

Migración de un dispositivo intersomático lumbar. A propósito de un caso

Lumbar interbody cage migration: one case study

Pascual Mamely, Ignacio Fco.

Ruiz Arranz, José Luis

Caldón Villar, Fco. Javier

CENTRO

Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Hospital de la Serranía (Ronda, Málaga)

RESUMEN

Objetivo: proponer y discutir acerca de una complicación poco habitual en el tratamiento quirúrgico de la patología discal degenerativa.

Caso clínico: la paciente es una mujer de 41 años con clínica de dolor lumbar y lumbociática de larga evolución. Tras estudio clínico, radiológico y de resonancia magnética se diagnostica de discopatía L5-S1. Se realiza una fusión intersomática lumbar mediante abordaje posterior con colocación de un dispositivo intersomático. Al cabo de un año la paciente presenta de nuevo clínica objetivándose en las pruebas de imagen una migración del dispositivo. Es sometida a otra operación para extraerlo presentando posteriormente una pérdida de líquido cefalorraquídeo siendo sometida a cirugía para reparar la fístula.

Resultados: actualmente la paciente se encuentra asintomática, no presenta prácticamente dolor lumbar ni sintomatología derivada de la pérdida de líquido cefalorraquídeo.

Conclusiones: la fusión intersomática lumbar es un procedimiento cada vez más usado por los cirujanos. El éxito de la cirugía depende de las características del paciente, experiencia del cirujano y técnica empleada. La migración del dispositivo es una complicación poco frecuente pero debe ser tomada en cuenta sobre todo en el abordaje posterior.

ABSTRACT

Objective: propose and debate an unusual complication in the surgical treatment of degenerative disc disease.

Clinical case: the patient is a 41-year-old female with low back pain and lumbar radiculopathy. After study clinical, X-ray and magnetic resonance is diagnosed of L5-S1 disc disease. The patient underwent to lumbar interbody fusion via a posterior approach with interbody device placement. One year after the surgery the patient has again same clinic noting in imaging test a device migration. Patient was taken back for revision surgery which consisted of removal of the device but posteriorly she had a cerebrospinal fluid leak and she underwent to a new surgery to repair the leak.

Results: currently, the patient is asymptomatic, she had not low back pain and she does not refer symptoms related with cerebrospinal fluid leak.

Conclusions: lumbar interbody fusion is an increasingly used procedure for surgeons. The success of the surgery depends on the characteristics of the patient, experience of the surgeon and technical performed. The cage migration is a complication unusual but it must be taken into account especially in the posterior approach.

Palabras clave: Fusión, intersomática, lumbar, posterior, migración, dispositivo.

Keywords: Fusion, interbody, lumbar, posterior, migration, cage.

Recibido: 20-5-2013. **Aprobado:** 22-5-2013. **Página Web:** 22-5-2013.

Contacto: Ignacio Fco. Pascual Mamely. C/ Betsaida, 2 - 6ºA, 29006, Málaga. 665 265 545
chete_pascual@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

La artrodesis lumbar es uno de los procedimientos más difundidos entre cirujanos ortopédicos, que disponen de numerosas técnicas para conseguir este fin. No hay, a nuestro entender, unos criterios claros para elegir entre unas técnicas y otras, más allá de la propia experiencia del cirujano, o de las peculiaridades de su centro de trabajo.

En la actualidad hay controversias al analizar el valor añadido de realizar un gesto adicional, la fusión intersomática, a la artrodesis postero-lateral, ya que la mayor complejidad de una técnica no asegura el resultado clínico final, que parece que reposa más en la adecuada selección del paciente, en la elección de los niveles a fusionar o en la meticulosidad de la cirugía, que en el tipo de técnica que empleemos.

La utilización de dispositivos intersomáticos lumbares por vía posterior (PLIF) o anterior (ALIF) o Lateral (TLIF) junto con fijación con tornillos pediculares es un procedimiento que a partir de la década de los 80 ha tenido un gran auge, a pesar de la inexistencia de evidencia científica respecto a la mejora de las tasas de consolidación, resultado clínico final, disminución de reintervenciones y de complicaciones^(1,2,3,4).

Las artrodesis circunferenciales tienen algunas ventajas teóricas: el dispositivo/injerto trabaja siempre en compresión, se coloca cerca del centro de rotación del segmento móvil, los cuerpos vertebrales están bien vascularizados facilitando la integración del injerto y la restauración de la altura discal y la lordosis.

Frente a estas ventajas teóricas, algunas de las cuales siguen en fase de debate tenemos una mayor complejidad de las complicaciones que pueden producirse: lesiones de saco dural, neuroapraxia por separación radicular, subsidencia, migración posterior, pseudoartrosis e infecciones⁽⁵⁾.

El objetivo de este trabajo es presentar un caso de migración tardía de un dispositivo OPAL colocado mediante técnica PLIF y describir los posibles factores de riesgo o causas por las que puede presentarse esta complicación en la técnica realizada en nuestro centro.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 41 años que acude a consulta en 2010 aquejada de dolor lumbar irradiado a miembros inferiores y parestesias. Es diagnosticada de discopatía L5-S1 tras estudio clínico, radiológico y de resonancia magnética.

Tras un período de tratamiento médico y fisioterápico y ante la persistencia de la sintomatología es sometida en Abril de 2011 a cirugía consistente en artrodesis L4-S1 usando tornillos pediculares de 6x45 mm en L4 y L5 y de 7x35 mm en sacro, laminectomía parcial derecha y discectomía L5-S1, colocación de un dispositivo OPAL de 28 mm e injerto óseo mediante un abordaje lumbar posterior (**Fig. 1**). El postoperatorio transcurre sin incidencias.

En Diciembre de 2012 la paciente vuelve a consulta por presentar clínica de dolor lumbar y radiculopatía

observándose en las pruebas de imagen una migración posterior del dispositivo (Fig. 2).

Ese mismo mes es reintervenida siendo eliminado el dispositivo, mediante ampliación de la laminectomía derecha. Dicha extracción fue muy costosa, fracturándose el dispositivo que parecía haber experimentado una estabilización secundaria.

Al mes siguiente la paciente acude a consulta aquejada de cefaleas y mareos sobre todo en bipedestación y observándose pérdida de líquido cefalorraquídeo (LCR) a través de la herida. Se ingresa y se instaura tratamiento antibiótico y analgésico, se realiza un cultivo de LCR que sale negativo.

Una semana después es reintervenida visualizándose una brecha en cara anterior de duramadre que se sutura y se tapa con un parche de sellado de duramadre. Se mantiene en reposo absoluto durante dos semanas no ocurriendo ninguna incidencia durante el postoperatorio.

RESULTADOS

En la actualidad la paciente se encuentra prácticamente asintomática de su patología lumbar (Escala Visual Analgésica 1/10), las pruebas de imagen muestran tornillos y barras en situación correcta, la herida en la

espalda muestra buena cicatrización no objetivándose signos de posible drenaje de LCR y no refiriendo la paciente sintomatología relacionada con el mismo.

DISCUSIÓN

El dispositivo OPAL está fabricado con un material plástico compuesto por polietereetercetona (PEEK) radiotransparente con pasadores de titanio para permitir la identificación bajo rayos X y se coloca vía PLIF o TLIF. Es un dispositivo abierto que permite la fusión ósea a través de él.

La incidencia de migración posterior de un dispositivo es mayor si está fabricado con material biodegradable que con fibra de carbono como demostraron Smith et al⁽⁶⁾. Ellos vieron que en 44 pacientes con implantes de copolímero de L-láctido/DL-láctido (PLDLA) hubo 8 migraciones mientras que en 37 pacientes con implantes de fibra de carbono no hubo migraciones.

La migración de los dispositivos colocados mediante técnica TLIF suele producir menor compresión de tejido neural que los colocados por vía PLIF porque tiende a estar más lateralizada. La paciente que se presenta aquí tenía efectivamente una sintomatología parecida a la anterior a la cirugía debido a la compresión ejercida



Figura 1. Radiografía lateral de columna lumbar mostrando la artrodesis L4-S1 realizada a la paciente.



Figura 2. Reconstrucción en tres dimensiones de una tomografía computerizada donde se aprecia la migración posterior del dispositivo lumbar implantado.

por el dispositivo migrado. En un estudio realizado por Abbuhi et al⁽⁷⁾ dividieron el platillo vertebral en un sistema de rejilla con 16 rectángulos resultado de dividir el plano lateral en 4 partes y el anteroposterior en otras 4 creando 6 posibles posiciones (postero-lateral, medio-lateral, antero-lateral, postero-medial, medio-medial y antero-medial) ya que un dispositivo cubre dos rectángulos y observaron que la colocación medio-medial era donde se producía mayor grado de migración debido a que es una parte del platillo vertebral más débil que la periferia.

En un análisis de 1070 casos Kimura et al⁽⁸⁾ detectaron 9 casos de migración del dispositivo usando la técnica PLIF. En 6 de los 9 casos la migración ocurrió a nivel L5-S1. Observaron que factores de riesgo para la retropulsión eran un espacio discal ancho con inestabilidad, cirugía de fusión en varios niveles y un espacio discal con forma de pera en radiografías laterales. Aoki et al⁽⁹⁾ examinaron como posibles factores de riesgo el uso de un dispositivo con forma de bala, la fijación unilateral con tornillo pedicular, la escoliosis y dispositivos de talla más pequeña que la que corresponde para la fusión, siendo el factor predictivo de mayor importancia una altura discal posterior mayor o igual a 6 mm en radiografías laterales. Chen et al⁽⁵⁾ observaron migración del dispositivo en 7 de 88 pacientes con espondilolistesis ístmica produciéndose todas ellas en los casos de no fijación instrumental y requiriendo revisión en el 57%.

Otra de las complicaciones del uso de estos dispositivos es la derivada de la propia cirugía como la aparición de una durotomía incidental. Según Takahashi et al⁽¹⁰⁾ los factores de riesgo para ella son sexo femenino, edad avanzada, espondilolistesis degenerativa y quistes yuxtafacetarios. Otro de los factores que producen un aumento de la incidencia de durotomía son aquellos casos con cirugía previa como corresponde al caso clínico presentado.

CONCLUSIONES

La colocación de dispositivos intersomáticos mediante un abordaje posterior, anterior o lateral es un procedimiento cada vez más empleado por los cirujanos a la hora de tratar la patología discal degenerativa porque con las nuevas técnicas se obtienen buenos resultados generalmente.

Una complicación derivada de la misma es la migración del dispositivo, que depende del tipo de técnica empleada, siendo el abordaje posterior un factor de riesgo, además de las características del paciente (alineación, niveles a fusionar, etc...), y una elección correcta del tamaño del dispositivo.

La aparición de una durotomía incidental es una complicación relacionada sobre todo con la realización de una cirugía previa por lo que este tipo de cirugía debe ser realizada por cirujanos experimentados.

Nivel de evidencia IV.

BIBLIOGRAFÍA

1. Han X, Zhu Y, Cui C et al. A meta-analysis of circumferential fusion versus instrumented posterolateral fusion in the lumbar spine. *Spine*. 2009; 34: E618-25.
2. Zhou ZJ, Zhao FD, Fanq XQ, et al. Meta-analysis of instrumented posterior interbody fusion versus instrumented posterolateral fusion in the lumbar spine. *J Neurosurg Spine*. 2011; 15: 295-310.
3. Huang KF, Chen TY. Clinical results of a single interbody fusion cage and transpedicle screws fixation for recurrent herniated lumbar disc and low-grade spondylolisthesis. *Chang Gung Med J*. 2003; 26: 170-7.
4. Periasamy K, Shah K, Wheelwright EF. Posterior lumbar interbody fusion using cages, combined with instrumented posterolateral fusion: A study of 75 cases. *Acta Orthop Belg*. 2008; 74: 240-8.

5. Chen L, Yang H, Tang T. Cage migration in spondylolisthesis treated with posterior lumbar interbody fusion using BAK cages. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005; 30: 2171-5.
6. Smith AJ, Arginteanu M, Moore F, et al. Increased incidence of cage migration and nonunion in instrumented transforaminal lumbar interbody fusion with bioabsorbable cages. *J Neurosurg Spine*. 2010; 13: 388-93.
7. Abbushi A, Cabraja M, Thomale UW et al. The influence of cage positioning and cage type on cage migration and fusion rates in patients with monosegmental posterior lumbar interbody fusion. *Eur Spine J*. 2009; 18: 1621-8.
8. Kimura H, Shikata J, Odate S, et al. Risk factors for cage retropulsion after posterior lumbar interbody fusion: analysis of 1070 cases. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012. 37: 1164-9.
9. Aoki Y, Yamagata M, Nakajima F, et al. Examining risk factors for posterior migration of fusion cages following transforaminal lumbar interbody fusion: a possible limitation of unilateral pedicle screw fixation. *J Neurosurg Spine*. 2010; 13: 381-7.
10. Takahashi Y, Sato T, Hyodo H, et al. Incidental durotomy during lumbar spine surgery: risk factors and anatomic locations. *J Neurosurg Spine*. 2012. Nov 30. Epub ahead of print.