

Papel del radiólogo en la predicción de los resultados clínicos tras la colocación de los dispositivos interespinosos vertebrales

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Patricia Menal Muñoz, **Cristina Galache Osuna**, Noelia Padrón Rodríguez, Clara Del Río Pérez, Juan Bosco Calatayud Pérez, Maria José Gimeno Peribañez

Objetivos Docentes

Describir las medidas radiológicas necesarias previas a la colocación de un dispositivo interespinoso percutáneo (DIE), así como las medidas postoperatorias que permitan correlacionar los hallazgos clínicos-radiológicos.

Revisión del tema

La patología degenerativa lumbar es una de las principales causas de dolor lumbar. La estenosis de canal lumbar es una patología muy frecuente, siendo la primera causa de cirugía raquídea en pacientes mayores de 65 años.

Se define como el estrechamiento anormal del canal central y/o de los recesos laterales vertebrales, capaz de producir manifestaciones clínicas. Existen estrechamientos fisiológicos del canal espinal durante los movimientos normales de la columna que no se denominan estenosis. Aunque en pacientes con patología degenerativa o espondilosis estos estrechamientos fisiológicos pueden acentuar una estenosis patológica en determinados movimientos, sobre todo la extensión. De la misma manera pueden objetivarse estenosis importantes en las pruebas de imagen en paciente asintomáticos.

La estenosis de canal puede ser de causa congénita o adquirida. La estenosis congénita se vinculan a espondilosis por defecto del istmo facetario, acondroplasia, osteropetrosis etc... Existen variantes anatómicas de la normalidad como la sacralización de la quinta vertebra lumbar que unido a pequeños cambios degenerativos pueden provocar clínica radicular importante.

La mayoría de las estenosis de canal son de causa adquirida y pueden presentarse de forma aguda (hernias del núcleo pulposo, luxaciones vertebrales traumáticas, espondilolistesis traumática) o crónica. Las de causas crónica son las más frecuentes y suponen una de las principales motivos de consulta por dolor lumbar o lumbociático. Pueden ser debida a degeneración discal, artropatía facetaria, espondilolistesis e hipertrofia de estructuras osteoligamentarias.

El tratamiento sintomático de esta patología incluye el tratamiento conservador y el quirúrgico. Las opciones conservadoras se reservan para los pacientes con sintomatología leve e incluyen la modificación de la actividad física, los fármacos anti-inflamatorios no esteroideos y la fisioterapia. En aquellos pacientes en los que no existe mejoría clínica se realiza un tratamiento quirúrgico, que en general han demostrado una mejoría de la sintomatología significativamente mayor que los tratamientos no quirúrgicos. Recientemente, la cirugía de columna mínimamente invasiva ha ido aumentando en el tratamiento de varias patologías de la columna. Los dispositivos interespinosos se han introducido como alternativa a la cirugía de estabilización de la columna tradicional.

La implantación del dispositivo interespinoso (DIE), es una alternativa poco invasiva y con buenos resultados clínicos en gran número de pacientes. Los dispositivos DIE son unos sistemas de estabilización dinámica posterior que intentan mejorar el dolor causado por la degeneración del disco intervertebral, realizando una función de descarga de las carillas articulares entre las vértebras, pretendiendo retrasar la degeneración de las mismas y mantener la altura del espacio que hay entre las vértebras. Se colocan entre las apófisis espinosas y producen una descarga de las facetas articulares, aumentan el área del canal espinal al conseguir un estiramiento del ligamento amarillo.

Los buenos resultados clínicos de este tipo de dispositivos frente a la cirugía de descompresión clásica han llevado al diseño de dispositivos interespinosos que permiten una implantación percutánea. In-Space es un dispositivo que se coloca de forma mínimamente invasiva mediante un abordaje percutáneo que constan de una parte central (cuerpo radiotransparente de poliéster) y tornillo y alas de aleación de titanio (TAV) para permitir valorar radiológicamente el adecuado posicionamiento del mismo (Figura 1 y 2). Hay muy pocos estudios que contemplen estos dispositivos por lo que su utilización es todavía controvertida, sin embargo la bibliografía disponible abala la eficacia del procedimiento. Además han demostrado una correlación de la mejoría clínica con el aumento de la medidas foraminales valoradas mediante una radiografía lateral de la columna lumbosacra pre y postoperatoria. Las medidas radiológicas básicas que deberían valorarse antes y después del procedimiento son:

- Altura del foramen (mm): la distancia máxima entre el borde inferior del pedículo de la vértebra superior y el borde superior del pedículo de la vértebra inferior (Figura 3).
- Anchura foraminal (mm): la anchura anterior-posterior del foramen medido en el plano horizontal como extensión de la tangente del platillo inferior (Figura 3).
- El área foraminal (mm²): calculando el área de la sección transversal (Figura 3).
- Altura anterior disco y la altura posterior del disco (mm): las alturas anterior y posterior de disco se miden en los planos de las superficies anterior y posterior de los cuerpos vertebrales adyacentes. Por lo tanto, debe medirse la distancia entre las intersecciones de la línea vertical de la tangente del platillo superior y la tangente del platillo inferior (Figura 4).
- Ángulo intervertebral (°): se midió el ángulo entre la tangente del platillo superior y el de platillo inferior del segmento vertebral (Figura 4).

La mejoría de las mediciones radiológicas pre y post intervención se relaciona de forma positiva con la mejora de la sintomatología. El aumento del tamaño de la altura, la anchura y del área foraminal objetivadas en la radiografías laterales de columna lumbosacra tras la colocación de los dispositivos interespinosos son los mejores predicciones del éxito de la intervención (Figura 5).

La cirugía de columna esta en constante evolución con la aparición de nuevas técnicas cada vez menos invasivas. El radiólogo debe estar al día en el desarrollo y conocimiento de estos nuevos procedimientos para poder diagnosticar complicaciones, y realizar una correcta valoración pre y postoperatoria. Es necesaria la realización de las mediciones anteriormente expuestas así como hacer estudios comparativos que permitan predecir la respuesta clínica.

Imágenes en esta sección:

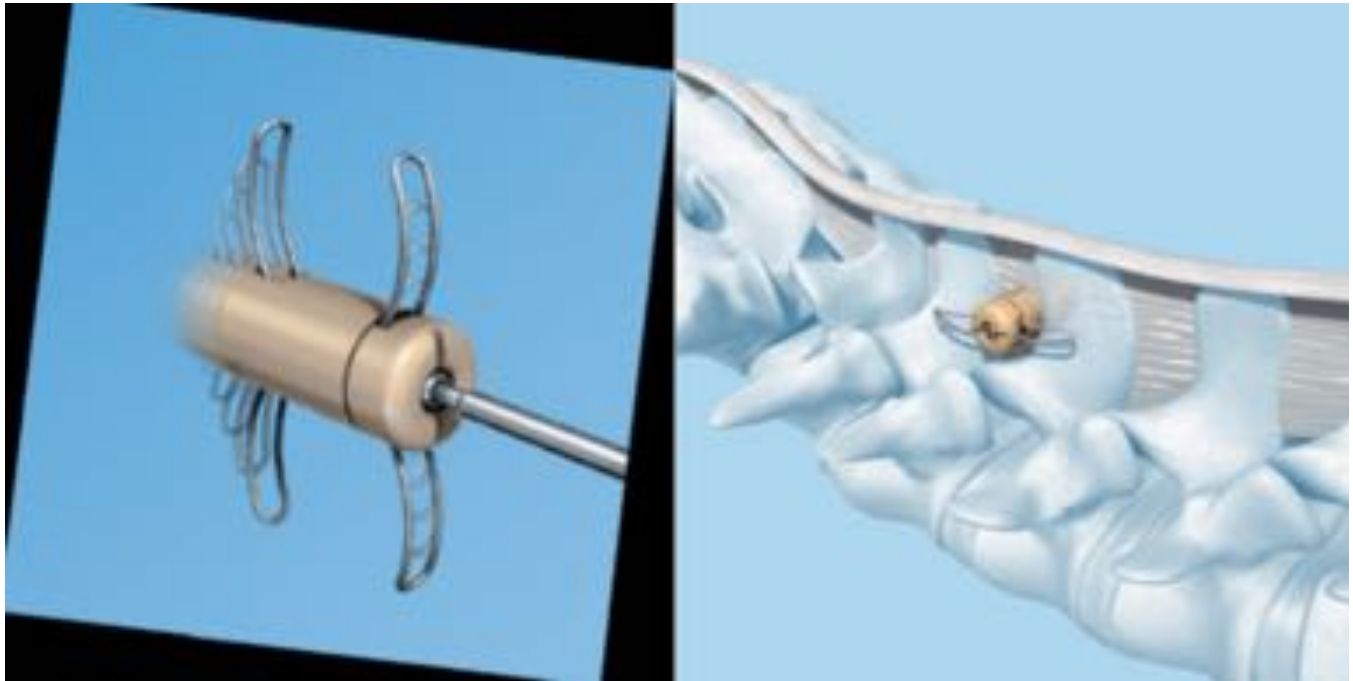


Fig. 1: Dispositivo interespinoso percutáneo In-Space, parte central (cuerpo radiotransparente de poliéster) y tornillo y alas de aleación de titanio.

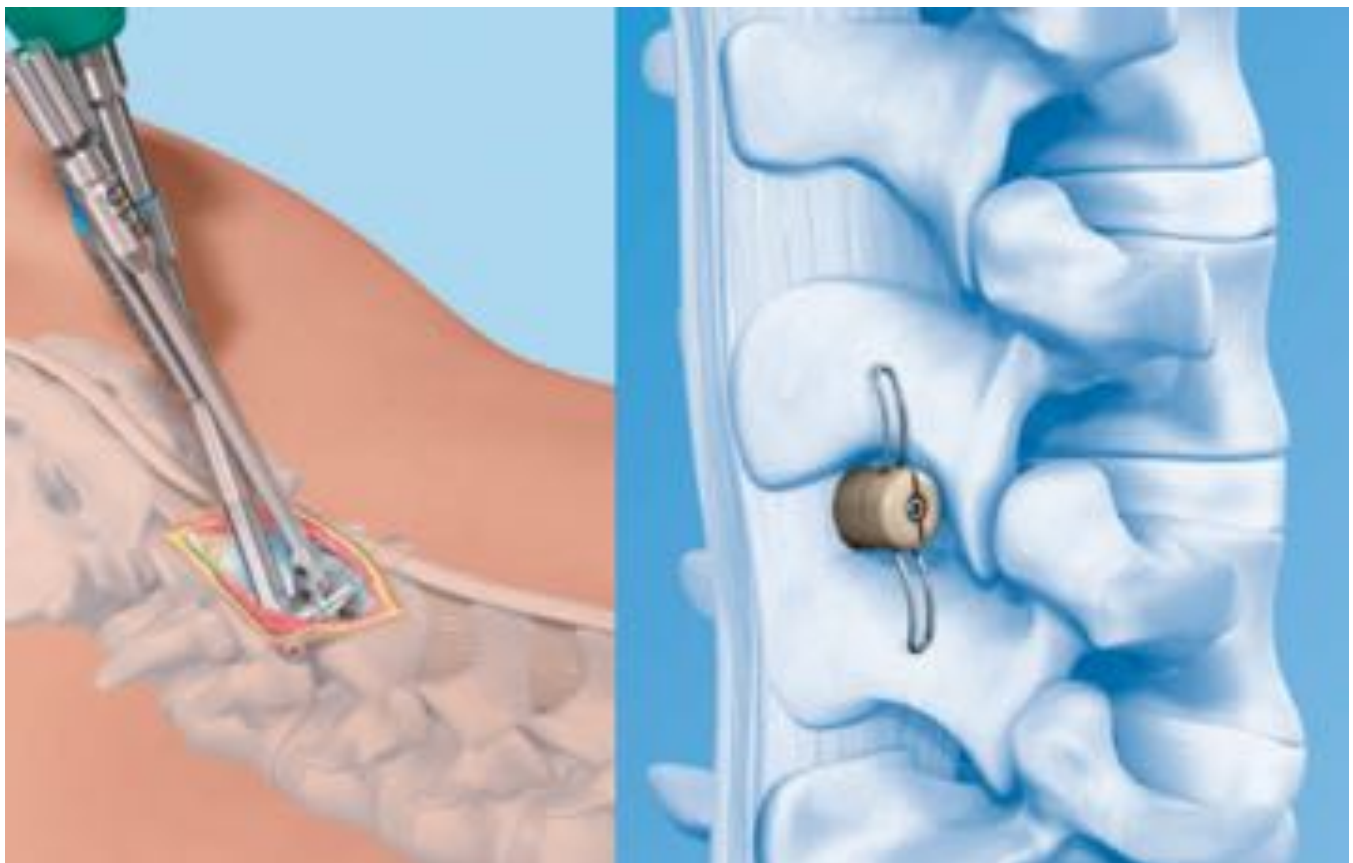


Fig. 2: Dispositivo interespinoso In-Space, colocación percutánea mediante un abordaje mínimamente

invasivo.



Fig. 3: Rx lateral columna lumbosacra, medidas de la altura, anchura y área foraminal.



Fig. 4: Rx lateral columna lumbosacra, medidas de la altura (anterior y posterior) y del ángulo intervertebral.



Fig. 5: Rx lateral de columna lumbosacra pre y post la colocación del DIE In-Space, aumento del ángulo intervertebral.

Conclusiones

Los dispositivos interespinosos percutáneos son una adecuada alternativa para el tratamiento del dolor lumbar. Una correcta valoración radiológica pre y postprocedimiento permitiría identificar precozmente aquellos pacientes en los que habría mejoría clínica, de aquellos en los que sería necesario una intervención quirúrgica posterior.

Bibliografía / Referencias

1. Yingsakmongkol W, Chaichankul C, Limthongkul W. Percutaneous interspinous distraction device for the treatment of lumbar spinal canal stenosis: clinical and radiographics results at 2-year follow-up. *Int J Spine Surg.* 2014 Dec 1;8.

2. Hrabálek L, Wanek T, Machac J, Vaverka M et al. Percutaneous interspinous dynamic stabilization (in-space) in patients with degenerative disease of the lumbosacral spine. A prospective study. Rozhl Chir. 2012 Jun;91(6):311-6.