

Cirugía de revisión de la columna lumbar.

Revision surgery of the lumbar spine.

FE. NAVARRETE FAUBEL, I. ESCRIBÁ ROCA, LA. PÉREZ MILLÁN.

SERVICIO DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA Y TRAUMATOLOGÍA. HOSPITAL UNIVERSITARIO "LA FE". VALENCIA.

Resumen.

Objetivo: Analizar las causas del fracaso de la cirugía en el raquis lumbar y los resultados obtenidos en la cirugía de revisión.

Pacientes: Entre 1995 y 1998 un total de 39 pacientes fueron remitidos a nuestra Unidad de Columna para revisión de la cirugía de su raquis lumbar. Los diagnósticos más frecuentes en la revisión fueron la estenosis de canal y la fibrosis perirradicular. El tratamiento empleado en la mayoría de los casos fue una descompresión radicular, y una osteosíntesis y artrodesis vertebral. El seguimiento mínimo fue de 12 meses.

Resultados: Realizamos una valoración económico-funcional con la escala modificada de Prolo, observando un aumento de 0.5 puntos en la vertiente económica, y de 1.5 puntos en la funcional, lo que se interpretó como una capacidad de los pacientes de reincorporarse a su entorno laboral y poder realizar la práctica totalidad de sus actividades cotidianas excepto las deportivas. El 72% de los pacientes estaban satisfechos o muy satisfechos con los resultados.

Conclusiones: El éxito de la cirugía de revisión radica en realizar un correcto diagnóstico del fracaso de la cirugía inicial. Los peores resultados de la cirugía de revisión han sido aquellos en los que el motivo de la misma fue una fibrosis perirradicular, mientras que los mejores resultados se dieron en las recidivas herniarias.

Summary.

Objective: To analyse the causes of failure in lumbar surgery and the results with revision surgery.

Patients: Between 1995-1998, 39 patients were seen in our Spine Unit for a revision of their lumbar spine surgery. Most common diagnosis of the revision were spinal stenosis and peridural fibrosis. The principal treatment employed was nerve decompression and instrumentation with vertebral fusion. Minimum follow up: 12months.

Results: We did an economic-functional evaluation with the modified scale of Prolo, and noticed an increase of 0.5 points at the economic side and of 1.5 points at the functional side; which meant that the patients could return to their usual work and do all the diary activities except sports. 72% of the patients were satisfied or very satisfied with the results.

Conclusions: The succes of the revision surgery is based on an accurate analysis of the failure of the first surgery. The worst results of the revision surgery were caused by treatment of peridural fibrosis, while the best results were found in reoccurrence of discal herniation.

Introducción. La expresión "Síndrome del fracaso de la cirugía de espalda" fue acuñada para describir la persistencia del dolor en la espalda y piernas tras repetidas intervenciones de columna (1,2). Se trata de un problema relativamente frecuente. Rothman refiere que el 29% de los pacientes de su serie quirúrgica de raquis lumbar habían sido intervenidos previamente (3). En nuestra experiencia, el porcentaje de pacientes que son re-

operados de la columna lumbar ocupa el 25% de todas las intervenciones realizadas en este segmento (4). Los resultados de la cirugía de revisión son muy variables según los datos aportados por las diferentes series que encontramos en la bibliografía, variando el porcentaje de buenos resultados entre el 25% y el 80% (5-9). Algunos factores se han identificado como de riesgo o de mal pronóstico para la consecución de unos buenos resulta-

Correspondencia:

F. E. Navarrete Faubel
Joaquín Ballester 8, pta.5
46009 Valencia.
Tel. (96)3483109
e-mail: fc.navarretef@comv.es

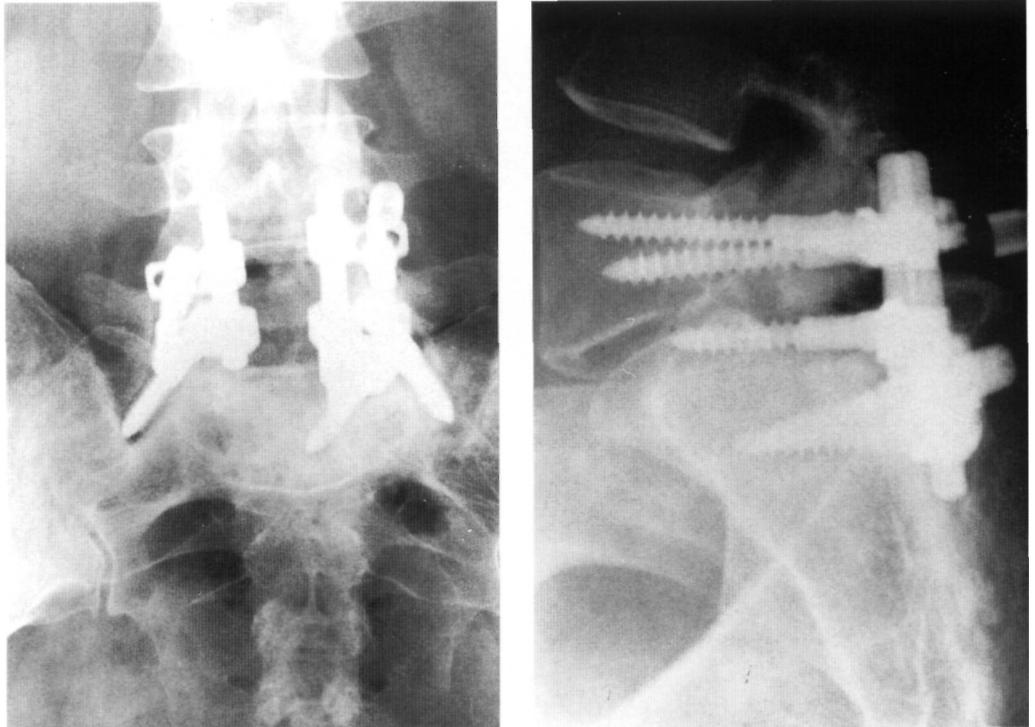


Figura 1A y B. Radiografías antero-posterior y lateral de un caso de espondilolistesis L5-S1 e inestabilidad asociada tratada con artrodesis L5-S1. La paciente sufrió una recidiva de la clínica y a los 3,5 años de la cirugía hubo una movilización de la osteosíntesis. En la revisión se constató una pseudoartrosis lineal en la zona de artrodesis.

dos, entre los que cabe citar: sexo femenino, historia de compensación económica, litigios pendientes, múltiples intervenciones previas, fibrosis perirradicular, historia de problemas psico-sociales, tratamiento de pseudoartrosis previa y ausencia de hallazgos preoperatorios objetivos (6,10).

El propósito del presente trabajo es analizar los resultados obtenidos en la cirugía de revisión del raquis lumbar en base a nuestra experiencia, valorando la mejoría obtenida por los pacientes tanto en el ámbito económico como funcional, así como la satisfacción que los mismos muestran con los resultados de la reintervención.

Material y métodos. Presentamos una serie de 39 pacientes (20 mujeres y 19 hombres) que tras ser intervenidos de raquis lumbar, precisaron de una cirugía de revisión, siendo tratados en la Unidad de Columna del Servicio de Ortopedia y Traumatología del Hospital Universitario "La Fe" de Valencia. El periodo de estudio comprende los 3 años transcurridos entre 1995 y 1998. Se analizaron las distintas causas que motivaron la revisión,

así como el procedimiento quirúrgico realizado, y los pacientes fueron seguidos durante un periodo mínimo de 12 meses. Se excluyeron aquellos pacientes en los que la cirugía de revisión se realizó como consecuencia de una infección. La edad media del grupo de estudio fue de 47 años (rango:22-68). De los 39 pacientes de la serie, 19 desarrollaban un trabajo intenso antes de la cirugía primaria y 20 realizaban tareas habituales.

Se recogió la clínica que cada paciente presentaba en el momento de la revisión, y en base a la sintomatología predominante se establecieron 3 grandes grupos, encontrando que en 18 casos predominaba la lumbalgia, en 4 la ciatalgia y en los 17 restantes una clínica mixta de lumbo-ciatalgia (Tabla 1). Veinticinco pacientes presentaban un dolor que interfería el sueño nocturno, y 30 de los 39 casos precisaban la toma de analgésicos de forma continua para el alivio del mismo. La capacidad para la marcha estaba limitada en 34 pacientes de los cuales 29 presentaban claudicación intermitente, quedando limitada su autonomía funcional para realizar las tareas habituales.

Se realizó una valoración neurológica de todos los pacientes previamente a la cirugía de revisión, encontrando en 15 casos algún déficit sensitivo y en 10 un déficit motor de tipo radicular considerado en 2 casos de grado 2, en 7 de grado 3 y en 1 de grado 4 sobre 5. En 13 casos se apreció una alteración de los reflejos osteotendinosos patelar o aquíleo, y la maniobra de Lasegue resultó positiva en un total de 18 pacientes.

Se registraron el tipo de pruebas complementarias practicadas en el momento de la revisión que fueron necesarias para llegar a conseguir un diagnóstico definitivo. En todos los casos se realizaron radiografías simples convencionales del segmento lumbosacro, incluyendo la práctica de una proyección lateral de todo el raquis en un chasis de 30x90; siendo el estudio completado en el 87% de los casos con Tomografía Axial Computarizada (TAC) y en el 96% con Resonancia Magnética Nuclear (RMN), de modo que ambas pruebas fueron realizadas en la mayoría de los pacientes. En un 54% de los casos se realizó estudio electromiográfico, para valorar el grado de lesión radicular. Esta prueba fue de especial interés en los pacientes mencionados en que se encontró algún déficit sensitivo-motor o alteración de los reflejos durante la exploración neurológica practicada. Otras pruebas que se realizaron de modo ocasional fueron la discografía que se practicó en 2 casos para estudiar el disco charnela, y la mielografía con TAC (mieloTAC) que se empleó en 3 casos para ver el estado del canal raquídeo. También se realizó un estudio urodinámico en un paciente para valorar la integridad neurológica del sistema esfinteriano, y un estudio gammagráfico en otro paciente en el que persistía la duda de un proceso inflamatorio intercurrente en la zona lumbosacra.

Los pacientes de nuestra serie, previamente a la revisión sufrieron una media de 1.38 intervenciones (rango: 1-3), siendo el tiempo medio transcurrido desde la última intervención a la cirugía de revisión de 52 meses (rango: 1-264 meses).

Con el objetivo de sintetizar los diagnós-

Tabla 1.

Refleja los grupos establecidos en base a la clínica predominante

Predominio lumbalgia no irradiada	18 casos
Predominio cialgia	4 casos
Clínica mixta: asocia lumbalgia y cialgia	17 casos

Tabla 2.

Recoge los diferentes diagnósticos encontrados en la cirugía de revisión

	Nº de casos
Estenosis de canal (incluye espondilolistesis degenerativas)	18
Fibrosis perirradicular	16
Inestabilidad vertebral	9
Recidiva de hernia o protrusión discal	9
Pseudoartrosis vertebral	9
Fracaso de la osteosíntesis	4
Diagnóstico inicial erróneo	2
Fracaso del disco charnela	1

Tabla 3.

Recoge los diferentes tratamientos realizados en la cirugía de revisión

	Nº de casos
Recalibrado del canal y agujeros de conjunción	31
Osteosíntesis	32
Artrodesis vertebral	34
Discectomía	9
Extracción del material de osteosíntesis	9

tics que motivaron la cirugía de revisión, así como los procedimientos terapéuticos realizados, se desarrollaron unas tablas finitas de contingencia en las que quedaron incluidos todos los juicios diagnósticos y tratamientos que se desarrollaron en los pacientes del estudio. Los diagnósticos encontrados consistieron en: 18 estenosis de canal (entre las que se incluyeron las espondilolistesis degenerativas), 16 fibrosis perirradiculares, 9 inestabilidades vertebrales, 9 recidivas de hernia discal, 9 pseudoartrosis, 4 fracasos de la osteosíntesis, 2 diagnósticos iniciales erróneos y 1 fra-



Figura 2: Imagen de TAC de la misma paciente, que muestra la invasión del canal por el tornillo del pedículo S1 derecho.

caso del disco charnela (Tabla 2). Así pues las causas más frecuentes que motivaron la cirugía de revisión fueron la estenosis de canal y la fibrosis perirradicular, siendo habitual el solapamiento en un mismo paciente de distintas entidades diagnósticas (Fig. 1 y 2).

El tratamiento realizado consistió en 31 ocasiones en un recalibrado del canal y agujeros de conjunción, descomprimiendo con dichos gestos las raíces nerviosas; en 32 casos se colocó una nueva osteosíntesis, y en 34 se llevó a cabo una artrodesis vertebral, siendo frecuente la asociación de los procedimientos mencionados (Fig. 3A y B). En 9 ocasiones se practicó una discectomía, pero nunca como gesto aislado. Por último, en 9 casos se practicó la extracción del material de osteosíntesis, en 6 de los cuales se asoció algún otro gesto terapéutico de los enumerados previamente (Tabla 3).

El periodo de seguimiento mínimo fue de 12 meses, siendo el tiempo medio de seguimiento de 33 (rango: 12-79).

Resultados. Para la interpretación de los resultados, realizamos una valoración eco-

nómico-funcional de todos los pacientes, empleando para ello la escala de Prolo modificada por nosotros (4). Se trata de una escala gradativa creciente que consta de 5 niveles tanto en su vertiente económica como funcional, y en la que el 1 representaría una invalidez o incapacidad completa y el 5 el estado de normalidad (Tabla 4). La valoración se practicó antes de la reintervención y en la recogida de datos, lo cual nos permitió conocer el grado de incapacidad que presentaban los pacientes previamente a la cirugía y la mejoría obtenida con la misma. En la valoración económica practicada antes de la cirugía, se obtuvo una puntuación media de 1.94, lo que se interpretó como que los pacientes en término medio podían realizar ocupaciones no remuneradas. Tras la cirugía, la puntuación media fue de 2.41, lo que reflejó una ganancia media de casi medio punto y que se tradujo como el hecho de que más de la mitad de los pacientes pudiesen incorporarse a su entorno laboral, aunque precisaran un cambio en el puesto de trabajo. En el aspecto funcional, la puntuación preoperatoria media fue de 1.87, lo que significó que por término medio estos pacientes presentaban una marcada incapacidad con lumbalgia o ciatralgia de modo casi continuo. Tras la intervención el nivel medio subió a 3.25, lo que significó una mejora de casi 1.5 puntos y que se interpretó como un bajo nivel de dolor, de modo que podían llevar a cabo prácticamente cualquier tipo de actividad cotidiana excepto las deportivas.

Se valoró además el grado de satisfacción que los pacientes mostraron con los resultados obtenidos en la cirugía mediante una escala subjetiva (Tabla 5). Los resultados de esta valoración indicaron que el 72% de los pacientes se mostraban satisfechos o muy satisfechos con la cirugía, afirmando que volverían a reintervenirse. Sólo hubo 6 casos que no estaban satisfechos con los resultados, y 5 pacientes que no encontraron mejoría clínica tras la revisión. Pudimos apreciar que los pacientes que habían tenido una menor ganancia en la escala de valoración económico-funcional coincidían con

aquellos que se mostraban como insatisfechos o sin mejoría clínica en la valoración subjetiva que recogimos de los resultados. Además, encontramos una asociación con aquellos pacientes que presentaron peores resultados y los que la causa de la cirugía de revisión fue una fibrosis perirradicular o en los que el diagnóstico era incierto.

Se estudiaron las complicaciones derivadas de la cirugía de revisión, y se encontró que en 11 de los 39 casos apareció algún tipo de complicación (Tabla 6). En 4 casos se encontró una infección superficial de partes blandas, siendo el cultivo positivo para el estafilococo coagulasa negativo. Todas las infecciones se resolvieron con tratamiento antibiótico. En 4 casos hubo persistencia de dolor lumbar que seguía un ritmo mecánico. En un paciente se encontró un fallo de la osteosíntesis ocasionado por la mala colocación de un tornillo, el cual no dio clínica neurológica alguna. También encontramos un caso de cefalea postoperatoria que se resolvió con tratamiento sintomático y un paciente que presentó pérdida de fuerza bilateral en el territorio dependiente de la raíz S1.

Discusión. La cirugía de revisión de la columna lumbar es un problema creciente debido al aumento de intervenciones realizadas en las últimas décadas en este segmento del raquis. Esto ha hecho que en la práctica diaria se haya producido un cambio en el tipo de enfermos que son atendidos en nuestra unidad de columna, siendo mucho mayor el porcentaje de pacientes previamente intervenidos de raquis lumbar, y que entran a formar parte del grupo de enfermos con "Síndrome del fracaso de la cirugía de espalda", llegando en la actualidad a representar el 25% de los pacientes tratados por patología de este segmento de la columna.

Uno de los pilares del éxito de la cirugía de revisión lumbar, radica en llegar a un diagnóstico correcto de la causa del fracaso de la cirugía inicial. En nuestra opinión, la historia clínica es esencial para saber si el paciente padece un nuevo proceso o si sus molestias son continuidad de la patología de origen. Es importante determinar el intervalo de tiempo

Tabla 4.

Sistemas de valoración económico funcional**VALORACIÓN ECONÓMICA**

E1	Invalidez completa.
E2	Ocupación no remunerada (trabajo doméstico, jubilación, I.L.T*.).
E3	Trabaja, pero precisa cambio de trabajo.
E4	Capaz de trabajar en su ocupación habitual.
E5	Ningún grado de invalidez.

VALORACIÓN FUNCIONAL

F1	Incapacidad total.
F2	Moderada incapacidad con dolor o ciática.
F3	Bajo nivel de dolor. Realiza toda actividad excepto deportes.
F4	No dolor habitual, pero lumbalgia o ciatalgia ocasional.
F5	Recuperación completa. No dolor. Realiza todo tipo de deportes.

*I.L.T.: Incapacidad Laboral Transitoria

Tabla 5.

Valoración subjetiva de los resultados obtenidos en la cirugía de revisión

1. No satisfecho con los resultados. No volvería a reintervenirse
2. No mejoría clínica con la cirugía
3. Satisfecho. Volvería a intervenir
4. Muy satisfecho, mejoría clínica notable

Tabla 6.

Listado de complicaciones encontradas tras la cirugía de revisión

4	infecciones superficiales de partes blandas
4	casos de persistencia de lumbalgia de ritmo mecánico
1	fallo de la osteosíntesis
1	caso de cefalea post-intervención
1	caso de pérdida de fuerza bilateral en la raíz S1

sin dolor transcurrido desde la intervención hasta la aparición de los nuevos síntomas. Igualmente conviene discernir si el dolor es de predominio lumbar, irradiado o una combinación de ambos; y en caso de irradiación debe estudiarse la posible afectación radicular. Debe también indagarse si el tipo de dolor es similar o diferente al inicial y algunos aspectos del mismo como las maniobras con las que alivia o empeora, si precisa de la toma de analgésicos y si llega a interferir el sueño nocturno. Por último, la historia debe completarse con una exploración neurológica que

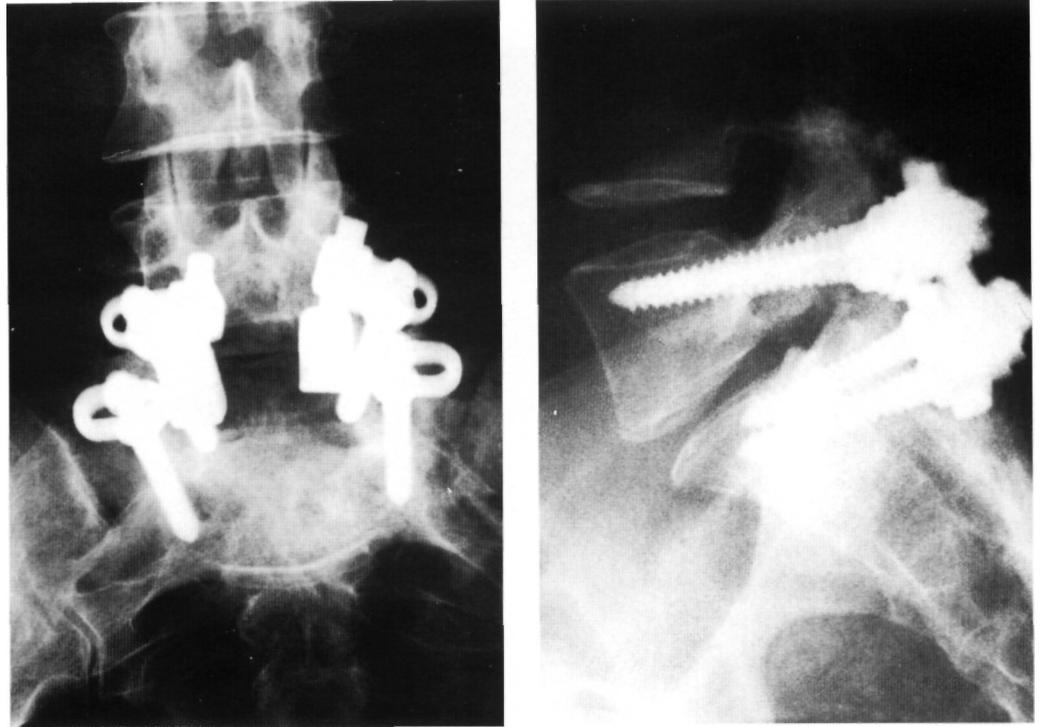
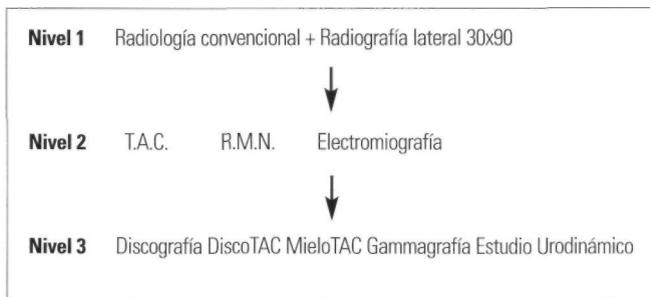


Figura 3 A y B: Radiografías antero-posterior y lateral a los 12 meses de la cirugía de revisión, donde se aprecia la buena colocación de la osteosíntesis y la consecución de la artrodesis.



ponga de manifiesto los posibles déficits motores o sensitivos, así como la integridad de los reflejos osteotendinosos que indican la indemnidad o afectación del arco neurológico a nivel metamérico.

El estudio por imagen nos ayuda a diagnosticar la causa del fracaso de la cirugía. En todos los casos es imprescindible iniciar el mismo con unas radiografías convencionales de la zona lumbo-sacra, a la que añadimos una proyección lateral de 30 x 90 para una visualización completa de la columna en el plano sagital. Este estudio de base es completado con una T.A.C., una R.M.N. con gadolinio o ambas. Mientras la primera permite un buen estudio de los elementos óseos, la resonancia nos aporta gran información acerca de las partes blandas,

siendo crucial en el diagnóstico de recidiva hemiaria y de fibrosis perirradicular. Ambas pruebas se sitúan en un segundo escalón del algoritmo diagnóstico, y la práctica de una u otra está en función del diagnóstico inicial y la clínica del paciente. La electromiografía se practicó en más de la mitad de los casos y es una prueba de especial interés en los casos en los que la clínica muestra algún déficit sensitivo-motor o alteración en los reflejos osteo-tendinosos. Por último, en un tercer escalón del algoritmo diagnóstico quedarían otras pruebas que realizamos de modo ocasional cuando sospechamos una causa etiológica determinada o para perfilar la estrategia quirúrgica. Entre estas pruebas figuran: la discografía, la discoTAC, la mielo TAC, la gammagrafía, y el estudio urodinámico. Las 2 primeras son utilizadas para el estudio del disco charnela; la mielografía asociada a la TAC valora el estado del canal lumbar; y la gammagrafía nos permite descartar procesos inflamatorios o infecciosos asociados. El estudio urodinámico nos permite valorar la integridad neurológica de los nervios que integran el sistema vesico-esfinteriano (Fig. 4).

La aplicación de una escala económico-funcional, nos ha permitido realizar una valoración objetiva de los resultados obtenidos con la cirugía, pudiendo analizar cuales fueron las entidades nosológicas que motivaron la revisión y que originaron los peores resultados. Algunos autores (11,10,12) apuntan que los peores resultados con la cirugía de revisión se derivan del tratamiento de la pseudoartrosis. En nuestra experiencia, los peores resultados se han obtenido con la cirugía de revisión de aquellos casos que presentaban una fibrosis perirradicular y que habían sido previamente intervenidos en múltiples ocasiones (13,14,15). También hemos podido constatar la importancia que juega el hecho de existir una compensación subyacente, pues los pacientes con litigios pendientes mostraron una mejoría menor, aunque el grado de satisfacción con los resultados obtenidos de la cirugía no difería de los mostrados por el grupo de estudio en su conjunto. Por otra parte, aquellos pacientes que presentaron un mejor resultado clínico y una mayor ganancia

en la puntuación de la escala económico-funcional, fueron los que tenían como diagnóstico inicial una hernia discal y fueron revisados por recidiva de la misma. Esto coincide con lo expresado por otros autores (14,16,17,18,19) que señalan los mejores resultados de la cirugía de revisión cuando el diagnóstico en la reintervención es una hernia discal, mientras que los peores resultados se dan en los pacientes reintervenidos por fibrosis perirradicular.

Conclusiones

1. El éxito de la cirugía de revisión radica en realizar un diagnóstico correcto del fallo de la cirugía, para lo cual es imprescindible realizar una buena anamnesis y exploración del paciente que debe ser complementada con una batería de pruebas auxiliares que solicitaremos de modo progresivo y siempre guiados por la sospecha clínica.

2. Los peores resultados de la cirugía de revisión han sido encontrados en aquellos casos en los que el diagnóstico en la reintervención era la fibrosis perirradicular. ■■■■■

Bibliografía

1. Jönsson B, Stromqvist B. Repeat decompression of lumbar nerve roots. A prospective two-year evaluation. *J Bone Joint Surg* 1993; 75B:894-7.
2. Pheasant HC, Dyck P. Failed lumbar surgery: cause, assessment, treatment. *Clin Orthop* 1982; 164:93-109.
3. DePalma AF, Rothman RH. The nature of pseudoarthrosis. *Clin Orthop* 1968; 59:113-118.
4. Escribá I, Villanueva E, Pérez LA, Bas JL. Estenosis de canal lumbar: Clínica, diagnóstico y factores pronósticos en 65 pacientes tratados quirúrgicamente. *Rev Ortop Traum* 1992;36:570-5.
5. Bertrand G. The battered root syndrome. *Orthop Clin North Am* 1975; 6:305-10.
6. Kim SS, Michelsen ChB. Revision surgery for failed back surgery syndrome. *Spine* 1992; 17: 957-60.
7. Lauerma MA, Bradford BS, Ogilvie JW, Transfeldt EE. Results of lumbar pseudoarthrosis repair. *J Spinal Disord Am* 1992; 5:139-57.
8. Marchetti PG, Binazzi R, Vaccari V, De Zerbi M, Laudi S. Failed back syndromes. Opinions and personal experiences. *Chir Organi Mov* 1994; 79:127-30.
9. Stewart G, Sachs BL. Patient outcomes after reoperation on the lumbar spine. *J Bone Joint Surg* 1996; 78A:706-11.
10. Klein G, Albert T, Vaccaro A. Fracaso de la artrodesis lumbar y cirugía de revisión. *Curr Orthop* 1999; 4:19-25.
11. Carpenter CT, Dietz JW, Leung K, Hanscom DA, Wagner TA. Repair of a pseudoarthrosis of the lumbar spine. A functional outside study. *J Bone Joint Surg* 1996; 78A:712-20.
12. Steinmann JC, Herkowitz HN. Pseudoarthrosis of the spine. *Clin Orthop* 1992; 284:80-90.
13. Fager CA, Freiberg SR. Analysis of failures and poor results of lumbar spine surgery. *Spine* 1980; 5:87-94.
14. Llado A, Sologaitua E, Guimera J, Marin M. Expanded polytetrafluorethylene membrane for the prevention of peridural fibrosis after spinal surgery: a clinical study. *Eur Spine J* 1999;8:144-50.
15. Postacchini F, Cinotti G. Bone regrowth after surgical decompression for lumbar spinal stenosis. *J Bone Joint Surg* 1992;74B:862-9.
16. Biondi J, Greenberg BJ. Redecompression and fusion in failed back syndrome patients. *J Spinal Disord* 1990;3:362-9.
17. Cardona X, Villanueva C, Pellisé F. Complicaciones de las artrodesis lumbosacras estabilizadas con un sistema de tornillos pediculares y placas de Steffee. *Rev Ortop Traum* 1992;36:564-9.
18. Frymoyer JW, Matteri RE, Hanley EN, Kullman D, Howe J. Failed lumbar disc surgery requiring second operation: A long follow-up study. *Spine* 1978;3:7-11.
19. Frymoyer JW, Selby DK. Segmental instability. Rationale for treatment. *Spine* 1985;10:280-6.