

DISCECTOMIA ENDOSCÓPICA LOMBAR EM PACIENTES OBESOS

LUMBAR ENDOSCOPIC DISCECTOMY IN OBESE PATIENTS

DISCECTOMÍA ENDOSCÓPICA LUMBAR EN PACIENTES OBESOS

LEONARDO YUKIO JORGE ASANO,¹ GUSTAVO BISSON,¹ DANILO GIANUZZI,¹ JOÃO PAULO MACHADO BERGAMASCHI,² ÁLVARO DOWLING,² LUCIANO MILLER REIS RODRIGUES¹1. Faculdade de Medicina do ABC, Santo André, SP, Brasil.
2. Clínica Kennedy, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Objetivo: A meta do estudo foi avaliar os resultados clínicos e funcionais da discectomia endoscópica lombar nos pacientes obesos. **Métodos:** Foram selecionados 56 pacientes portadores de hérnia de disco lombar refratário ao tratamento clínico submetidos à discectomia endoscópica. Através de avaliação clínica - pela Escala Visual Analógica - e funcional - pelo questionário de Oswestry Disability Index. Foram analisados 25 pacientes com índice de massa corpórea (IMC) maior ou igual de 30 kg/m² e comparados com 31 pacientes do grupo controle (IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m²). Esses dados foram obtidos no período pré-operatório, no pós-operatório imediato, com 1 mês, 3 meses, 6 meses e um ano após a cirurgia. **Resultados:** O IMC médio no grupo controle foi de 22,1 kg/m², e no grupo obeso de 33,6 kg/m². Em ambos os grupos houve melhora estatisticamente significativa nas análises clínicas e funcionais. Não se observou diferença estatística entre os grupos. **Conclusão:** A discectomia endoscópica transforaminal lombar mostrou ser uma alternativa segura, efetiva e minimamente invasiva para o tratamento de hérnia de disco lombar em pacientes obesos. **Nível de evidência III; Estudo Retrospectivo, Comparativo.**

Descritores: Deslocamento do Disco Intervertebral; Discotomia Percutânea; Endoscopia; Procedimentos Cirúrgicos Minimamente Invasivos; Obesidade.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the clinical and functional results of endoscopic lumbar discectomy in obese patients. **Methods:** We selected 56 patients with lumbar disc hernia refractory to clinical treatment that underwent endoscopic discectomy. Twenty-five patients with a body mass index (BMI) greater than or equal to 30 kg/m² were analyzed through the Visual Analogue Scale and functional evaluation using the Oswestry Disability Index questionnaire and compared to 31 patients in the control group (BMI between 18.5 and 24.9 kg/m²). These data were obtained in the preoperative period, in the immediate postoperative period, at 1 month, 3 months, 6 months and one year after surgery. **Results:** The mean BMI in the control group was 22.1 kg/m², and in the obese group, 33.6 kg/m². In both groups there was a statistically significant improvement in clinical and functional analyzes. There was no statistical difference between the groups. **Conclusions:** Lumbar transforaminal endoscopic discectomy has been shown to be a safe, effective and minimally invasive alternative for the treatment of lumbar disc herniation in obese patients. **Level of evidence III; Retrospective and Comparative Study.**

Keywords: Intervertebral Disc Displacement; Discectomy, Percutaneous; Endoscopy; Minimally Invasive Surgical Procedures; Obesity.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio fue evaluar los resultados clínicos y funcionales de la discectomía lumbar endoscópica en pacientes obesos. **Métodos:** Se seleccionaron 56 pacientes portadores de hernia discal lumbar refractaria al tratamiento clínico, sometidos a discectomía endoscópica. Se analizaron 25 pacientes con índice de masa corporal (IMC) mayor o igual a 30 kg/m² por medio de la Escala Visual Analógica y evaluación funcional mediante el cuestionario Índice de Discapacidad de Oswestry y se compararon a 31 pacientes del grupo control (IMC entre 18,5 kg/m² y 24,9 kg/m²). Estos datos fueron obtenidos en el preoperatorio, en el postoperatorio inmediato, al mes, a los 3 meses, 6 meses y un año después de la cirugía. **Resultados:** El IMC promedio en el grupo control fue de 22,1 kg/m² y en el grupo obeso, de 33,6 kg/m². En ambos grupos hubo una mejoría estadísticamente significativa en los análisis clínicos y funcionales. No hubo diferencia estadística entre los grupos. **Conclusiones:** La discectomía endoscópica transforaminal lumbar se ha mostrado una alternativa segura, eficaz y mínimamente invasiva para el tratamiento de hernia discal lumbar en pacientes obesos. **Nivel de evidencia III; Estudio Retrospectivo y Comparativo.**

Descriptor: Desplazamiento del Disco Intervertebral; Discectomía Percutánea; Endoscopia; Procedimientos Quirúrgicos Mínimamente Invasivos; Obesidad.

INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema de saúde pública mundial, e sua prevalência vem aumentando. Em relação a coluna vertebral, a obesidade está associada a sobrecarga principalmente na região lombar, proporcionando dano à integridade dos discos intervertebrais. Portanto, o elevado índice de massa corpórea tem sido implicado como um fator de risco para degeneração do disco

lombar. Pacientes obesos são mais propensos de ter dor radicular, alterações neurológicas e hérnias discais.^{1,2}

O tratamento cirúrgico em pacientes obesos requer uma incisão ampla para permitir uma visualização profunda adequada, proporcionando conseqüentemente a maior lesão da musculatura paravertebral e maior morbidade perioperatória.³

A discectomia endoscópica lombar tem sido desenvolvida como



uma técnica minimamente invasiva para hérnias de disco, permitindo diversas vantagens, como menor dano tecidual com preservação da musculatura paravertebral, menor tempo de hospitalização, menor morbidade e retorno precoce às atividades.⁴

O presente estudo avaliou os resultados clínicos e funcionais da discectomia endoscópica em pacientes obesos portadores de hérnia de disco lombar.

MATERIAIS E MÉTODOS

Obesidade foi definida pelo índice de massa corpórea (IMC), o qual é calculada através da divisão do peso corporal em quilogramas pelo quadrado da altura em metros (Kg / m^2). Portanto, pacientes com IMC igual ou maior que $30 \text{ Kg} / \text{m}^2$ foram considerados obesos.

Um total de 100 pacientes foram submetidos a discectomia endoscópica transforaminallombar entre abril de 2015 a abril de 2016 devido a hérnia de disco lombar refratária a tratamento clínico. Este estudo comparou os desfechos clínicos dos pacientes obesos (IMC maior que 30 Kg/m^2) com os dos pacientes com IMC normal (entre 18,5 e $24,9 \text{ Kg/m}^2$). Este estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina do ABC (CAAE 85551418.0.000.0082). Todos os pacientes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os pacientes com IMC entre 25 e 29,9 foram considerados sobrepeso e foram excluídos. Além disso, estenose lombar grave, espondilolistese, tumor, trauma, infecção foram outros critérios de exclusão.

Foram incluídos pacientes com hérnia de disco determinado nas imagens de ressonância magnética associado a teste positivo de tensão da raiz nervo no exame físico e dor ciática persistente por mais de seis semanas de tratamento conservador adequada (fisioterapia, analgesia, repouso).

Os pacientes foram avaliados quanto a dados clínicos para dor através da escala visual analógica (EVA) e quanto a achados funcionais pelo *Oswestry Disability Index* (ODI). Esses dados foram obtidos no período pré-operatório, no pós-operatório imediato, com 1 mês, 3 meses, 6 meses e um ano após a cirurgia. Durante o seguimento pós-operatório, os pacientes que evoluíram com persistência ou novos sintomas de dor radicular eram submetidos a nova ressonância magnética.

Foi adotado o nível de significância de 5% (0,050) para a aplicação dos testes estatísticos, ou seja, quando o valor da significância calculada (p) foi menor que 5%, observou-se uma diferença ou relação estatisticamente significativa; em contrapartida, quando o valor p foi maior que 5%, identificou-se uma diferença ou relação dita estatisticamente não-significativa. Foi utilizado o programa SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), em sua versão 13.0 para a obtenção dos resultados. O Mann-WhitneyU-test foi usado para comparar os dois grupos ao nível clínico (EVA) e funcional (ODI). O teste dos Postos Sinalizados de Wilcoxon foi aplicado de modo complementar para identificação de quais momentos de observação diferem-se dos demais.

Em relação à técnica cirúrgica, o paciente é posicionado em decúbito ventral numa mesa radiotransparente, com o quadril e joelhos fletidos, sob uma sedação consciente. Após adequada assepsia, a marcação da pele é realizada com auxílio da visualização da fluoroscopia. Em seguida faz-se uma anestesia local com xilocaína sem vasoconstritor a 1% no local estabelecido da punção. É introduzida uma agulha de 18 gauge até a porção lateral da faceta e após na face posterior do ânulo fibroso, locais onde são colocados mais anestésico. Realiza-se uma discografia com uma solução de contraste não iodado e azul de metileno. A seguir, fio-guia, dilatador e cânula de trabalho são introduzidos, para, então, um endoscópio com 30 graus de angulação e irrigação de fluxo contínuo ser instalado. Em caso de sangramento, hemostasia é feita com um bipolar coagulador. O fragmento de disco herniado é identificado com coloração azul e delicadamente retirado com pinças específicas. Geralmente é possível observar a liberação da raiz nervosa com oscilação da pressão da irrigação. Os pacientes são permitidos a deambular assim que há total recuperação da sedação.

RESULTADOS

Um total de 56 pacientes foram incluídos no estudo, sendo 25 obesos. No grupo controle, os 31 pacientes apresentaram um IMC médio de $22,1 \text{ kg/m}^2$ (variando de 19,3 – 24,8), sendo 15 homens e 16 mulheres. Já no grupo obeso, o IMC médio foi de $33,6 \text{ kg/m}^2$ (variando de 30 – 54) com 15 homens e 10 mulheres. A Tabela 1 evidencia os dados demográficos e clínicos dos pacientes obesos e do grupo controle. Em ambos os grupos, os níveis discais mais acometidos foram L4-L5 e sem seguida L5-S1. 15 pacientes foram abordados dois níveis, sendo oito no grupo obeso e sete no grupo controle.

A duração do procedimento cirúrgico e o período de internação hospitalar não foram estatisticamente diferente nos grupos. O tempo médio de cirurgia foi de 53 min em ambos os grupos e todos receberam alta hospitalar num prazo máximo de 12 horas após a discectomia.

Achados clínicos e funcionais do pré-operatório e do seguimento pós-operatórios do grupo obeso e do grupo controle são observados na Figura 1 e Figura 2 respectivamente. A comparação entre o grupo obeso e o grupo controle em relação aos valores do questionário EVA está evidenciada na Tabela 2; e em relação aos valores do questionário ODI na Tabela 3.

Nos 56 pacientes não foram observados lesão dural incidental, lesão neurológica e infecção discal ou do sítio cirúrgico.

Tabela 1. Características demográficas e clínicas.

	Grupo obeso	Grupo controle
Número de pacientes	25	31
Idade (média)	48,8	48,6
Masculino/Feminino	15/10	15/16
IMC (kg/m^2) média	33,6	2,1
Nível cirúrgico		
L3-L4	2	2
L4-L5	19	16
L5-S1	11	19

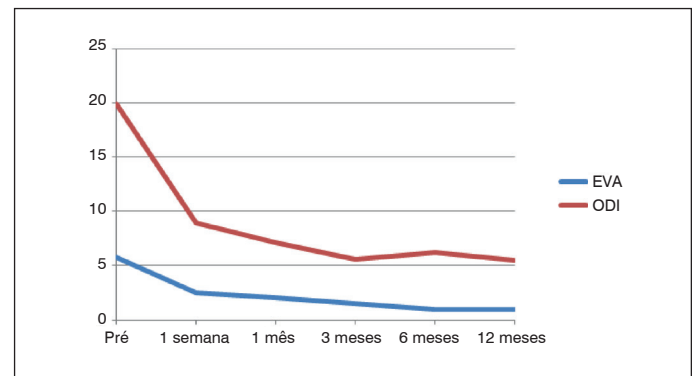


Figura 1. Questionários no grupo obeso durante o seguimento.

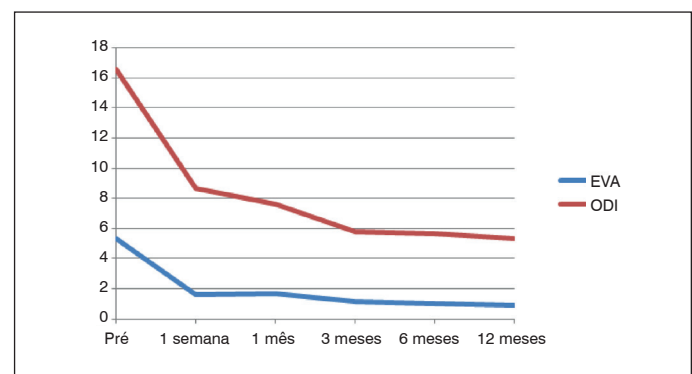


Figura 2. Questionários no grupo controle durante o seguimento.

Tabela 2. Questionário de Escala Visual Analógica.

	EVA (lombar)			EVA (perna)		
	Obeso	Controle	p*	Obeso	Controle	p*
Pré	5,46	6,32	0,758	5,79	4,65	0,197
1 semana	2,46	2,32	0,754	2,21	1,58	0,703
1 mês	2,08	2,45	0,371	1,63	1,68	0,902
3 meses	1,96	2,42	0,443	1,52	1,13	0,368
6 meses	2,42	2,06	0,761	2,13	1,03	0,103
12 meses	2,21	2,32	0,771	1,63	0,90	0,228
p**	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001	

p* < 0.05 = estatisticamente significante. p** = Relação entre pré-operatório e 12 meses.

Tabela 3. Questionário Oswestry Disability Index.

ODI	Obeso	Controle	p*
Pré-operatório	19,96	16,57	0,332
1 semana	8,92	8,68	0,993
1 mês	7,13	7,65	0,225
3 meses	5,63	5,81	0,506
6 meses	6,25	5,65	0,880
12 meses	5,46	5,32	0,686
p**	< 0,001	< 0,001	

p* < 0.05 = estatisticamente significante. p** = Relação entre pré-operatório e 12 meses.

Houveram 3 casos de recidiva da hérnia discal no mesmo nível após um período de melhora expressiva dos sintomas, sendo 2 no grupo dos obesos e 1 no grupo controle. Desses casos, apenas 1 paciente (grupo controle) necessitou de uma nova discectomia endoscópica. Não foram realizados microdiscectomias convencionais nas recorrências de hérnia de disco. Dor ciática tolerável foi observada em 5 pacientes (2 no grupo obeso e 3 no grupo controle) com boa melhora após tratamento conservador.

DISCUSSÃO

A obesidade é definida pela Organização Mundial de Saúde como um índice de massa corpórea maior ou igual a 30 kg/m²; considerada uma preocupação de saúde pública. Nos Estados Unidos, estudo de 2014 mostrou uma prevalência de obesidade de 36,5% na população adulta.⁵ O elevado IMC tem sido associado a um risco significativo de tromboembolismo venoso, complicações maiores, infecções do sítio cirúrgico, aumento do tempo de operação e um impacto socioeconômico significativo.⁶

Vários estudos já relacionaram obesidade e o sobrepeso com a dor lombar, demonstrando um papel ativo na patogênese da degeneração discal.⁷⁻⁹ Alguns autores também identificaram a obesidade como uma fator predisponente para cialgia, aumentando a probabilidade de hospitalização e cirurgia de hérnia de disco lombar.¹⁰

Embora o desfecho clínico global em pacientes obesos após cirurgia da coluna lombar seja semelhante a da população com peso normal, a incidência de complicações após cirurgia convencional da coluna vertebral é geralmente maior em pacientes obesos. Cirurgia da coluna vertebral descompressiva supostamente carrega uma taxa de complicação de 50% em obesos mórbidos.¹¹ Esse aumento da taxa de complicações pode ser atribuído a dificuldades técnicas associadas a um campo cirúrgico profundo, ocasionando procedimentos de duração mais longos, maior risco de contaminação, maior trauma da musculatura paravertebral. Deiscência da ferida operatória é mais observada em pacientes obesos, por provável aumento da tensão das bordas da ferida no momento da sutura e/ou existência de um hematoma ou seroma.^{3,12-17}

Pacientes obesos podem se beneficiar significativamente de cirurgia da coluna, especialmente cirurgia usando uma técnica minimamente invasiva.^{6,18} Assim, essas técnicas podem fornecer uma alternativa benéfica para pacientes obesos, minimizando as complicações pós-operatórias.¹⁹

Três estudos relataram os resultados da discectomia endoscópica transforaminal lombar em pacientes obesos. Em 2016, Bae e Lee estudaram retrospectivamente 21 pacientes obesos e 27 pacientes com IMC normal, e observaram resultados semelhantes quanto aos escores de EVA e ODI. Nos dois grupos houve redução significativa nesses parâmetros no pós-operatório após dois anos de seguimento.¹¹

No mesmo ano, Wang et al. estudaram a eficácia da discectomia endoscópica transforaminal lombar em 67 pacientes obesos com hérnia de disco lombar. A avaliação através da EVA e da Associação Ortopédica Japonesa demonstrou uma melhora significativa dos pacientes no pós-operatório entre 3 e 12 meses de acompanhamento.²⁰

Um estudo coorte realizado na Grécia publicado em 2018 comparou vinte pacientes obesos com dez pacientes com IMC normal. Após serem submetidos a discectomia endoscópica transforaminal lombar, foram avaliados por dois anos utilizando questionários Short Form SF-36 Medical Survey e a EVA. Evidenciaram um resultado estatisticamente satisfatório de todos os índices avaliados nos dois grupos.²¹

Em relação a incidência de complicações, os estudos não mostraram diferenças entre obesos e não obesos após o procedimento endoscópico. Cole et al. observaram 9,4% de durotomia iatrogênica em 32 pacientes obesos.²² Os estudos de Bae e Lee e Kapetanakis S et al. concluíram que a discectomia endoscópica transforaminal está intimamente ligado a diminuição das taxas de infecção perioperatória e complicações da ferida, um fato de suma importância em pacientes obesos.

Outra complicação estudada após o procedimento endoscópico para hérnia de disco lombar é a disestesia por provável compressão ou estimulação intra-operatória da raiz nervosa emergente do espaço foraminal, ocorrendo com frequência significativa em pacientes obesos.²³ Wang et al. relataram esta complicação em 2 de 69 pacientes obesos (2,9%). Na tentativa de minimizar o risco de lesão neurológica, alguns detalhes técnicos podem ser utilizado como anestesia local com lidocaína nas articulações zigapofisiárias e na zona da raiz nervosa, remoção suave do tecido discal e constante comunicação entre o paciente e o cirurgião da coluna ao longo da cirurgia.^{20,23}

Em nosso estudo, 2 pacientes do grupo de obeso relataram disestesia após a cirurgia. Nesses dois casos, o procedimento endoscópico foi abordado pelo acesso transforaminal em dois níveis (L4-L5 e L5-S1). Esses pacientes foram submetidos a tratamento clínico com analgésico e sessões de fisioterapia, com melhora importante após cerca de 40 dias.

O presente estudo apresenta limitações por ser um desenho retrospectivo, com um ano de seguimento pós-operatório. Os resultados clínicos e funcionais foram considerados os mais importantes no seguimento após discectomia, e, portanto, não foi estudada a diminuição da hérnia de disco no pós-operatório por meios de exames de imagem já que ressonância magnética era realizada apenas para os casos de persistência ou novos sintomas de cialgia. Estudos com maior número de pacientes e maiores intervalos de acompanhamento são necessários para avaliar objetivamente o impacto da discectomia endoscópica em pacientes obesos.

CONCLUSÃO

A discectomia endoscópica transforaminal lombar mostrou ser uma alternativa segura, efetiva e minimamente invasiva para o tratamento de hérnia de disco lombar em pacientes obesos, com as vantagens de redução importante de dano das partes moles, menor tempo cirúrgico e menor taxa de complicações.

Todos os autores declaram não haver nenhum potencial conflito de interesses referente a este artigo.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES: Este manuscrito que é um estudo multi-institucional, tem sete autores. Os autores LYJA (0000-0002-8489-5256)*, GB (0000-0001-8784-2283)*, DG (0000-0001-6948-3766)*, JPMB (0000-0002-6992-9876)*, AD (0000-0001-9963-4131)*, LMRR (0000-0001-6891-5395)*, declaram ser responsáveis pela elaboração do manuscrito. LMRR, LYJA, JPMB e AD participaram ativamente na discussão dos resultados, analisaram e acompanharam cada etapa do mesmo, e ainda participaram da revisão e a aprovação final do trabalho. GB foi responsável pela elaboração do projeto inicial, redação do artigo, coleta e análise dos dados. DG e GB participaram da coleta ativa de dados. LYJA participou da análise e discussão dos resultados encontrados, e ainda participaram da revisão e aprovação final do trabalho. *ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*).

REFERÊNCIAS

- Fanuele JC, Abdu WA, Hanscom B, Weinstein JN. Association between obesity and functional status in patients with spine disease. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2002;27(3):306-12.
- Heliövaara M. Body height, obesity, and risk of herniated lumbar intervertebral disc. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1987;12(5):469-72.
- Telfeian AE, Reiter GT, Durham SR, Marcotte P. Spine surgery in morbidly obese patients. *J Neurosurg*. 2002;97(1 Suppl):20-4.
- Maroon JC. Current concepts in minimally invasive discectomy. *Neurosurgery*. 2002;51(5 Suppl): S137-45.
- Ogden CL, Carroll MD, Fryar CD, Flegal KM. Prevalence of obesity among adults and youth: United States, 2011-2014. *NCHS Data Brief*. 2015;(219):1-8.
- Castle-Kirsbaum MD, Tee JW, Chan P, Hunn MK. Obesity in neurosurgery: a narrative review of the literature. *World Neurosurg*. 2017;106:790-805.
- Rihn JA, Kurd M, Hilibrand AS, Lurie J, Zhao W, Albert T, et al. The influence of obesity on the outcome of treatment of lumbar disc herniation: analysis of the Spine Patient Outcomes Research Trial (SPORT). *J Bone Joint Surg Am*. 2013;95(1):1-8.
- Pereira BJ, de Holanda CV, Ribeiro CA, de Moura SM, Galvão PE, Quidute BS, et al. Impact of body mass index in spinal surgery for degenerative lumbar spine disease. *Clin Neurol Neurosurg*. 2014;127:112-5.
- Xu X, Li X, Wu X. Association between overweight or obesity and lumbar disk diseases: a meta-analysis. *J Spinal Disord Tech*. 2015;28(10):370-6.
- Shiri R, Lallukka T, Karppinen J, Viikari-Juntura E. Obesity as a risk factor for sciatica: a meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2014;179(8):929-37.
- Bae JS, Lee SH. Transforaminal full-endoscopic lumbar discectomy in obese patients. *Int J Spine Surg*. 2016;10:18.
- Yadla S, Malone J, Campbell PG, Maltenford MG, Harrop JS, Sharan AD, et al. Obesity and spine surgery: reassessment based on a prospective evaluation of perioperative complications in elective degenerative thoracolumbar procedures. *Spine J*. 2010;10(7):581-7.
- Shamji MF, Parker S, Cook C, Pietrobon R, Brown C, Isaacs RE. Impact of body habitus on perioperative morbidity associated with fusion of the thoracolumbar and lumbar spine. *Neurosurgery*. 2009;65(3):490-8; discussion 498.
- Gepstein R, Shabat S, Arinzon ZH, Berner Y, Catz A, Folman Y. Does obesity affect the results of lumbar decompressive spinal surgery in the elderly? *Clin Orthop Relat Res*. 2004;(426):138-44.
- Wimmer C, Gluch H, Franzreb M, Ogon M. Predisposing factors for infection in spine surgery: a survey of 850 spinal procedures. *J Spinal Disord*. 1998;11(2):124-8.
- Andreshak TG, An HS, Hall J, Stein B. Lumbar spine surgery in the obese patient. *J Spinal Disord*. 1997;10(5):376-9.
- Hanigan WC, Elwood PW, Henderson JP, Lister JR. Surgical results in obese patients with sciatica. *Neurosurgery*. 1987;20(6):896-9.
- Onyekwelu I, Glassman SD, Asher AL, Shaffrey CL, Mummaneni PV, Carreon LY. Impact of obesity on complications and outcomes: a comparison of fusion and nonfusion lumbar spine surgery. *J Neurosurg Spine*. 2017;26(2):158-62.
- Goldin AN, Alander DH. Effect of body mass index on early outcomes of minimally invasive degenerative lumbar surgery. *J Surg Orthop Adv*. 2015;24(1):12-7.
- Wang YP, Zhang W, An JL, Zhang J, Bai JY, Sun YP. Evaluation of transforaminal endoscopic discectomy in treatment of obese patients with lumbar disc herniation. *Med Sci Monit*. 2016;22:2513-9.
- Kapetanakis S, et al. Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy for the treatment of lumbar disc herniation in obese patient: health-related quality of life assessment in a 2-year follow-up. *World Neurosurg*. 2018;113:e638-49.
- Cole JS 4th, Jackson TR. Minimally invasive lumbar discectomy in obese patients. *Neurosurgery*. 2007;61(3):539-44; discussion 544.
- Cho JY, Lee SH, Lee HY. Prevention of development of postoperative dysethesia in transforaminal percutaneous endoscopic lumbar discectomy for intracanalicular lumbar disc herniation: floating retraction technique. *Minim Invasive Neurosurg*. 2011;54(5-6):214-8.