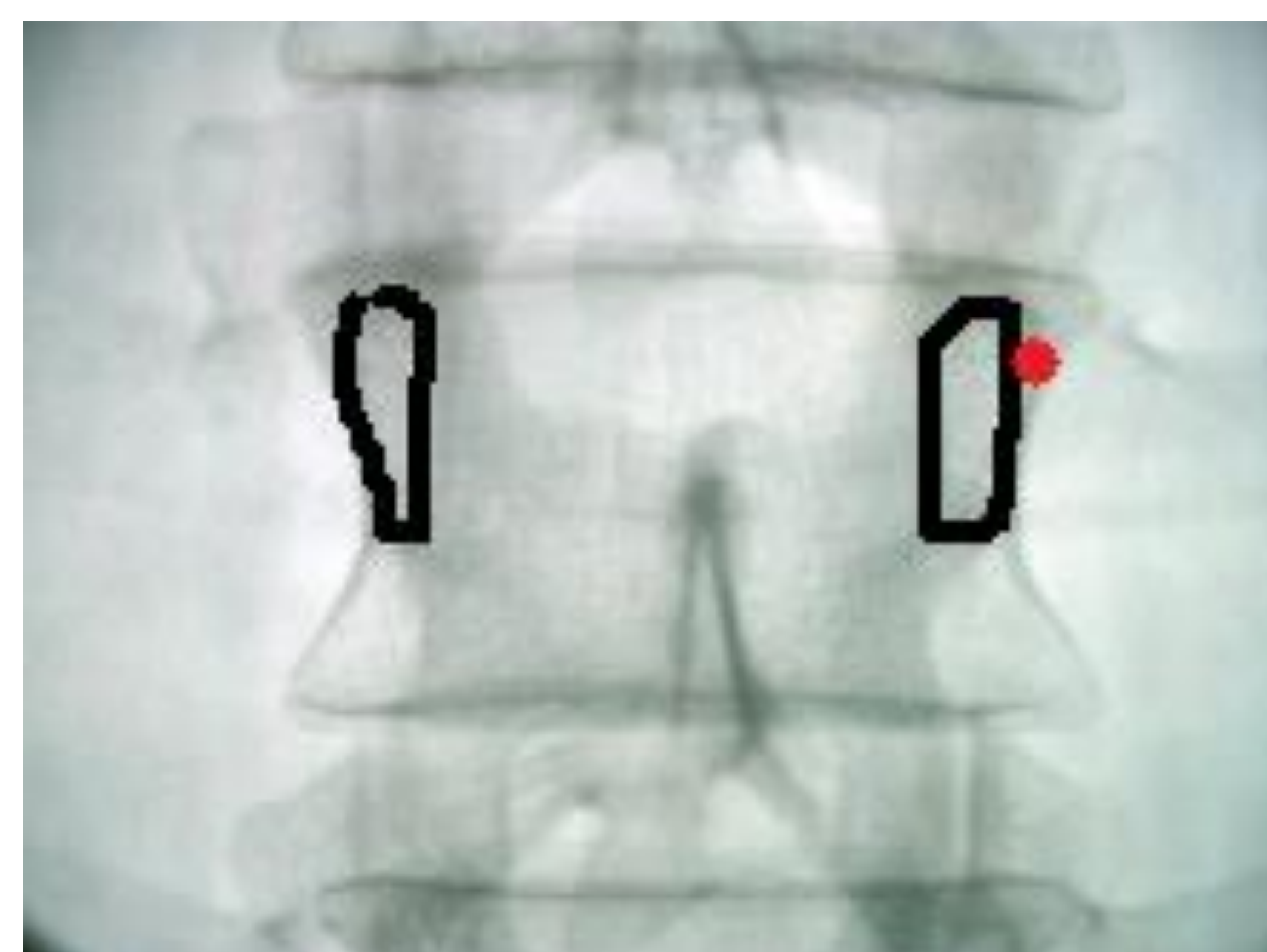


Si se hace una mala elección, la aguja puede partir el pedículo por su porción inferior, pudiendo provocar fugas posteriores e inestabilidad vertebral.

# Revisión del tema



Con el acceso bilateral se consigue un relleno tanto en el lado izquierdo como en el derecho del cuerpo vertebral.



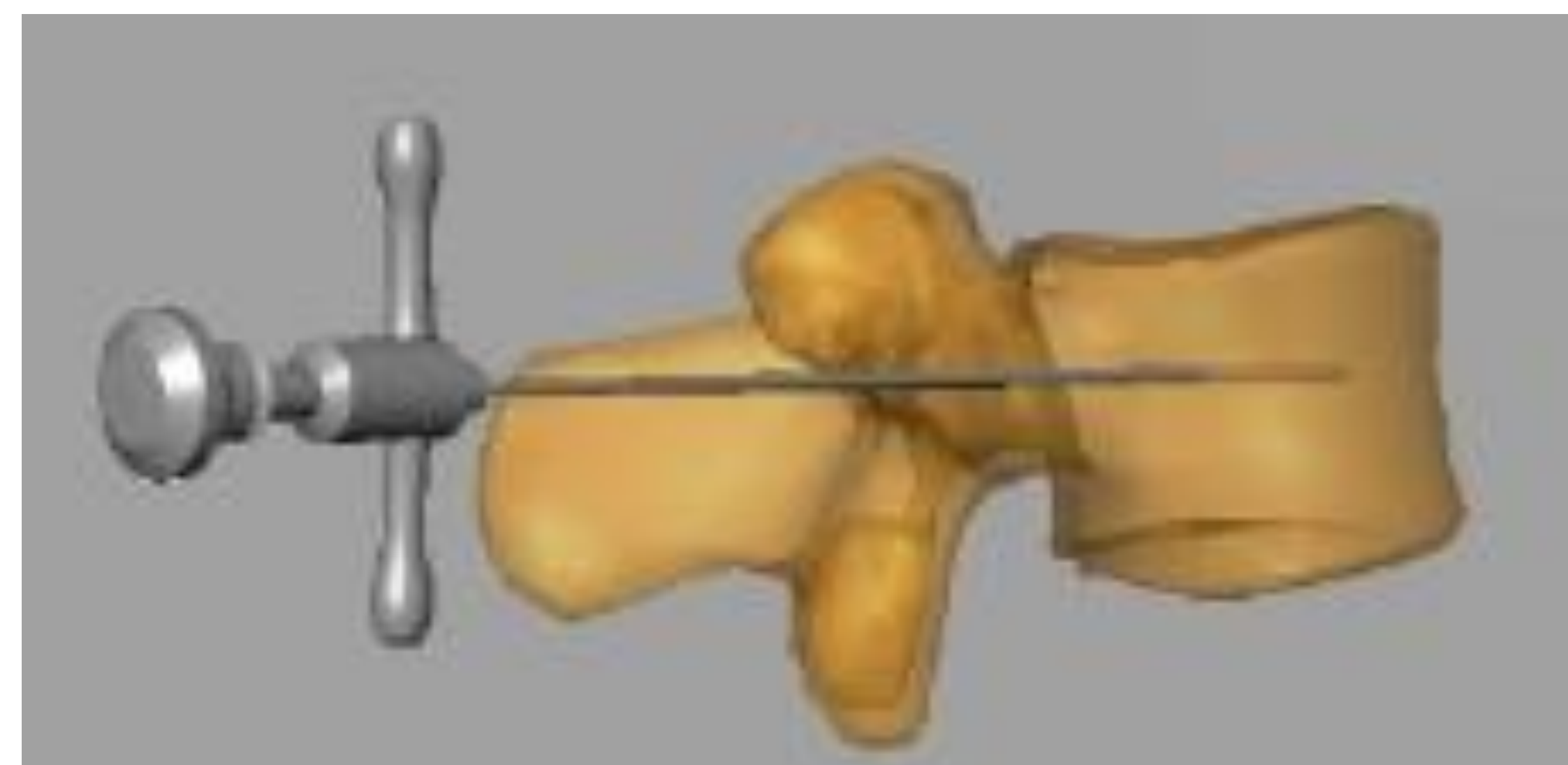
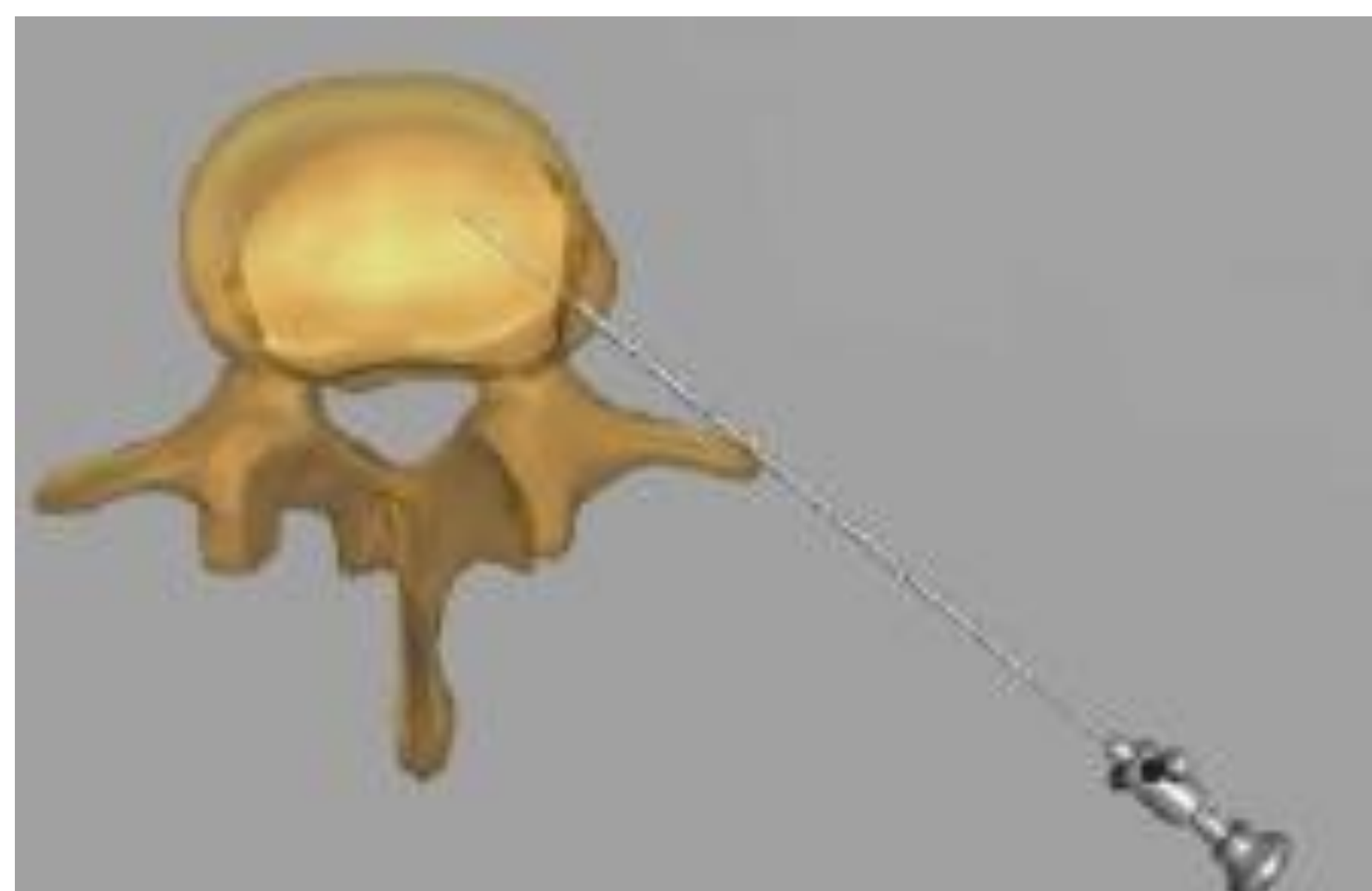
Se punciona la piel e introducimos la aguja hasta tocar el hueso, inmediatamente por fuera del pedículo. Tras ello, comenzamos a meter la aguja a través del pedículo hasta llegar al cuerpo vertebral y seguidamente, continuamos en proyección lateral.

# Revisión del tema



Cuando el acceso sea unilateral, el sitio de punción en la piel debe será aproximadamente a 5 cm de la línea media y a 2 cm del pedículo.

Cuando la aguja entra hasta la mitad del pedículo, se continua en proyección lateral.



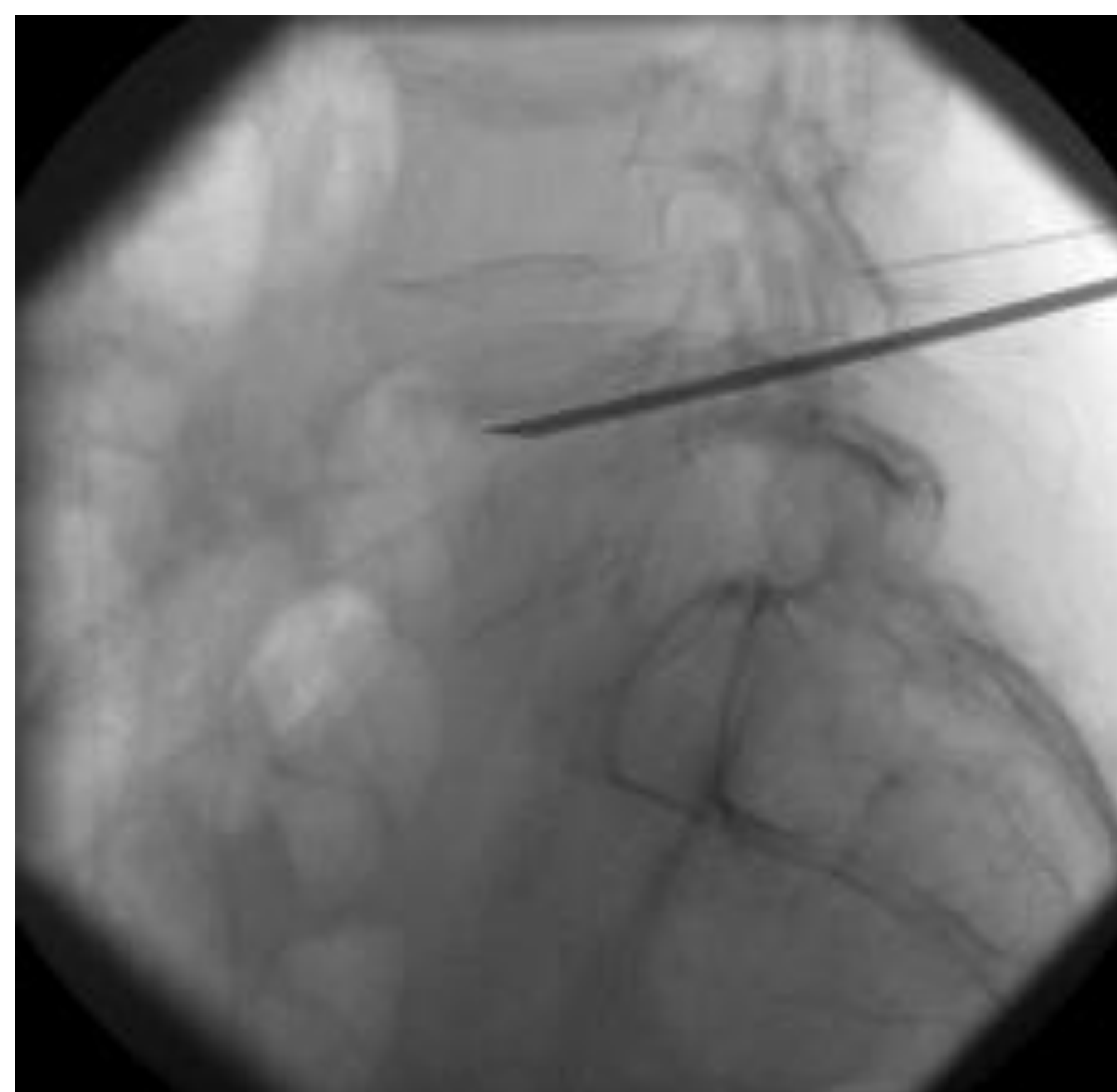
El acceso posterolateral sólo debe usarse a nivel lumbar. No siempre se consigue un relleno completo del cuerpo por no controlarse bien la vertiente contralateral, por lo que se debe usar siempre dos proyecciones.

# Revisión del tema

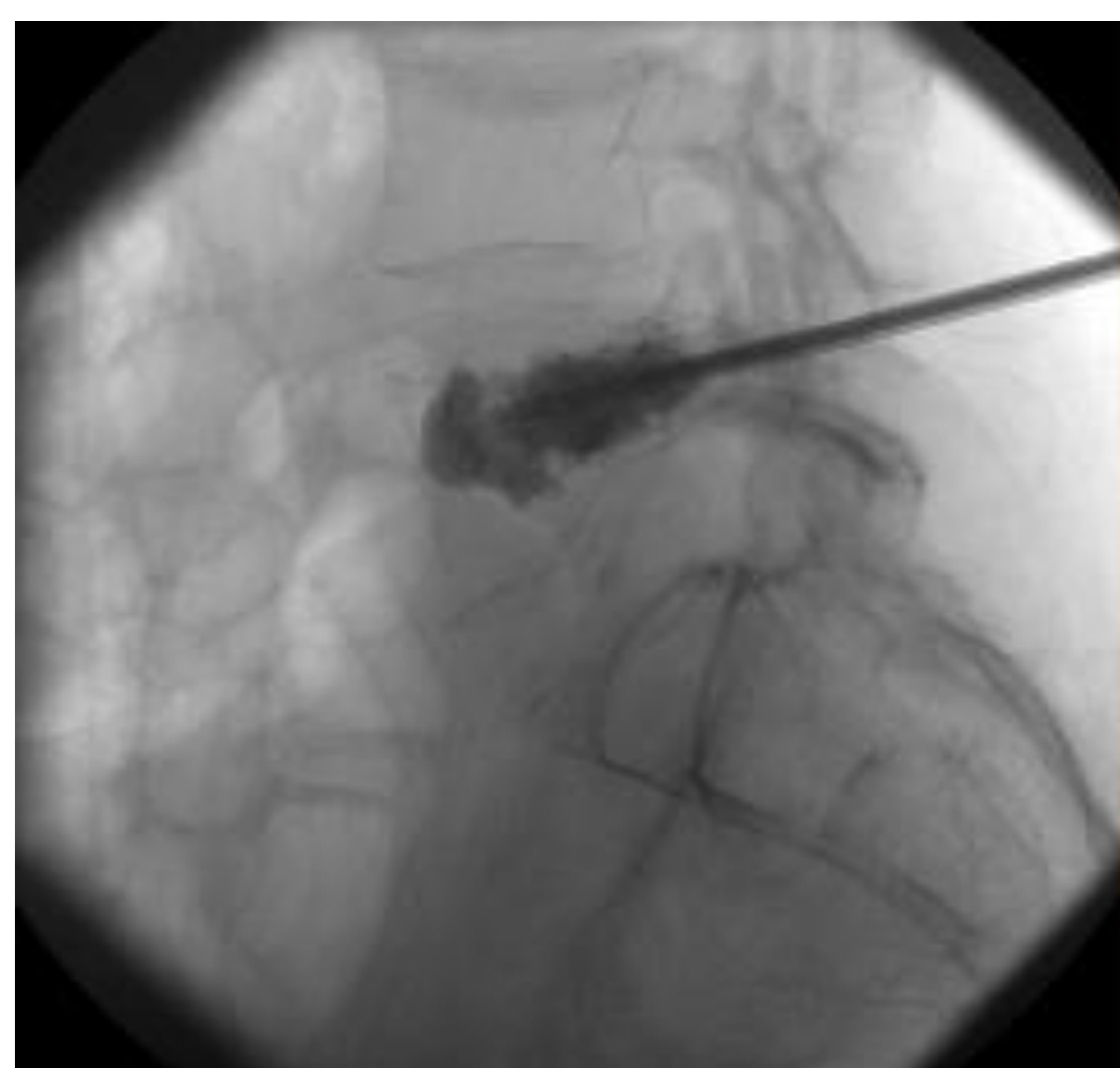
## Ejemplo de acceso transpedicular bilateral



Proyección AP con las agujas colocadas previo a la cementación



Proyección lateral para verificar la adecuada posición de las agujas e iniciar la cementación

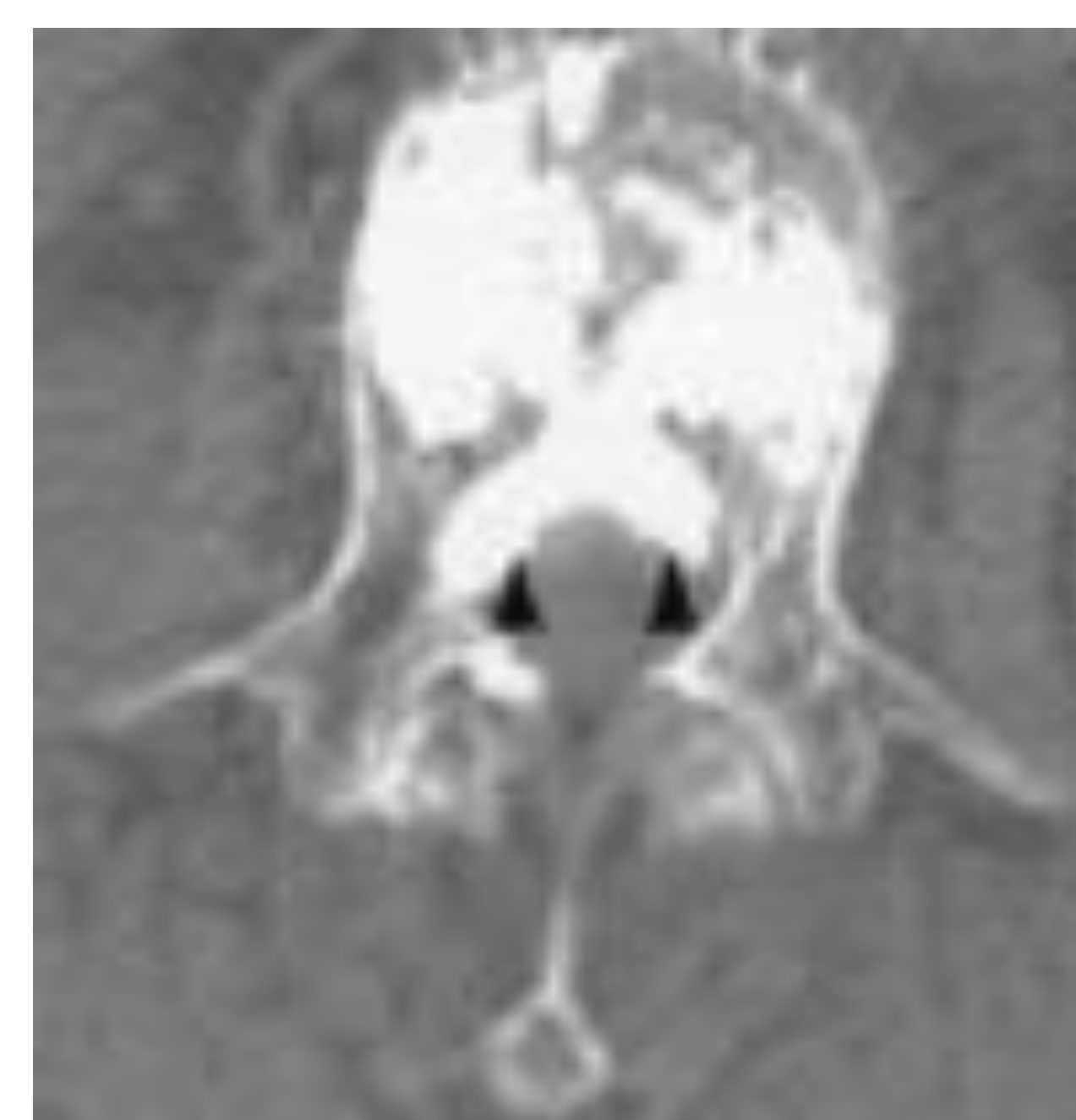
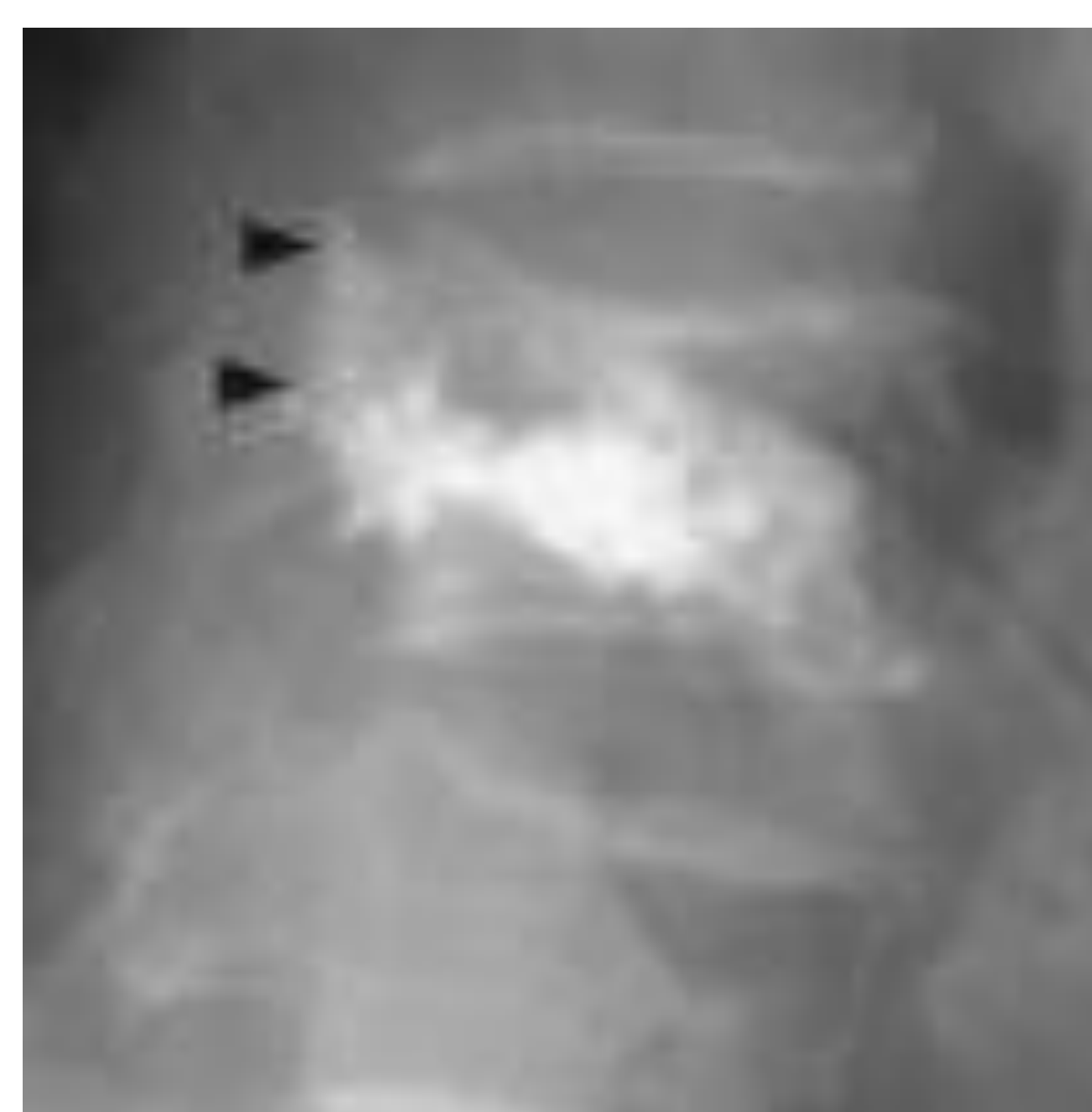


Post-vertebroplastia

# Revisión del tema

## CAUSAS DE RECURRENCIA DEL DOLOR TRAS VERTEBROPLASTIA

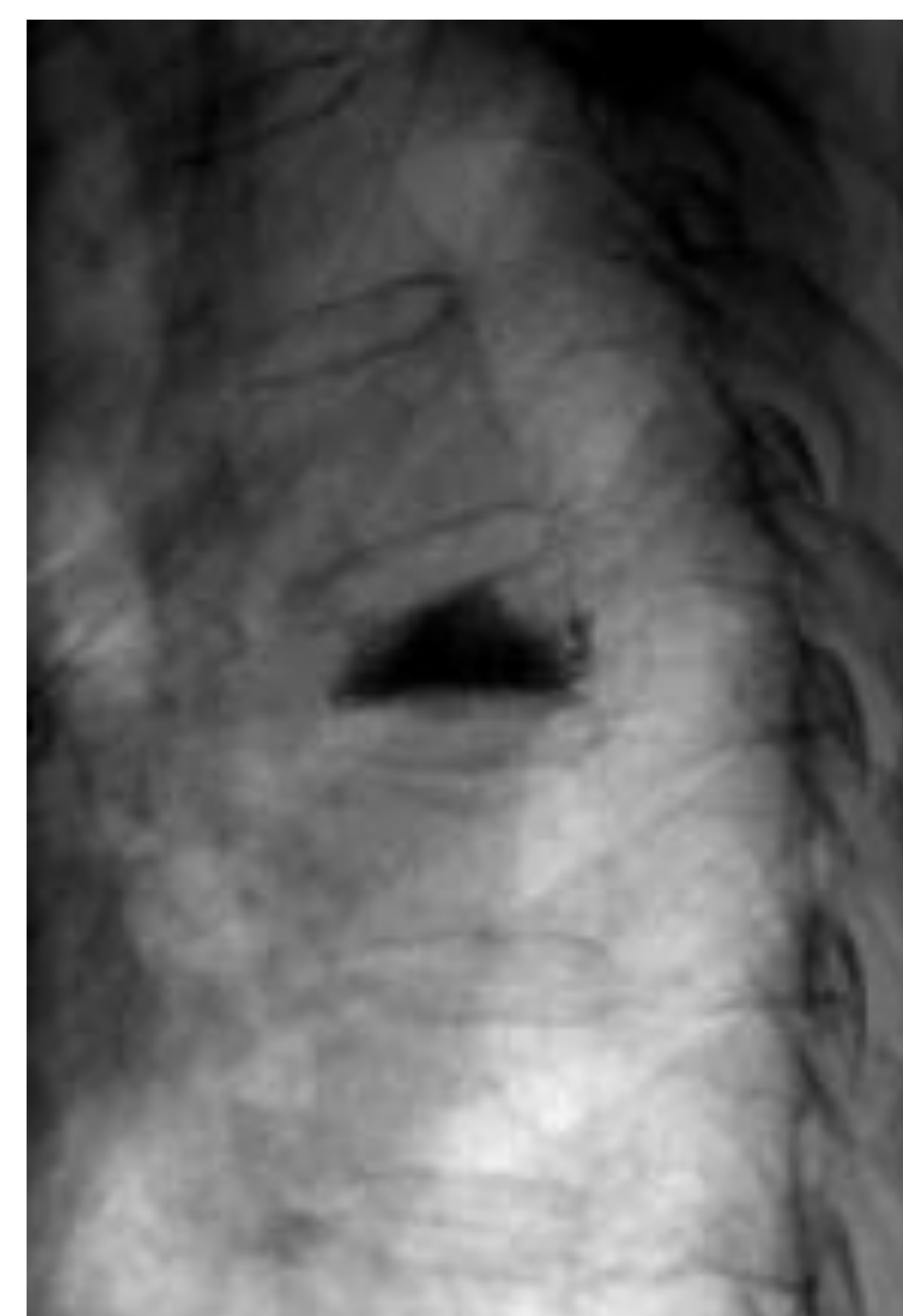
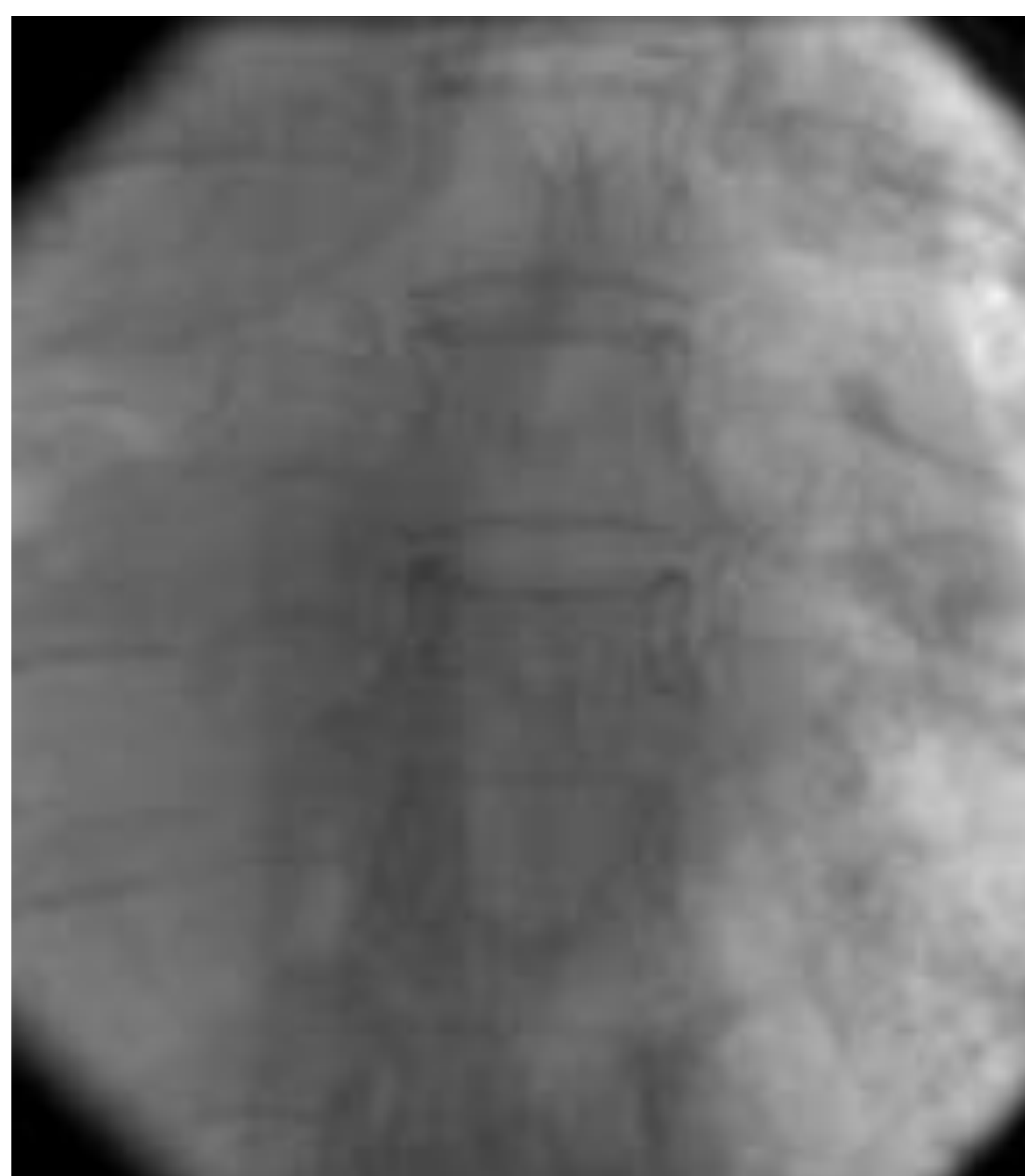
- Fractura costal.
- Infección (se recomienda profilaxis antibiótica 30 minutos antes del procedimiento con CEFAZOLINA 1 gr).
- Nueva fractura-compresión sintomática: aunque la relación entre nuevas fracturas y vertebroplastia no está demostrada, existen factores de riesgo preoperatorios como son una baja mineralización ósea, fracturas de la unión tóraco-lumbar, escasa distancia entre la vértebra tratada y no tratada así como osteoporosis inducida por esteroides. Entre los factores de riesgo postoperatorio destacar la fuga de cemento intradisco.
- Fuga con compresión del cordón medular y nervios radiculares.



Fuga de cemento puede ser al espacio epidural y foraminal neural, al espacio discal y tejido paravertebral o al plexo venoso perivertebral.

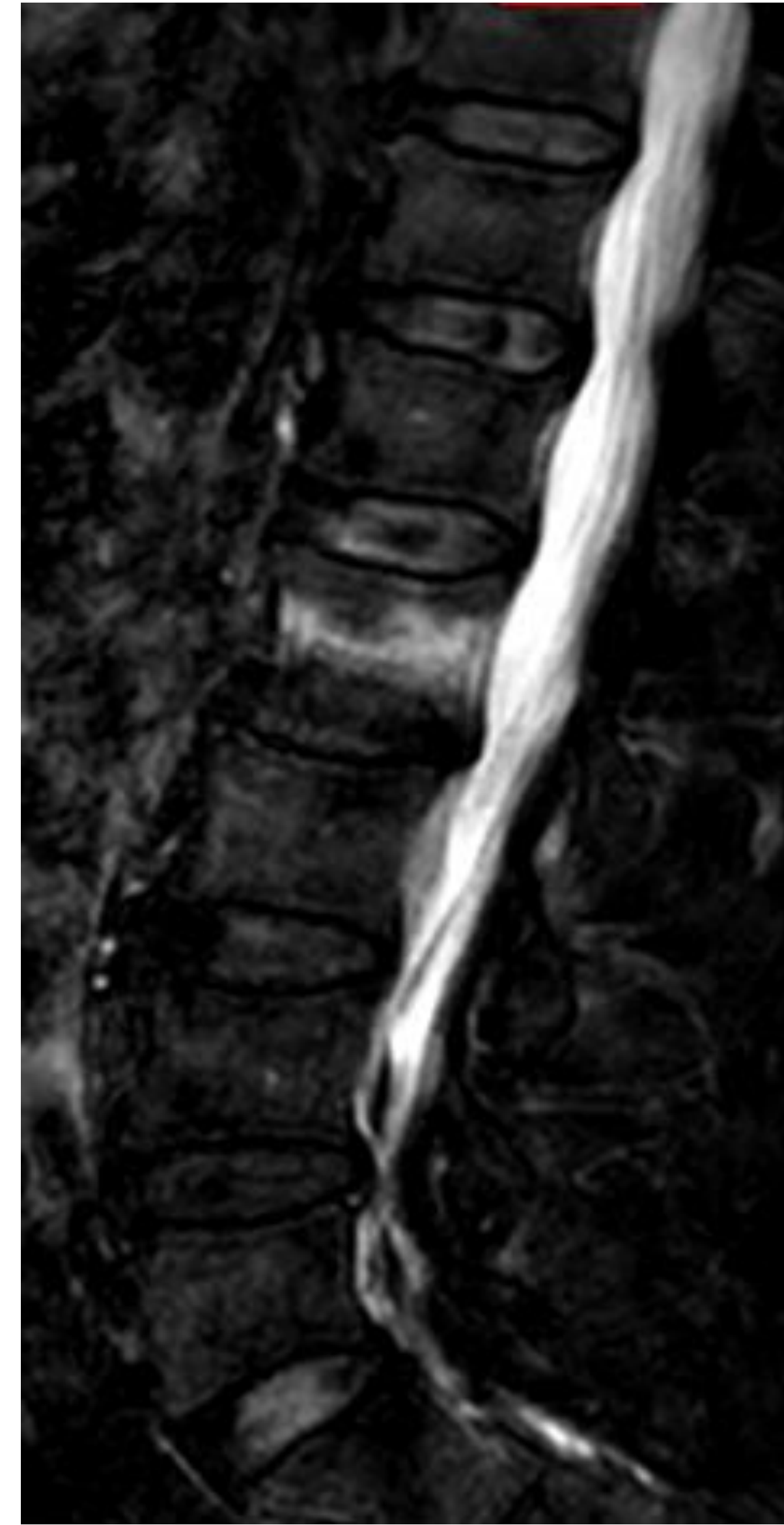
- Con frecuencia es asintomática. Se produce un déficit neurológico transitorio en 1% de pacientes con fractura osteoporótica y en un 5% en fractura maligna. Déficit neurológico permanente un 2% en fractura maligna.
- Exacerbación idiopática del dolor.

# Casos clínicos



Mujer de 70 años con dolor dorsal alto por fractura osteoporótica.

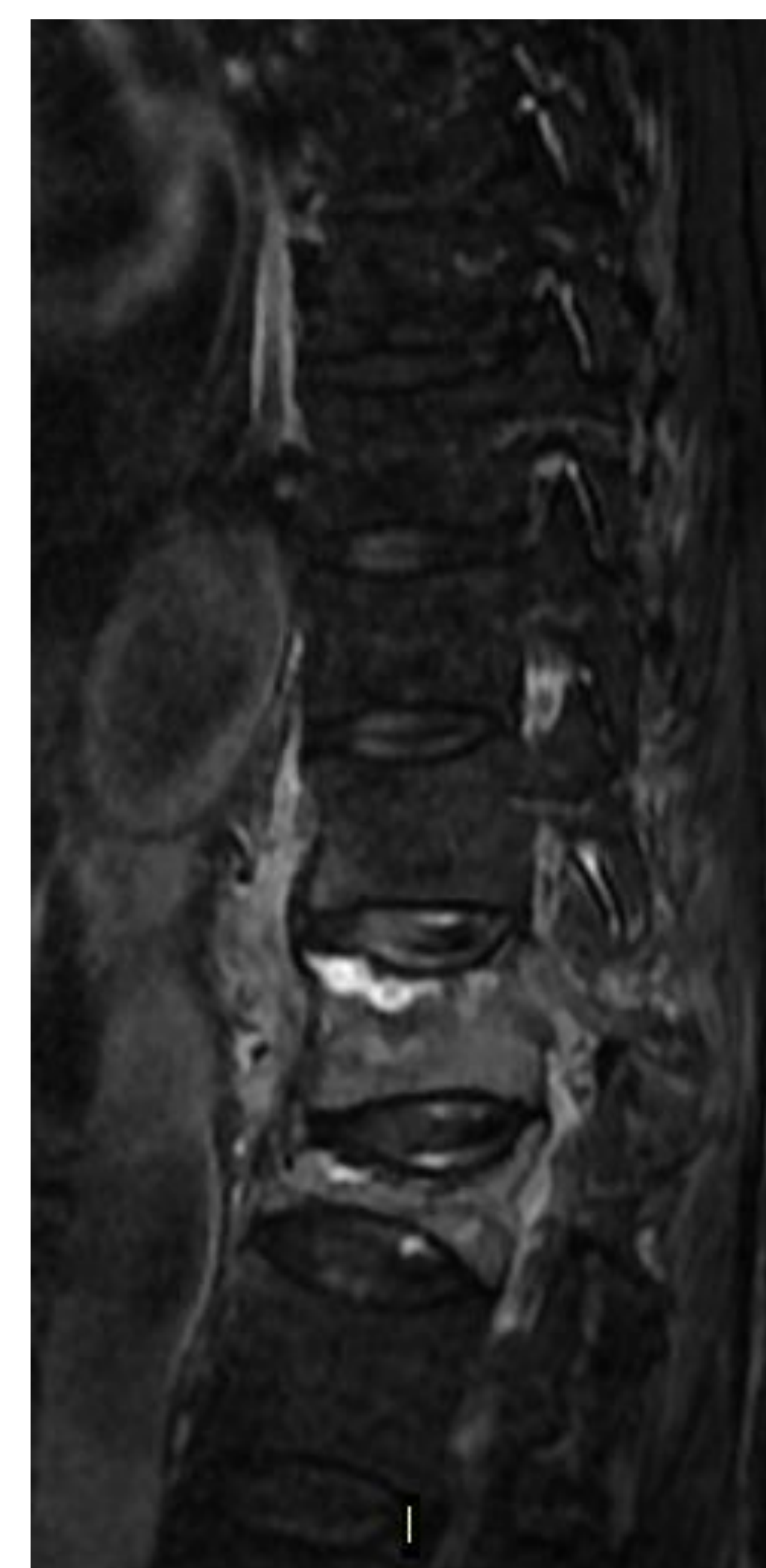
# Casos clínicos



Mujer de 71 años con lumbalgia tras cargar peso



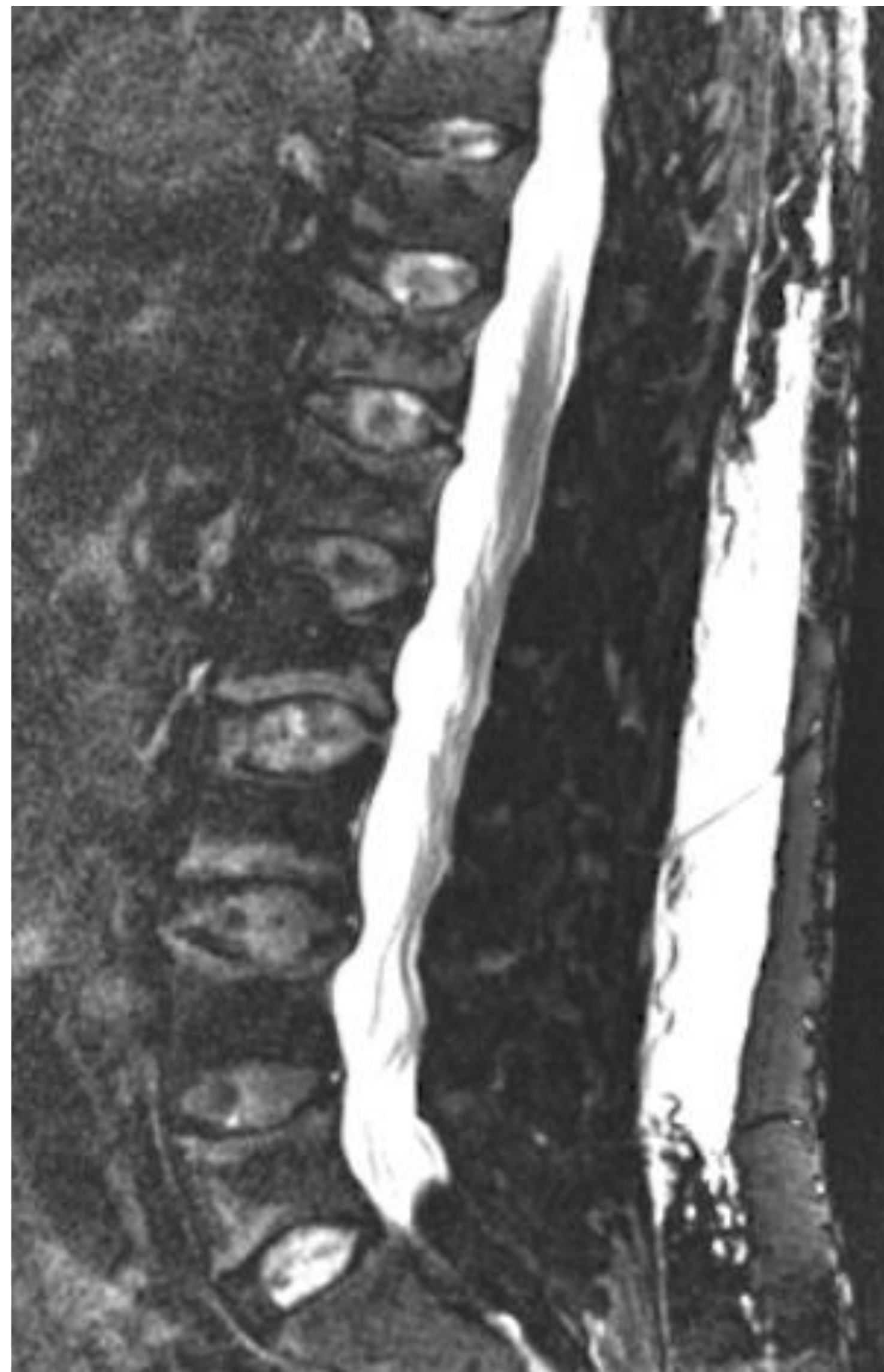
# Casos clínicos



Varón de 82 años con fractura por osteoporosis de D12 y L1



# Casos clínicos



Paciente de 50 años con tratamiento esteroideo crónico y dolor dorsal y lumbar de meses de evolución

# Casos clínicos

Mujer de 79 años con fracturas osteoporóticas de L1 y L4



6 meses después acude con nuevo episodio de dolor lumbar agudo

Nueva fractura en D12. Se decide vertebroplastia de D12 L2 y L3





# Conclusión

La vertebroplastia es un tratamiento eficaz contra el dolor severo de las fracturas vertebrales con signos de edema óseo, siendo fundamental para su realización una correcta indicación.