

¹Julio César Delgado-Álvarez,
²Antonio César Tamayo-Valenzuela,
¹María Luisa Pérez-Carranco,
¹José de Jesús Salvador Villafañá-Tello

Discectomía percutánea para tratamiento del dolor radicular

¹Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos, Hospital de Oncología, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social
²Unidad de Medicina del Dolor y Cuidados Paliativos Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán"

Comunicación con: Julio César Delgado-Álvarez
Tel: (55) 5627 6900, extensiones 22437 y 22686
Correo electrónico: delgadodr@hotmail.com

Distrito Federal, México

Resumen

Introducción: la discectomía percutánea ha mostrado ser útil para el dolor radicular por hernia de disco. El objetivo de esta investigación fue evaluar la efectividad de la discectomía percutánea en el dolor radicular por hernias de disco.

Métodos: se analizaron expedientes de pacientes sometidos a discectomía percutánea de enero de 2006 a diciembre de 2008; se incluyeron expedientes que tuvieron registrada la intensidad del dolor determinada por la Escala Visual Análoga (EVA) y el consumo de analgésicos (en mg) por día, antes y después del procedimiento. Los miligramos del analgésico empleado se convirtieron a dosis equivalente en morfina oral en 24 horas. Se comparó la intensidad del dolor y el consumo de medicamentos antes y después del procedimiento.

Resultados: la puntuación promedio de la EVA previa al procedimiento fue de 6.29 y posterior a éste, de 2.86. La media de medicamentos consumidos antes de la discectomía fue de 30.32 y posterior al procedimiento, de 12.75.

Conclusiones: identificamos mejoría del dolor en un porcentaje elevado de pacientes, que se reflejó en disminución de la calificación en EVA y en el consumo de analgésicos.

Palabras clave

dimensión del dolor
dolor de espalda
discectomía percutánea
desplazamiento del disco intervertebral

Summary

Background: percutaneous discectomy has shown to be useful for relief the radicular pain due to a disk hernia, which is a common condition in the general population. The objective was to evaluate the efficacy of percutaneous discectomy in radicular pain caused by disk hernia.

Methods: a descriptive study was done. The records of percutaneous discectomy patients from a two years period were analyzed including those who had a pain intensity scored by a Analog Visual Scale (VAS), those with daily taken analgesics, before and after the procedure were registered. Dose in milligrams (mg) of analgesic intake were converted to equivalent dosages for 24 hours oral morphine. Pain intensity and medication take before and after the procedure were compared.

Results: VAS average previous to the procedure was 6.29 and after it descended to 2.86. The mean of medication intake before discectomy was 30.32 mg and after the procedure was 12.75 mg.

Discussion: we found pain improvement in a high percentage of patients reflected by a decrease in VAS and the medication needed.

Key words

pain measurement
back pain
discectomy, percutaneous
intervertebral disk displacement

Introducción

El dolor de espalda baja es un problema de salud importante; aproximadamente 1 a 3 % de estos pacientes tiene prolapsos o ruptura de disco intervertebral, causa frecuente de ausentismo laboral.¹⁻⁸ La compresión radicular es la principal motivo de indemnización en Estados Unidos. Este problema afecta a

casi 10 millones de personas, con un costo estimado de más de 20 billones de dólares.⁹⁻¹⁴

En discos con degeneración, las fibras nerviosas penetran hacia el núcleo pulposo y tienen una morfología igual a la de las terminales nerviosas nociceptivas.¹⁴ En esos discos se producen citocinas proinflamatorias y mediadores que sensibilizan los nociceptores dentro del disco doloroso. Por otra

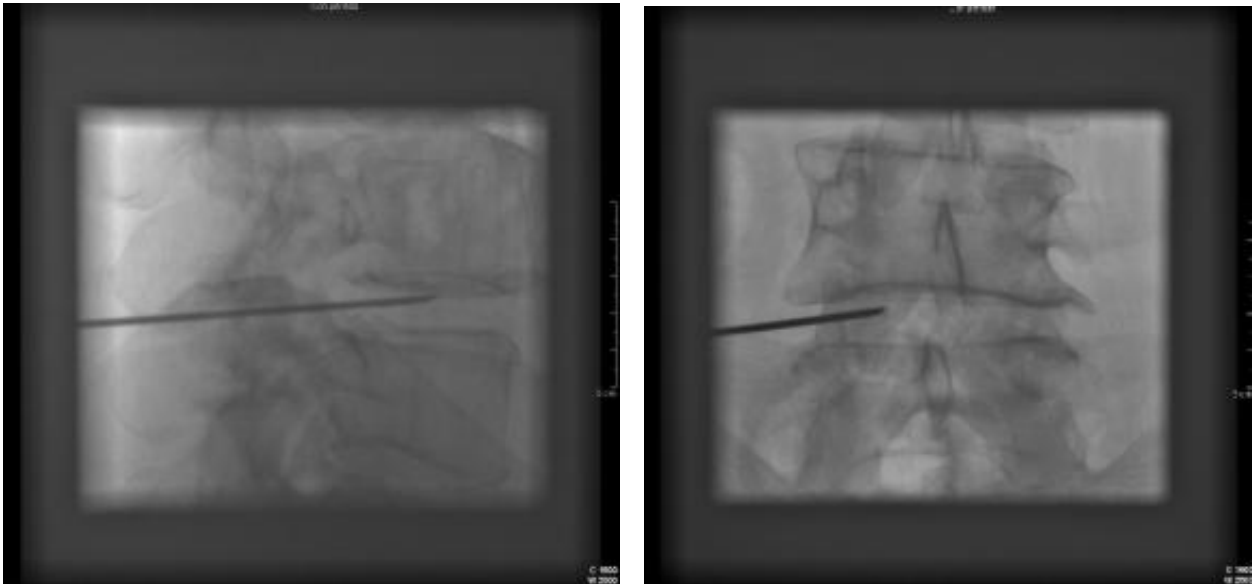


Figura 1 | Discectomía percutánea vista anteroposterior y lateral

parte, la degeneración del disco conduce a deterioro de las facetas, ligamentos y músculos.¹⁵⁻²¹

En aproximadamente 80 % de los casos el dolor lumbar se autolimita, sin embargo, en los pacientes en quienes persiste el dolor está indicada la discectomía en cualquiera de sus modalidades. Así mismo, en pacientes con resistencia o incapacidad por el dolor después de seis semanas o en aquellos con deterioro neurológico progresivo temprano también puede llevarse a cabo.²²⁻²⁴

Los beneficios de la cirugía son modestos, su eficacia es limitada y está asociado con complicaciones.^{9,10,14,25-28}



Figura 2 | Inyección transforaminal de esteroides

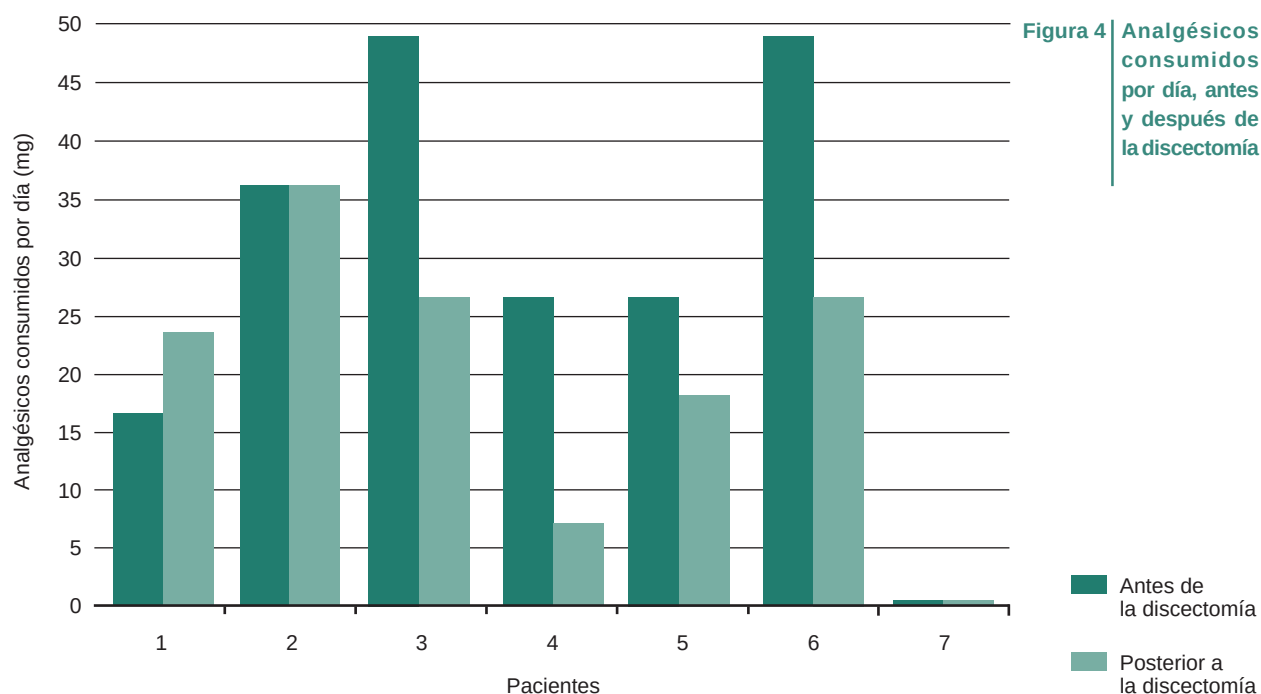
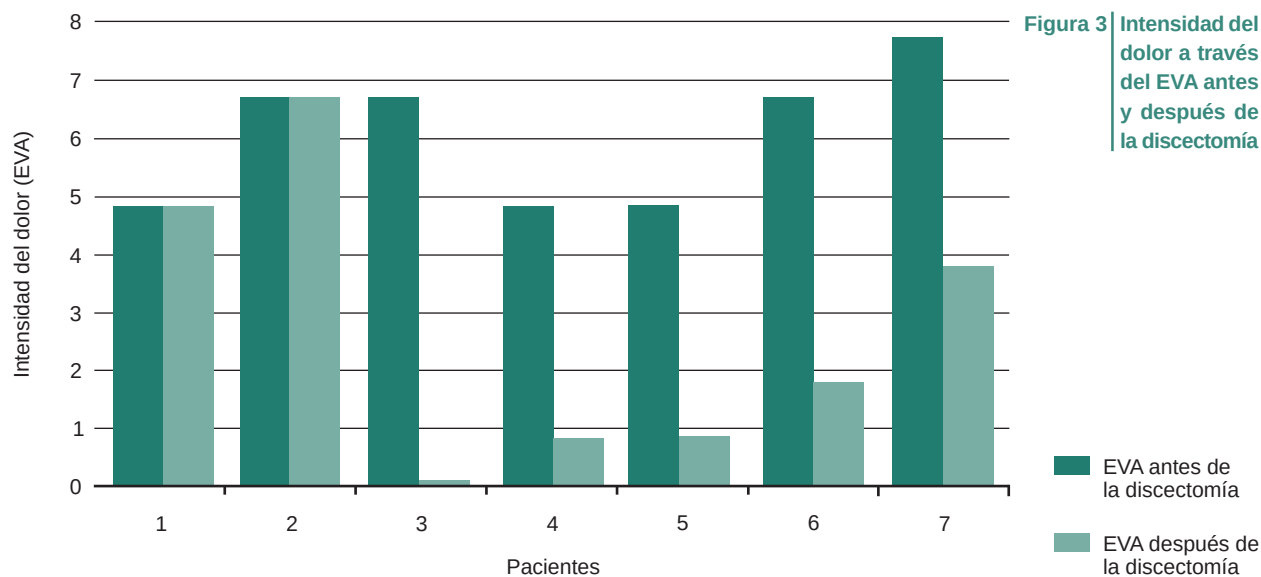
La fibrosis posquirúrgica es una consecuencia inevitable de la mayoría de las intervenciones quirúrgicas. Se asocia con pobres resultados quirúrgicos. Esta fibrosis puede comprimir raíces nerviosas, lo que resulta en dolor radicular y disfunción neurológica. Es un factor etiológico frecuente (24 %) condicionante del “síndrome de cirugía fallida de espalda”. En pacientes que requieren múltiples cirugías de espalda baja, la fibrosis y adherencias suelen repetirse después de cada procedimiento.^{3,4,6,16-18,24,29-34}

Algunos estudios informan resultados satisfactorios en aproximadamente 80 % de los pacientes a quienes se les realizó discectomía percutánea, atribuyéndolos a que es un procedimiento mínimamente invasivo ya que utiliza una aguja fina guiada por fluoroscopia.^{9,10,12,35-37} Esto se ve reflejado en la eliminación o disminución significativa en el uso de tratamientos previos al procedimiento.^{9,10,12,24,38-45}

El dolor radicular por hernia de disco es un padecimiento común, provoca deterioro en la calidad de vida, gastos derivados de su tratamiento y reducción en la productividad de los pacientes que lo sufren, por ello debemos prestar atención a su tratamiento. Las intervenciones quirúrgicas parecen tener un éxito limitado en este campo, así se hace necesario

Cuadro I | Puntuación EVA y miligramos de morfina consumidos antes y después del procedimiento

	EVA		Mg morfina	
	Media	DE	Media	DE
Antes de discectomía	6.29	1.25	30.32	17.74
Después de discectomía	2.86	2.54	20.89	12.75



el uso de otros tratamientos como la discectomía, de la cual existen estudios en el extranjero sobre su efectividad pero no hay evidencia en nuestro país, fundamental para ofrecer líneas de tratamiento adecuadas para los pacientes, de ahí la importancia de realizar esta investigación.

Objetivo

Evaluar la efectividad de la discectomía percutánea en el dolor radicular ocasionado por hernia de disco.

Métodos

Estudio retrospectivo y descriptivo en el cual se analizaron los expedientes de pacientes sometidos a discectomía percutánea (figura 1) para manejo del dolor radicular secundario a hernia de disco entre enero de 2006 y diciembre de 2008.

Se incluyeron los expedientes con registro de intensidad del dolor medida con Escala Visual Análoga (EVA) y del consumo de analgésicos (en mg) por día, antes y después del procedimiento. Se excluyeron expedientes sin determinación

del dolor mediante EVA ni de las dosis de medicamentos consumidos antes y después del procedimiento.

De los datos obtenidos, los miligramos de los analgésicos empleados se convirtieron a dosis equivalente en morfina oral en 24 horas. Se comparó la intensidad del dolor y el consumo de medicamentos antes y después del procedimiento.

Resultados

Participaron en el estudio siete sujetos, cinco mujeres y dos hombres, la edad promedio de los pacientes fue de 59.57 años, con una desviación estándar de 18.58.

Los pacientes sometidos a discectomía percutánea tuvieron un alivio del dolor de más de 50 % con una inyección transforaminal de esteroides (figura 2).

Previo al procedimiento la puntuación de EVA fue de 6.29, con una desviación estándar de 1.25; posterior a la discectomía el promedio del reporte en EVA fue de 2.86, con una desviación estándar de 2.54. En tanto que la toma de medicamentos previa a la discectomía tuvo una media de 30.32, con una desviación estándar de 17.74 posterior al procedimiento tuvo una media de 12.75 (cuadro I).

En la figura 3 se muestra la intensidad del dolor antes y después de realizar la discectomía percutánea. En los pacientes 1 y 2 no hubo cambios en el EVA, sin embargo, es importante hacer notar que al revisar las notas de estos pacientes, las puntuaciones de EVA hacen referencia a patologías distintas por las cuales fueron sometidos a la discectomía, de la misma manera la localización y la descripción del dolor eran totalmente diferentes al dolor inicial. Por otro lado, uno de los pacientes presentó alivio completo del dolor. Mientras que la eficacia del tratamiento para dos pacientes fue de alivio del dolor de 80 %, la intensidad del dolor disminuyó con el procedimiento de 5 a 1. En otro paciente, la puntuación en la EVA previa al procedimiento era de 7 y posterior al procedimiento de 2. En el paciente 7 la reducción del dolor fue de 50 %, con puntuación previa de 8 y posterior de 4.

En la figura 4 se muestra el consumo de opioide en miligramos equivalente de morfina por día. Podemos observar que el paciente 1 incrementó su consumo de morfina, mientras que el paciente 2 no tuvo cambios en el consumo de opioides, con un consumo antes y después del procedimiento de 37.5. En los pacientes 3 y 5 la disminución en el consumo de opioides fue de 22 mg. Por su parte, en el paciente 4 la

disminución de opioides fue de 19 mg, con consumo previo de 28 mg y consumo posterior de 9 mg. El paciente 5 tuvo una disminución en el consumo de morfina de 9.25 mg; consumo previo de 28 mg y posterior de 18.75 mg. El paciente 7 se negó a consumir analgésicos opioides antes y después del tratamiento por los efectos secundarios (principalmente somnolencia y mareo). En cuanto a los pacientes 1 y 2 no hubo disminución en el consumo de opioides ya que además de dolor radicular por hernia de disco, ambos cursaban con otras patologías causantes de dolor.

Discusión

Otros estudios han demostrado la eficacia de la discectomía percutánea para dolor radicular por hernia de disco. Amoretti y colaboradores informaron que 78 % de 50 pacientes sometidos a discectomía percutánea con Dekompressor® (Stryker Kalamazoo, USA) tuvo alivio importante del dolor, a tal grado que permitió la suspensión del tratamiento farmacológico en 31 (62 %) y redujo el dolor en los ocho restantes.¹²

Al igual, Alo y colaboradores informaron en un estudio con 50 pacientes, una reducción de 60.25 % del dolor preoperatorio seis meses posterior al procedimiento; de estos pacientes, 74 % indicó reducción en el consumo de analgésicos. En un segundo estudio, Alo y colaboradores llevaron a cabo la evaluación un año después del procedimiento, a 42 de los 50 pacientes que se les realizó la discectomía. Indicaron una reducción promedio en la escala del dolor preoperatorio de 5.13 (64.77 %) en 78.6 % de los pacientes, con disminución en el consumo de medicamentos; 90.5 % mejoró su estado funcional posterior a la discectomía y la satisfacción con la terapia fue de 88.1 %.^{9,10}

Al igual que en los estudios anteriores, encontramos una mejoría del dolor en un porcentaje elevado de pacientes sometidos a discectomía percutánea (71.43 %), reflejada en la disminución en el EVA y en el consumo de analgésicos opioides. Los pacientes sin disminución del EVA o del consumo de analgésico opioide tenían otra patología dolorosa concomitante.

La limitante del estudio es el pequeño tamaño de la muestra y su modalidad retrospectiva, lo cual impide un adecuado control de las variables, por lo que se sugiere realizar un estudio con una muestra mayor, así como usar un diseño longitudinal prospectivo para corroborar la eficacia de la discectomía en el dolor radicular por hernia de disco.

Referencias

1. Domskey R, Goldberg ME, Hirsh RA, Scaringe D, Torjman MC. Critical failure of a percutaneous discectomy probe requiring surgical removal during disc decompression. *Reg Anesth Pain Med* 2006;31(2):177-179.
2. Gun C, Lee SH, Bhanot A, Raiturker PP, Chae YS. Percutaneous endoscopic discectomy for extraforaminal lumbar disc herniations. *Spine* 2007;15;32(2):E93-E99.
3. Righesso O, Falavigna A, Avanzi O. Comparison of open discectomy with microendoscopic discectomy in lumbar disc herniations. *Neurosurgery* 2007;61(3):545-549; discussion 549.

4. Xie J, Hurlbert RJ. Discectomy versus discectomy with fusion versus discectomy with fusion and instrumentation. *Neurosurgery* 2007;61(1):107-16; discussion 116-7.
5. Lee S, Kang BU, Ahn Y, Choi G, Choi YG, Ahn KU, et al. Operative failure of percutaneous endoscopic lumbar discectomy: a radiologic analysis of 55 cases. *Spine* 2006; 31(10):E285-E290.
6. Wu X, Zhuang S, Mao Z, Chen H. Microendoscopic discectomy for lumbar disc herniation surgical technique and outcome in 873 consecutive cases. *Spine* 2006;31 (23):2689-2694.
7. Koes B, Tulder V. Diagnosis and treatment of low back pain. *BMJ* 2006;332(7555):1430-1434.
8. Gun C, Lee SH, Raiturker PP, Lee S, Chae YS. Percutaneous endoscopic interlaminar discectomy for intracanalicular disc herniations at L5-S1 using a rigid working channel endoscope. *Neurosurgery* 2006;58(1 Suppl):S59-S68.
9. Aló K M, Wright RE, Sutcliffe J, Brandt SA. Percutaneous lumbar discectomy: clinical response in an initial cohort of fifty consecutive patients with chronic radicular pain. *Pain Pract* 2004(1):4:19-29.
10. Aló KM, Wrigh RE, Sutcliffe J, Brandt SA. Percutaneous lumbar discectomy: one-year follow-up in an initial cohort of fifty consecutive patients with chronic radicular pain. *Pain Pract* 2005;5(2):116-124.
11. Ruetten S, Komp M, Merk H, Godolias G. Full-endoscopic interlaminar and transforaminal lumbar discectomy versus conventional microsurgical technique. *Spine* 2008; 33(9):931-939.
12. Amoretti N, David P, Grimaud A, Flory P, Hovorka I, Roux Ch, et al. Clinical follow-up of 50 patients treated by percutaneous lumbar discectomy. *Clin Imaging* 2006;30(4):242-244.
13. Stewart T, Schlenk RP, Benzel EC. Multiple level discectomy and fusion. *Neurosurgery* 2007;60(1 Suppl 1):S143-S148.
14. Ahn Y, Lee SH, Park WM, Lee HY, Shin SW, Kang HY. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy for recurrent disc herniation: surgical technique, outcome, and prognostic factors of 43 consecutive cases. *Spine* 2004;29(16): E326-E332.
15. Peng B, Wu W, Hou S, Li P, Zhang C, Yang Y. The pathogenesis of discogenic low back pain. *J Bone Joint Surg Br* 2005;87(1):62-67.
16. Watkins R, Williams LA, Watkins RG. Microscopic lumbar discectomy results for 60 cases in professional and Olympic athletes. *Spine J* 2003;3(2):100-105.
17. Tsou PM, Yeung ChA, Yeung AT. Posterolateral transforaminal selective endoscopic discectomy and thermal annuloplasty for chronic lumbar discogenic pain: a minimal access visualized intradiscal surgical procedure. *Spine J* 2004;4(5):564-573.
18. Hoogland T, Brekel-Dijkstra KV, Schubert M, Miklitz B. Endoscopic transforaminal discectomy for recurrent lumbar disc herniation. *Spine* 2008;33(9):973-978.
19. Zheng Y, Liew SM, Simmons ED. Value of magnetic resonance imaging and discography in determining the level of cervical discectomy and fusion. *Spine* 2004;29 (19):2140-2145.
20. Tosteson A, Skinner JS, Tosteson TD, Lurie JD, Andersson GB, Berven S, et al. The cost effectiveness of surgical versus nonoperative treatment for lumbar disc herniation over two years. *Spine* 2008;33(19):2108-2115.
21. Hurri H, Karppinen J. Discogenic pain. *Pain* 2004;112 (3):225-228.
22. Österman H, Seitsalo S, Karppinen J, Malmivaara A. Effectiveness of microdiscectomy for lumbar disc herniation. *Spine* 2006;31(21):2409-2414.
23. Ozer A, Oktenoglu T, Sasani M, Bozkus H, Canbulat N, Karaarslan E, et al. Preserving the ligamentum flavum in lumbar discectomy: a new technique that prevents scar tissue formation in the first 6 months postsurgery. *Neurosurgery* 2006;59(1 Suppl 1):ONS126-ONS133.
24. Amoretti N, Huchot F, Flory P, Brunner P, Chevallier P, Bruneton JN. Percutaneous nucleotomy: preliminary communication on a decompression probe (Dekompressor) in percutaneous discectomy. Ten case reports. *Clin Imaging* 2005;29(2):98-101.
25. Keshari K, Lotz J, Link T, Hu S, Majumdar S, Kurhanewicz J. Lactic acid and proteoglycans as metabolic markers for discogenic back pain. *Spine* 2008;33(3):312-317.
26. Kapural L, Cata J. Complications of percutaneous techniques used in the diagnosis and treatment of discogenic lower back pain. *Tech Reg Anesth Pain Manag* 2007;11: 157-163.
27. Smeal W, Tyburski M, Alleva J. Discogenic/radicular pain. *Dis Mon* 2004;50(12):636-669.
28. Schaufele M, Hatch L, Jones W. Interlaminar versus transforaminal epidural injections for the treatment of symptomatic lumbar intervertebral disc herniations. *Pain Physician* 2006;9(4):361-366.
29. Urrutia G, Kovacs F, Nishishinya M. Percutaneous thermo-coagulation intradiscal techniques for discogenic low back pain. *Spine* 2007; 32(10):1146-1154.
30. Wasana A, Davarb G, Jamison R. The association between negative affect and opioid analgesia in patients with discogenic low back pain. *Pain* 2005;117(3):450-461.
31. Kapural L, Goyle A. Imaging for provocative discography and minimally. Invasive percutaneous procedures for treatment of discogenic lower back pain. *Tech Reg Anesth Pain Manag* 2007;11:73-80.
32. Zhou Y, Abdi S. Diagnosis and minimally invasive treatment of lumbar discogenic pain —a review of the literature. *Clin J Pain* 2006;22(5):468-481.
33. Fardon D, Milette P. Nomenclature and classification of lumbar. *Spine* 2001;26(5):E93-E113.
34. Hayashi S, Taira A, Inoue G, Koshi T, Ito T, Yamashita M, et al. TNF-alpha in nucleus pulposus induces sensory nerve growth. *Spine* 2008;33(14):1542-1546.

35. Lima Ch, Jeeva W, Sonb B, Kimb D, Hac K, Parkb Ch. Discogenic lumbar pain: association with MR imaging and CT discography. *Eur J Radiol* 2005;54(3):431-437.
36. Khot A, Bowditch M, Powell J, Sharp D. The use of intradiscal steroid therapy for lumbar spinal discogenic pain. A randomized controlled trial. *Spine* 2004;29(8):833-837.
37. Carragee E, Lincoln T, Parmar V, Alamin T. A Gold standard evaluation of the "discogenic pain" diagnosis as determined by provocative discography. *Spine* 2006;31 (18):2115-2123.
38. Gajraj N. Selective nerve root blocks for low back pain and radiculopathy. *Reg Anesth Pain Med* 2004;29(3):243-256.
39. Bach G, Lim R. Minimally invasive spine surgery for low back pain. *Dis Mon* 2005;51(1):34-57.
40. Kulcu D, Naderi S. Differential diagnosis of intraspinal and extraspinal non-discogenic sciatica. *J Clin Neurosci* 2008; 15(11):1246-1252.
41. Carragee E, Todd F, Alamin F. Discography: a review. *Spine J* 2001;1(5):364-372.
42. Cohen S, Larkin T, Barna S, Palmer W, Hecht A, Stojanovic M. Lumbar discography: a comprehensive review of outcome studies, diagnostic accuracy, and principles. *Reg Anesth Pain Med* 2005;30(2):163-183.
43. Freynhagen R, Rolke R, Baron R, Tolle T, Rutjes AK, Schu S, et al. Pseudoradicular and radicular low-back pain – A disease continuum rather than different entities? Answers from quantitative sensory testing. *Pain* 2008;135(1-2):65-74.
44. Cuellar J, Golish R, Reuter M, Cuellar V, Angst M, Carragee E, et al. Cytokine evaluation in individuals with low back pain using discographic lavage. *Spine J* 2010;10(3):212-218.
45. Derby R, Baker R, Lee Ch. Evidence-informed management of chronic low back pain with minimally invasive nuclear decompression. *Spine J* 2008;8(1):150-159.