

Reparación de la pars inter-articular en la espondilolistesis espondilolítica, osteosíntesis con tornillos transpediculares y banda de tensión

Dr. Gaspar González Astudillo,* Dr. José Luis González Rico**

Hospital de Ortopedia y Traumatología "Victorio de la Fuente Narváez", IMSS. Ciudad de México

RESUMEN. Se operaron 20 pacientes de 25 a 55 años con espondilolistesis espondilolítica, mediante fijación con tornillo de compresión de esponjosa 6.5 mm con cuerda de 32 mm y arandela. Se obtuvo reducción de la olistesis grado 1 en 100% en 9 casos (45%), 50% en 4 (20%) y persistió sin cambio en 7 (35%).

Palabras clave: espondilolistesis, osteosíntesis, cirugía, tornillos.

La espondilolistesis ha y sigue representando una patología de no fácil solución, se han propuesto y efectuado múltiples tipos de tratamiento aún sin llegar al tratamiento ideal. Desde su identificación, que ha sido artrodesis *in situ*, resección de arco neural, etc, que involucraban al menos dos unidades funcionales vertebrales, resección de elementos posteriores con o sin fusión dejando secuelas de inestabilidad o limitación en la fisiología articular de la columna, aplicación de tornillos en la pars articular, cerclajes con el principio de la banda de tensión y llegando hasta la actualidad, con los modernos métodos de fijación transpedicular de altísimo costo y que están siendo promovidos con gran auge.

Siendo que se han dado tantas opciones de tratamiento, esto sugiere que no tenemos el tratamiento ideal, en la mayoría de los métodos se aplica la artrodesis, alterando en forma definitiva la fisiología de la columna, llevándonos a una restricción del movimiento y pudiendo traernos en el futuro un síndrome transicional.

En nuestra unidad en 1987 se efectuó un estudio prospectivo utilizando el cerclaje con alambre anclado a la apófisis transversa y la base de la lámina, teniendo un 75% de resultados excelentes a buenos y un 25% regulares considerando el procedimiento no de fácil ejecución técnica, con

SUMMARY. Twenty patients aged 25 to 55 years, who had spondylolitic spondylolisthesis were operated on for reduction by 6.5 x 32 mm screws and axleguard. Degree 1 olisthesis reduction of 100% was obtained in 9 cases (45%), in 50% in 4 (20%) and 7 remained unchanged (35%).

Key words: spondilolistesis, osteosynthesis, surgery, screw.

complicaciones de tipo neurológico en un 10% haciendo que se efectuara el procedimiento en forma esporádica.

Reconociendo al pedículo vertebral como el componente de mayor resistencia en el cuerpo vertebral y con la experiencia reportada en la literatura sobre la fijación transpedicular además analizando que la lisis de la pars ocasiona un deslizamiento de la articular superior junto con el cuerpo vertebral quedando la articular inferior junto con el resto del arco posterior, consideramos que usando el principio de la banda de tensión efectúa la reducción del defecto aunado a un aporte óseo, estimula la consolidación y con esto la reparación del defecto, salvando la fisiología articular de la columna con la artrodesis y respetando al máximo los elementos de estabilidad.

Los objetivos son analizar la utilidad de la osteosíntesis de la pars articular en el tratamiento de la espondilolistesis espondilolítica Grado I y II mediante el principio de banda de tensión.

La espondilolistesis en general se define como el deslizamiento o desplazamiento anterior o posterior de una vértebra sobre otra. Se conoce como espondilólisis o menos frecuentemente espondilosquisis, a un defecto unilateral o bilateral de la pars articular sin desplazamiento de la vértebra.⁹

El término espondilolistesis fue acuñado por Killian en 1854 a partir del griego "espondylo" que significa vértebra y "olistesis" que significa deslizamiento. En 1855, Roberto de Koblenz observó la localización del defecto en la pars, pero lo identificó equivocadamente como una subluxación de las carillas articulares.¹⁰ En el mismo año Lambi identificó en forma acertada la naturaleza del defecto.¹²

Según Farfan existen 3 mecanismos que pueden resultar en una falla de la pars articular con o sin desplazamiento del cuerpo vertebral: sobrecarga en flexión, fuerza cizallante y fuerzas de rotación.⁴

* Médico Jefe de Servicio.

** Médico adscrito.

Servicio de Columna Vertebral. Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez" Delegación 1 Noroeste del Valle de México, IMSS.

Correspondencia:

Dr. Gaspar González Astudillo. Baja California 275-101. Col. Hipódromo Condesa. C.P. 06100. México, D.F.

Newman hizo hincapié en que existen varias patologías diferentes que pueden determinar el desplazamiento de la unión lumbosacra, proponiendo una clasificación amplia de espondilolisis y espondilolistesis en displásica, ístmica, degenerativa, traumática y patológica.¹²

El método de Meyerding para medir el grado de deslizamiento toma el diámetro anteroposterior de la superficie superior de la vértebra inferior al deslizamiento y asigna el grado I, II, III, IV a los deslizamientos de uno, dos, tres o cuatro cuartos respectivamente.¹¹

La fijación intersegmentaria usando alambre se remonta a la descripción hecha por Scott en 1977 en comunicación personal a colegas de su época reporta una técnica de reparación de la espondilolisis en 7 pacientes con un tiempo de seguimiento de 2 a 12 años, describe la técnica pasando un alambre por el proceso transversal de la vértebra en forma bilateral y cerclándolo al ligamento interespinoso caudal al proceso espinoso de la misma vértebra, además de aplicar injerto óseo al defecto de la pars, reporta un caso fallido y retorno a sus actividades laborales del resto de los pacientes, llama la atención que la población se encontró en la tercera década de la vida.¹⁹

Eingort en 1982 reportó un caso utilizando la técnica de Scott, refiriendo reparación del defecto la pars y restauración de la estabilidad espinal.³

En 1986 González Astudillo y su equipo efectuaron 12 tratamientos con la técnica de Janes Scott logrando un 75% de resultados satisfactorios, y se abandonó el tratamiento por presentar el procedimiento cierto grado de dificultad técnica, además de presentar un caso con complicación neurológica, efectuando el tratamiento en forma esporádica.

Bradford en 1984 reporta 22 pacientes usando la técnica de Scott obteniendo un 80% de buenos a excelentes resultados y 90% obtiene fusión del defecto de la pars.⁵

Hambly y col. En 1988 reportan la misma técnica que Scott en 13 pacientes con 11 resultados excelentes uno bueno y uno fallido, además realizan estudios biomecánicos en una columna de perro mostrando que el defecto espondilolítico experimental produce una significativa disminución en las cargas de flexión-extensión y la técnica con alambrado (intra e intersegmentaria) incrementan las cargas hasta llegar al segmento espinal intacto.^{6,7}

La estabilización mediante tornillos transpediculares y cerclaje con alambre (fijación intrasegmentaria) más aporte óseo al defecto de la pars articular en la espondilolistesis espondilolítica es suficiente en el 95% de los casos para lograr la estabilidad.

Material y métodos

El presente estudio se desarrolló en el servicio de cirugía de columna vertebral del Hospital de Ortopedia "Victorio de la Fuente Narváez" de la Delegación No. 1 del Valle de México del Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo comprendido del 1° de enero de 1995 al 30 de diciembre de 1995.

Criterios de inclusión:

- Derechohabiente trabajador y beneficiario del Instituto.
- Masculino y/o femenino de 15 a 40 años.
- Diagnóstico bajo protocolo de estudio de columna de espondilolistesis, espondilolítica grado I y II de Meyerding.

Criterios de exclusión:

- Pacientes portadores de alguna enfermedad sistémica u otra patología diferente a la del estudio.
- Pacientes con calidad ósea disminuida.
- Pacientes con más de un nivel de espondilolistesis.
- Pacientes que no aceptan en forma escrita el presente protocolo,
- Pacientes que abandonen seguimiento en la consulta externa.

De la población que ingresa en los criterios de inclusión se les efectuará el acto quirúrgico consistente en abordaje posterior sobre la línea media y por referencias anatómicas a nivel de la vértebra afectada, en los casos en que haya compromiso radicular valorado por clínica y estudio electromiográfico se efectuará liberación radicular del nivel afectado, en caso contrario se identificarán los puntos de referencia anatómicos para el abordaje de ambos pedículos con clavillos de Kirschner con perforador manual, toma de control radiográfico en proyección posteroanterior y lateral verificando localización adecuada de las referencias se procede a introducción de broca 32 con perforador manual y machuelo 6.5 perforando sólo la cortical, se introduce tornillo de esponjosa 6.5 rosca 32 junto con su arandela, la longitud es variable, y dejando 10 mm de protucción antes de la inserción completa del tornillo. Efectuado el desbridamiento de la fibrosis en la zona del defecto de la pars articular se aplica injerto óseo tricortical tomado de la cresta ilíaca posterosuperior por la misma vía de abordaje.

Se pasa el alambre alrededor de los tornillos y se trenza por debajo de la apófisis espinosa de la misma vértebra hasta lograr una estabilización clínica adecuada y verificando que no haya migración del injerto.

Se introduce en su totalidad el resto del tornillo.

En los últimos casos efectuamos una modificación al sistema al "trenzar" el alambre al tornillo de esponjosa previo a su introducción en la zona lisa del tornillo con esto evitarnos el uso de la arandela y le damos la resistencia al cerclaje ya que se trata de un alambre doble.

Se verifica hemostasia, se cierra por planos, no se aplica drenaje.

Se toma control radiográfico al final del acto quirúrgico en proyección anteroposterior y lateral. Se retiran los puntos de sutura a los 10 días, se tomará control radiográfico cada mes y a partir del cuarto mes se tomarán proyecciones dinámicas en flexión y extensión efectuando en cada visita valoración clínica y radiográfica.

En las consultas subsecuentes se valoró la persistencia de la lumbalgia, con compromiso del nervio ciático o con compromiso radicular o sin éste, la administración de medi-

camentos para aliviar el dolor, limitaciones en su vida cotidiana y reintegración en su actividad laboral.

La consolidación radiográfica se verificó mediante la toma de placas en proyección lateral dinámicas en flexión y extensión valorando la estabilidad translacional según el método de Posner.

Fueron tratados 20 pacientes, 15 varones (75%) y 5 mujeres (25%) con edades comprendidas entre 25 y 55 años con un promedio de edad de 41 años. El 80% derechohabiente trabajador y el 20% beneficiario.

El procedimiento quirúrgico se efectuó en un lapso promedio de 120 minutos con un sangrado promedio de 300 ml, bajo procedimiento anestésico regional en 20% de los casos y general en el 80%.

Se indicó la deambulacion al día siguiente de la cirugía, no requiriendo uso de soluciones parenterales, ni sondas urinarias.

Existió persistencia del dolor como lumbalgia en un 40% de los casos, como lumbociatalgia en un 5% requiriendo uso de analgésico continuo sin regresar a su actividad laboral (obrero).

Se solicitó el uso de un soporte externo (faja lumbosacra) por espacio de 2-4 meses con el fin de dar seguridad en sus actividades al paciente.

Resultados

Mediante conducta expectante a la integración del injerto en un lapso de 4-6 meses, las proyecciones radiográficas a partir del 4º mes en posición lateral con flexión y extensión máximas, comprobaron que no existía inestabilidad transicional, mediante el método de Posner, no observan datos de inestabilidad en el 100% de los casos.

Se observó reducción de la listesis al 100% en 9 pacientes (45%) con olistesis grado I de Meyerding, reducción de la olistesis hasta el 50% en 4 pacientes (20%) y persistencia de la olistesis sin modificación a la misma en los restantes 7 pacientes (35%).

Como complicaciones encontramos un seroma de drenaje espontáneo que ameritó cuidados y manejo con antibiótico del tipo betalactamasa, aplicación incorrecta hacia lateral del pedículo de 2 tornillos en dos pacientes por deficiente técnica, no tuvimos complicaciones neurológicas.

Discusión

Muchos tratamientos han sido descritos para el tratamiento de la espondilolistesis, como los siguientes:

Según lo publicado por Scott en 1977 con un grupo de paciente en la 3ra. década de la vida de 7 casos sólo obtuvo

un resultado fallido (14%), utilizando sólo alambrado, en nuestro estudio obtuvimos un resultado malo (5%).⁹

Bradford en 1984 obtuvo un 90% de consolidación utilizando la técnica de Scott, nuestro estudio mediante la toma de radiografías dinámicas en flexión y extensión máximas, no encontramos datos de inestabilidad translacional lo que no hace suponer que hubo una integración del injerto, además no ha habido alambres rotos o luxados.¹

Se ha reportado que la utilización del alambre como único método de fijación proporciona una resistencia del 12%, según Kipp, nosotros cambiamos tornillos fijos al pedículo más cerclaje y en un año de seguimiento no hemos tenido ruptura del alambre o incremento de la listesis.⁸

El concepto de reparar sólo el sitio lesionado es atractivo, particularmente en el paciente joven en tanto que se preserva la fisiología articular, respetando al máximo los elementos de estabilidad de la columna, consideramos que este método respeta a otros segmentos espinales, cumple su objetivo y logra la consolidación, es una alternativa de tratamiento que se propone, no requiere de alta tecnología para su instalación sólo de aparato de rayos "X" portátiles, de relativa y fácil aplicación y de un bajo costo económico.

Bibliografía

1. Bradford D, Iza J. Repair of the defect in spondylolysis or minimal degrees of spondylolisthesis by segmental wire fixation and bone grafting. *Spine* 1985; 10: 673-9.
2. Buck JE. Direct repair of the defect in spondylolisthesis. *J Bone and Joint Surg* 1970; 152(B): 432-8.
3. Eingon D, Pizzutillo P. Pars articularis fusion of multiple levels of lumbar spondylolisthesis. *Spine* 1985; 10: 250-2.
4. Farfar F et al. The mechanical etiology of spondylolisthesis and spondilolisthesis. *Clin Orthop* 1976; 117: 40-55.
5. González A et al. Manejo de la espondilolistesis y espondilolisis mediante técnica de Scott. Tesis postgrado ortopedia y traumatología UNAM 1989.
6. Hambly M, Lee C, Gutteling E, Zimmerman MC, Langrana N, Pyun Y. Tension band wiring bone grafting for spondylolisthesis and spondylolisthesis. *Spine* 1989; 14: 455-60.
7. Hambly MF, Wiltze LL. A modification of the Scott wiring technique. *Spine* 1994; 19: 354-6.
8. Kip PC, Esses SI, Doherty BI, Alexander JW, Crawford MJ. Biomechanical testing of pars defect repairs. *Spine* 1994; 19: 2692-7.
9. Nicol RO, Scott JH. Lytic spondylolisthesis. *Spine* 1986; 11: 1027-30.
10. Pedersen AK, Hagen R. Spondylolisthesis and spondylolisthesis. *J Bone Joint Surg* 1988; 70-A: 15-24.
11. Roca, Moretta D, Fuster S. Direct repair of spondylolisthesis. *Clin Orthop* 1989; 246: 86-91.
12. Rothman L, Simeone J. La columna vertebral. *Panamericana* 1985; 5: 2112-344.
13. Tsuji M. Atlas of lumbar spine surgery Mosby. Chapter. 1991; 27: 148-150.

