

Espondilolistesis degenerativa

Javier Abarca

Servicio de Neurocirugía. Hospital General Universitario de Alicante-España.

Introducción

La espondilolistesis consiste en la subluxación de una vértebra sobre otra. Existen varios tipos según la etiología: ístmica, displásica, degenerativa, traumática y patológica. La ístmica (o espondilolisis) es una defacto del arco neural que afecta al istmo vertebral y que se observa en un 10% de las radiografías de columna (de aprecia con el signo del "terrier escocés" en las placas oblicuas). La forma displásica es congénita y no se debe a defectos del istmo. Ambos tipos suelen ser estables y no necesitan tratamiento salvo casos infrecuentes de progresión o sintomatología. La espondilolistesis degenerativa ocurre típicamente en L4-L5 seguido de L3-L4 y L5-S1. Los 60 años es la edad media de presentación. Es cuatro veces más frecuente en mujeres. La edad, el índice de masa corporal y el ángulo de lordosis son factores de riesgo de espondilolistesis en la mujer (1). La patológica es aquella que se asocia a enfermedad ósea generalizada o global.

Fisiopatología de la espondilolistesis degenerativa.

Aunque el mecanismo etiopatogénico no es del todo conocido se postula que la hiper motilidad del disco vertebral a ese nivel y la inclinación de las láminas y las facetas articulares podrían explicar este fenómeno. Así, resulta lógico pensar que una alineación

más sagital de la articulación facilitará el desplazamiento de las vértebras en las movimientos de flexo-extensión más que si se disponen en sentido coronal. El embarazo se considera un factor de riesgo debido a la laxitud ligamentosa y la debilidad muscular en la región lumbosacra y abdominal. La clasificación más difundida para estadiar el grado de deslizamiento es la de Meyerding (Fig. 1). La forma degenerativa suele asociarse a bajos grados produciéndose progresiones de más del 5% en el 30 % de los pacientes a los 5 años.

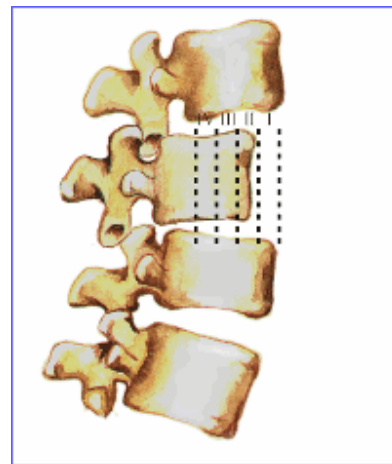


Fig. 1. Grados de Meyerding

Diagnóstico

La clínica de presentación más habitual es la lumbalgia. A esto se suelen asociar síntomas neurológicos que se asemejan a los de la estenosis lumbar: claudicación neurogénica que alivia con la flexión. En algunos casos el deslizamiento entre facetas provoca un compromiso de espacio severo en los forámenes causando radiculopatía (la más frecuente L5). En niños o jóvenes se manifiesta más comúnmente como una alteración de la marcha y de la postura. En cuanto a las pruebas de imagen, es obligado contar con radiografías laterales, antero posteriores y oblicuas en posición neutra, flexión y extensión. En muchas ocasiones una espondilolistesis oculta en decúbito supino se descubre en pruebas dinámicas. El TAC nos ayudará a demostrar el grado de estenosis del canal asociado a elementos óseos (Ej.: hipertrofia articular). La prueba que presenta la mayor especificidad y sensibilidad es la RMN. (Fig. 2).



Figura 2. Imagen RMN de espondilolistesis L5-S1 grado I.

Tratamiento

El tratamiento quirúrgico queda reservado para aquellos pacientes con déficit neurológico severo o que presentan dolor (radicular o claudicación) persistente a pesar de las medidas de tratamiento conservador aplicadas durante un tiempo razonable. Aunque no existen trabajos randomizados al respecto existe la suficiente evidencia para

afirmar que el tratamiento quirúrgico de la espondilolistesis consigue mejores resultados que el médico (7) (8). Se han destruido múltiples opciones de tratamiento quirúrgico para esta enfermedad. El uso de cada estrategia estará condicionado principalmente por estos factores: edad, grado, síntomas y etiología (Tabla 1).

Los dos grandes pilares del tratamiento son:
Descompresión posterior sin fusión:

Su objetivo es aliviar la compresión ejercida sobre las estructuras neurales sin causar inestabilidad. Se realizan laminotomías, foraminotomías y en algunos casos facetectomías. Kleeman y cols. estudiaron el pronóstico de 54 pacientes sometidos a descompresión por estenosis lumbar con o sin espondilolistesis y no encontraron diferencias significativas entre ambos grupos, siendo los resultados globales buenos o excelentes en 88% de los casos y manteniéndose la listesis estable en el 87%. Epstein recoge los resultados de 290 pacientes con espondilolistesis degenerativa tratados sólo con descompresión y obtiene resultados excelentes en el 82% de casos. Un 2,7% de pacientes requirieron fusión posterior por inestabilidad. Resultados más discretos obtienen Lombardi y Turner (33% y 64% de éxito respectivamente). La descompresión ideal debería ser de pedículo a pedículo y asociando undercutting de las facetas articulares (mayor descompresión de recesos laterales) lo cual aumenta el riesgo de inestabilidad sobre todo en los casos en que el plano articular está más sagitalizado.

Descompresión posterior con fusión:

aunque la descompresión, por sí sola proporciona un alivio importante de los síntomas relacionados con la estenosis de canal y foraminal, no siempre es posible conseguir que ésta sea lo suficientemente extensa sin llegar a afectar la estabilidad. Es por esto que en un amplio número de pacientes sea necesario acompañar la descompresión de la fusión intervertebral con

o sin instrumentación asociada. Según el meta análisis de Martin y cols. el pronóstico clínico mostraba resultados significativamente mejores en pacientes sometidos a fusión que sólo a descompresión (6). Los materiales empleados para obtener una correcta fusión intersomática son variados: desde hueso autólogo obtenido de cresta iliaca a materiales sintéticos como el BMP (Bone Morphogenetic Protein)/artificial bone material/cage. Este ha demostrado ser el más eficaz en cuanto a que consigue mejor conservación de la altura discal y mayor porcentaje de fusión (3). En cuanto a la necesidad de instrumentación en la fusión, los autores coinciden en que los resultados son levemente mejores con instrumentación sin resultar esta mejoría estadísticamente significativa. Además consigue obtener una fusión sólida más efectiva. La asociación de fijación intersomática y tornillos transpediculares suma un sinergismo que ayuda a frenar y reducir el grado de listesis así como mejora los tiempos de fusión (2) (12). Existen diferentes modos de fusión para el tratamiento de la espondilolistesis: la fusión lumbar intersomática anterior (ALIF), la fusión lumbar intersomática posterior (PLIF)(Fig. 3), la fusión lumbar intersomática transforaminal (TLIF) (Fig. 5) o la fusión lumbar posterior sin artrodesis intersomática(PLF) (Fig. 4). Todos ellos obtienen parecidos resultados pronósticos, siendo el PLIF y ALIF ligeramente superiores en términos de mejoría del dolor, calidad de vida, y reducción de listesis, aunque asocian más complicaciones relacionadas con la biomecánica de los materiales de fusión(11). También destacar la ventaja del ALIF respecto al resto a la hora de prevenir la degeneración de espacios adyacentes (4) (9).

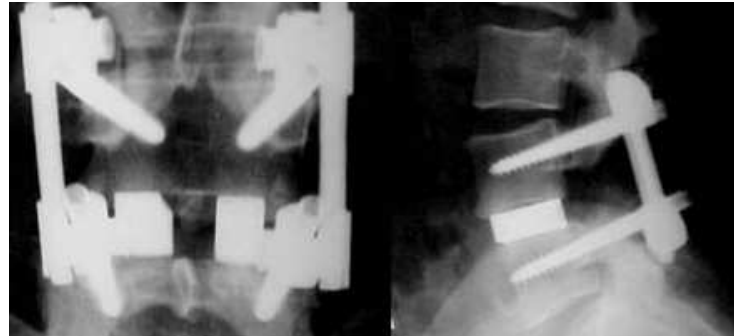


Figura 3. Imagen postoperatoria de un PLIF.



Figura 4. Imagen postoperatoria de un PLF.



Figura 5. Técnica del TLIF.

Complicaciones del tratamiento quirúrgico

Yuan y cols. en un estudio multicéntrico con 2684 pacientes con espondilolistesis lumbar compara 2177 pacientes sometidos a fusión con tornillos transpediculares con 507 pacientes con descompresión sin fijación transpedicular y analiza las complicaciones

de ambos procedimientos. Obtuvo un 1% de fractura del tornillo. 7,3% de desgarros dures en los casos con tornillo frente a los 5,7% sin tornillo. 0,5% de fístulas en los casos con fusión frente a 0,7% en los pacientes con solo descompresión. El porcentaje de reintervenciones en el grupo con fijación fue de 17,6 % frente al 15% del otro grupo (10).

	Niños / Adolescentes (istmica-displásica)	Adultos (degenerativa)
Bajo grado <50%	Asintomático- No tto. Sintomáticos- 1) conservador- Ejercicio 2) Cirugía	Descompresión + Fusión (PLF o ALIF) +/- instrumentación
Alto grado >50%	Todos → fusión intertransversa bilateral +/- descompresión sin instrumentación.	Descompresión + Fusión (PLF, PLIF, ALIF, TLIF) +/- instrumentación.

Tabla 1. Manejo de la espondilolistesis en función de edad y grado (13).

Bibliografía

(1) Jacobsen S, Sonne-Holm S. Degenerative lumbar spondylolisthesis: an epidemiological perspective: the Copenhagen Osteoarthritis Study. *Spine* 2007 Jan 1;32(1):120-5

(2) Zheng Z, Dong J, Lu G. Therapeutic effect of posterior pedicle screw system combined with interbody fusion cage on lumbar spondylolisthesis. *Chinese journal of reparative and reconstructive surgery*. 2007 May;21(5):449-52

(3) Xiao R, Li Q, Tang Z. Comparative study of lumbar spondylolisthesis treated by three different materials. *Chinese journal of reparative and reconstructive surgery*. 2007 May;21(5):453-6.

(4) Min JH, Jang JS, Lee SH. Comparison of anterior- and posterior-approach instrumented lumbar interbody fusion for spondylolisthesis. *J Neurosurg Spine*. 2007 Jul;7(1):21-6

(5) Lemcke J, Klötzer S, Klötzer R, Meier U. PLIF and ALIF for the degenerative spondylolisthesis of the lumbar spine. *Z Orthop Ihre Grenzgeb*. 2007 Jan-Feb;145(1):48-54

(6) Martin CR, Gruszczynski AT. The surgical management of degenerative lumbar spondylolisthesis: a systematic review. *Spine*. 2007 Jul 15;32(16):1791-8.

(7) Weinstein JN, Lurie JD. Surgical versus nonsurgical treatment for lumbar degenerative spondylolisthesis. *N Engl J Med*. 2007 May 31;356(22):2257-70.

(8) Detwiler PW, Porter RW. Surgical treatment of lumbar spondylolisthesis. *Adv Tech Stand Neurosurg*. 2000;26:331-46

(9) Ekman P, Möller H. Posterior lumbar interbody fusion versus posterolateral fusion in adult isthmic spondylolisthesis. *Spine*. 2007 Sep 15;32(20):2178-83

(10) Yuan HA, Garfin SR, Dickman CA, Mardjetko SM. A historical cohort of pedicle screw fixation in thoracic, lumbar, and sacral spinal fusions. *Spine* 1994;19:2279-2296

(11) Fernando Luiz Rolemberg Dantas, Mirto Nelso Prandini. Comparison between posterior lumbar fusion with pedicle screws and posterior lumbar interbody fusion with pedicle screws in adult spondylolisthesis. *Arq Neuropsiquiatr* 2007;65(3-B):764-770

(12) Skowroński J, Wojnar J. Interbody fusion and transpedicular fixation in the treatment of spondylolisthesis. *Ortop Traumatol Rehabil*. 2007 Mar-Apr;9(2):149-55

(13) Shahzad Sadiq, Adam Meir. Surgical management of spondylolisthesis overview of literature. *Neurology India* 2005. Vol 53. 506-510.

(14) Rengechary S, Ellenbogen MD. Principles of Neurosurgery. 2nd edition. 2005. (Capítulo 48: Degenerative spondylolisthesis. Guiot BH, Mendel E. 747-742)

(15) Greenberg. Handbook of neurosurgery. 6th edition. 2

1. La espondilolistesis se distribuye de igual modo entre ambos sexos.

¿verdadero o falso?

2. La espondilolistesis degenerativa se produce principalmente en el nivel L5-S1.

¿verdadero o falso?

3. Un paciente de 62 años que muestra un correcto alineamiento vertebral en las radiografías neutras y en la RMN realizada en decúbito supino: podemos afirmar que no padece espondilolistesis.

¿verdadero o falso?

4. La alineación sagital de las facetas articulares de las vértebras constituye un factor favorecedor de aparición de espondilolistesis.

¿verdadero o falso?

5. La descompresión como tratamiento de la espondilolistesis debe ser lo más amplia posible afecte o no la estabilidad segmentaria.

¿verdadero o falso?

6. La fijación mediante tornillos transpediculares favorece el proceso de fusión intervertebral.

¿verdadero o falso?

7. El ALIF como técnica de fusión es la que más porcentaje de degeneración de disco adyacente produce.

¿verdadero o falso?

8. En el tratamiento quirúrgico de la espondilolistesis de alto grado en niños y adolescentes la fijación con instrumentación es esencial.

¿verdadero o falso?

9. La fusión complementada con instrumentación es superior en cuanto a pronóstico que la fusión sola con significación estadística en los trabajos publicados al respecto.

¿verdadero o falso?

10. Un paciente afecto de espondilolistesis grado II que es intervenido mediante laminectomía, foraminectomía y facetectomía medial debe asociar un sistema de fusión intersomática o fijación transpedicular.

¿verdadero o falso?