

ANESTESIA LOCAL VERSUS ANESTESIA GERAL PARA AS CIRURGIAS ENDOSCÓPICAS DA COLUNA VERTEBRAL : UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

**LOCAL ANESTHESIA VERSUS GENERAL ANESTHESIA FOR ENDOSCOPIC
SPINE SURGERY: A SYSTEMATIC REVIEW**

Ciências da Saúde • 13/07/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/783478236](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/783478236)

Virgínia Zanuth Prata Nagem Machado¹

Alex Nagem Machado²

RESUMO

A cirurgia endoscópica da coluna vertebral é uma técnica minimamente invasiva que permite o tratamento das patologias da coluna vertebral com menor agressão aos tecidos e recuperação precoce. As cirurgias endoscópicas da coluna vertebral podem ser realizadas sob anestesia geral e anestesia local. Foram analisados 283 artigos entre 2010 e 2026 e selecionados 48 artigos conforme os critérios de inclusão. Analisou-se comparativamente os pacientes submetidos a cirurgia endoscópica sob anestesia geral e local avaliando variáveis como tempo cirúrgico, Escala Visual Analógica de dor, Indica de Incapacidade de Oswestry, complicações, taxa de sangramento, tempo de exposição a radioscopia e índice de satisfação dos pacientes. Os trabalhos demonstram que os resultados, comparando as duas técnicas anestésicas, são similares, ressaltando o menor tempo de procedimento cirúrgico e recuperação mais rápida nos pacientes submetidos a anestesia local, no entanto com maior incidência de desconforto durante o procedimento cirúrgico. A cirurgia endoscópica da coluna vertebral é um procedimento minimamente invasivo e pode ser realizado sob anestesia local e anestesia geral. A escolha do método anestésico deverá ser orientado pelo planejamento cirúrgico, as características anatômicas do paciente e a experiência do cirurgião.

Palavras-chave: endoscopia; cirurgia; coluna vertebral.

ABSTRACT

Endoscopic spine surgery is a minimally invasive technique that allows for the treatment of spinal pathologies with reduced tissue trauma and faster recovery. Endoscopic spine surgeries can be performed under either general or local anesthesia. A total of 283 articles published between 2010 and 2026 were reviewed, and 48 were selected based on inclusion criteria. A comparative analysis was

conducted on patients undergoing endoscopic surgery under general versus local anesthesia, evaluating variables such as operative time, Visual Analog Scale (VAS) pain scores, Oswestry Disability Index (ODI) scores, complications, blood loss, fluoroscopy exposure time, and patient satisfaction rates. The studies demonstrate similar outcomes for both anesthetic techniques, highlighting shorter operative times and faster recovery in patients undergoing local anesthesia, albeit with a higher incidence of discomfort during the procedure. Endoscopic spine surgery is a minimally invasive procedure that can be performed under local or general anesthesia. The choice of anesthetic method should be guided by surgical planning, the patient's anatomical characteristics, and the surgeon's experience.

Keywords: endoscopy; surgery; spine.

1. INTRODUÇÃO

As patologias degenerativas da coluna vertebral são hoje um problema de saúde pública pois são doenças que acometem pacientes em todas as faixas etárias inclusive jovens em condição de trabalho. Alguns estudos sobre hernia de disco lombar (HDL) relatam uma prevalência de 5% em adultos com 30 anos ou mais, sendo que em 95 % dos casos a HDL ocorrerão na região lombar baixa (Hincapié *et al.*, 2024). Os dados revelam que as patologias degenerativas da coluna vertebral são uma das principais causas de afastamento do trabalho sendo elevado os gastos com auxílio doença para o sistema previdenciário, além do número elevado de incapacidade física. No mundo, aproximadamente 20 % dos casos de lombalgia e lombociatalgia são decorrentes de complicações de HDL, sendo que a HDL é a principal causa de dor ciática em adultos (Li WS *et al.*, 2022). O diagnóstico geralmente baseia-se em uma

combinação de sintomas e sinais que sugerem compressão ou irritação da raiz nervosa lombar, como dor radicular com sinais de tensão da raiz nervosa, déficits neurológicos e achados de imagem que correlacionam-se com a síndrome clínica. A HDL, definida como o deslocamento localizado do material do disco além das margens do espaço intervertebral, é a causa mais comum de radiculopatia lombossacral (Hincapié CA *et al.*, 2024). A proposta inicial para o tratamento dos pacientes com HDL deverá ser conservadora com reabilitação, com exceção para os casos que apresentem sinais de déficit motor, dor refratária recorrente e disfunção vesical

O tratamento cirúrgico será indicado para os pacientes com refratariedade ao tratamento clínico ou nos casos de disfunção neurológica. A cirurgia para o tratamento da HDL apresentou importante evolução com o passar dos anos, com o objetivo de realizar procedimentos minimamente invasivos. Atualmente observamos o grande desenvolvimento da técnica endoscópica para o tratamento de diversas patologias da coluna vertebral. O método endoscópico permite a realização de procedimentos minimamente invasivos com bons resultados pós-operatórios e um período de recuperação mais curto quando comparados com a microdiscectomia aberta. A discectomia endoscópica transforaminal percutânea (DETP) e a discectomia interlaminar (DI) são procedimentos padronizados para o tratamento das HDL extrusas e migradas devido a precisão cirúrgica e perfil minimamente invasivo (Zhen *et al.*, 2022). A cirurgia endoscópica da coluna vertebral pode ser realizada sob anestesia geral (AG) ou anestesia local (AL) conforme a avaliação clínica do paciente e os critérios de planejamento cirúrgico do cirurgião, sendo que cada técnica anestésica apresenta características individualizadas, devendo ser discutido os riscos e benefícios de cada método.

2. METODOLOGIA

Foram realizadas buscas nas bases de dados PubMed, EMBASE e Cochrane Library, avaliando ensaios clínicos randomizados e não randomizados que comparassem a anestesia local e a anestesia geral para cirurgia endoscópica da coluna vertebral entre 2010 e 2026. Nesse intervalo foram avaliados 283 artigos sendo selecionados 49 artigos conforme os critérios de inclusão. Estudos que avaliaram os seguintes indicadores foram considerados elegíveis: duração da cirurgia, tempo de exposição à radiação, taxa de satisfação, escores da escala visual analógica para dor (EVA), Índice de Incapacidade de Oswestry (ODI) e complicações. Foram utilizados Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), e agrupados juntamente com os operadores booleanos “ AND “ e “ OR “, sendo eles : (“Intervertebral Disc Displacement “) AND (“ Anesthesiology “). A revisão foi guiada por uma questão de pesquisa estruturada com base no modelo PICO (População, Intervenção/Exposição, Comparação e Desfecho). Baseado nas orientações de metodologia a estruturação seguiu o seguinte padrão : P (pacientes): pacientes diagnosticados com hérnia de disco lombar ou estenose do canal vertebral. Pacientes diagnosticados com deformidade, infecção, tuberculose ou tumor serão excluídos. I (intervenção): pacientes submetidos à discectomia endoscópica transforaminal percutânea (DETP) e discectomia interlaminar sob anestesia epidural (AE) e AG. C (comparação): pacientes submetidos à DETP sob anestesia local (AL) versus anestesia geral (AG). O (desfechos): os desfechos primários relevantes à eficácia incluem: EVA intraoperatória, anestesia satisfatória e uso de opioides, ODI e complicações. Os desfechos secundários são relevantes para a segurança: eventos adversos, tempo de saída da cirurgia, volume de sangramento, tempo de exposição a radiação de raios X. Os estudos elegíveis

devem incluir pelo menos um item de desfecho primário ou secundário.

3. RESULTADOS

A busca inicial identificou 283 artigos sendo que 49 artigos apresentavam dados de critérios de inclusão para o estudo. Os resultados revelaram dados comparativos entre os procedimentos endoscópicos da coluna vertebral realizados com anestesia local ou espinal comparados com os procedimentos realizados sob anestesia geral.

Bajay (2023) publicou um trabalho prospectivo e multicêntrico comparativo entre cirurgias endoscópicas da coluna vertebral sob anestesia geral e sedação consciente. Um total de 52 pacientes foram submetidos a DETP para hérnia de disco lombar sintomática. Vinte e três pacientes receberam sedação consciente com anestesia local e 29 pacientes foram operados sob anestesia geral. Os pacientes submetidos à sedação consciente (SC) eram significativamente mais velhos e apresentavam índice de massa corporal (IMC) significativamente menor do que os pacientes submetidos à anestesia geral (AG). Não ocorreram complicações intraoperatórias ou anestésicas nos grupos SC e AG. A melhora no ODI, VAS-dor lombar e VAS-perna no acompanhamento de 2 semanas foi maior nos pacientes submetidos à SC em comparação aos pacientes submetidos à AG, mas essas diferenças não foram estatisticamente significativas (Bajay *et al.*, 2023).

Yanjie Zhu (2017) realizou um estudo com pacientes divididos em dois grupos de acordo com o método anestésico. Os dados coletados para análise incluíram tempo cirúrgico, tempo de

fluoroscopia, tempo de internação pós-operatória, es EVA, ODI, resultado global baseado nos critérios de Macnab, taxa de satisfação com a anestesia e complicações. Um total de 132 pacientes consecutivos foram incluídos neste estudo. Havia 65 pacientes no grupo AL e 67 pacientes no grupo AE. Em comparação com o grupo AL, o grupo AE apresentou maior tempo cirúrgico e maior tempo de repouso pós-operatório, porém menor tempo de fluoroscopia. Da mesma forma, o grupo AE apresentou menor pontuação na escala VAS para dor na perna intraoperatória e 1 hora após a cirurgia. Além disso, observou-se maior taxa de satisfação com a anestesia no grupo EA. A AL é recomendada para DETP, mas a prática clínica indica que a AL não consegue proporcionar um controle satisfatório da dor durante a DETP. (Yanjie Zhu *et al.*, 2017).

Fang (2016) estudou os efeitos comparativos da AL e AE nos pacientes submetidos a DETF. Os pacientes tratados com anestesia local e peridural foram divididos em dois grupos. Nos grupos de anestesia local (A) e anestesia peridural (B), foram administrados lidocaína a 0,5% e ropivacaína a 0,25%, respectivamente. Foram avaliadas as incidências de complicações, incluindo complicações urológicas, em cada grupo cirúrgico, bem como as taxas de melhora do ODI, as taxas de satisfação pós-operatória dos pacientes e os tempos de exposição à radiação. Foram realizados 286 casos de cirurgias endoscópicas transforaminais lombares, sendo 121 casos com AL e 165 casos com AE. Nos casos em que ocorreram complicações neurológicas após a cirurgia, 15 casos envolveram dormência da raiz nervosa, incluindo um caso de pé caído e dois casos de fístula liquórica no grupo de AL, o que representou 12,4% do grupo A. No entanto, no grupo de AE, que representou 9,70% do grupo B, houve 16 casos de dormência da raiz nervosa, incluindo dois casos de pé caído e dois casos de fístula liquórica. Não foi detectada

diferença significativa na incidência de complicações neurológicas entre os dois grupos. As taxas de melhora do ODI foram de 86,0% no grupo de AL e de 85,4% no grupo de AE. Os tempos médios de exposição aos raios X foram de 14,7 segundos e 16 segundos nos grupos de AL e AP, respectivamente. As taxas de satisfação pós-operatória dos pacientes foram de 73,6% e 91% nos grupos de AL e AE, respectivamente. (Fang *et al.*, 2016).

Hang I (2023) publicou um estudo de metanálise com um total de 6 artigos com 549 participantes incluídos no estudo, sendo 282 pacientes no grupo AL e 267 pacientes no grupo AG. Os resultados da meta-análise mostraram que o grupo AL apresentou resultados significativamente melhores em relação ao tempo de internação hospitalar e aos custos hospitalares em comparação com o grupo AG; enquanto o ODI, os escores da EVA, a disestesia e fraqueza transitórias pós-operatórias, a lesão da dura-máter e da raiz nervosa, o tempo de operação e a taxa de disposição para receber o mesmo procedimento não mostraram diferenças significativas entre os dois grupos (Hang L *et al.*, 2023).

Guan Y (2019) realizou um estudo comparativo entre AG e AL e seus impactos na cognição do paciente idoso. Um total de 120 pacientes (com idades entre 60 e 85 anos) diagnosticados com hérnia de disco L5-S1 e com classificação de aptidão física I ou II da Sociedade Americana de Anestesiologistas (ASA) entre março de 2016 e agosto de 2017 foram incluídos neste estudo. Os pacientes foram divididos aleatoriamente em grupo AL e grupo AG. Para a AL, lidocaína a 0,25% foi injetada em camadas na pele, tecido subcutâneo, fáscias, articulação facetária lombar, músculo e ligamento amarelo, seguida da injeção de lidocaína a 1,33% no espaço epidural. Para a AG, propofol, sufentanil e cisatracúrio foram infundidos por via

intravenosa nas doses de 1 a 2 mg/kg, 0,3 µg/kg e 0,15 mg/kg, respectivamente. A EVA, o ODI e os Critérios de MacNab (MNC) avaliaram a viabilidade da AL como protocolo de controle da dor em comparação com a AG antes e depois da cirurgia. O desenvolvimento de disfunção cognitiva pós-operatória (DCPO) foi avaliado pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM) 1 e 7 dias após a cirurgia. A viabilidade da AL como protocolo de controle da dor também foi avaliada pela disposição do paciente em se submeter ao mesmo procedimento cirúrgico imediatamente e 24 horas após a cirurgia. Além disso, foram avaliados o uso de fluoroscopia intraoperatória, a perda sanguínea, a duração da cirurgia, o período de repouso no leito pós-operatório, bem como a duração e o custo da internação hospitalar. Os pacientes nos grupos AL e AG apresentaram escores comparáveis na EVA, no ODI e na Escala de Dor Multidimensional (MNC) pré e pós-operatório de DEPT, com redução significativa da dor após a operação. No entanto, a DCPO desenvolveu-se apenas no grupo AG, e não no grupo AL. Ademais, em comparação com o grupo AG, o grupo AL não necessitou de repouso no leito pós-operatório, apresentou internação hospitalar significativamente mais curta e custo hospitalar reduzido. O baixo escore na EVA intraoperatória e a disposição em se submeter ao mesmo procedimento refletiram a aceitação da AL pelos pacientes.

Wang X (2025) realizou um estudo comparando a cirurgia endoscópica da coluna vertebral com AL com lidocaína a 1 % e AG. O estudo foi realizado entre março de 2021 a março de 2023, 103 pacientes consecutivos com hérnia de disco L5/S1, que seriam submetidos à DELP foram randomizados para o grupo AL (n=53) ou para o grupo AG (n=50). Ambos os grupos foram acompanhados por pelo menos 24 meses. Parâmetros relacionados à cirurgia, resultados clínicos e complicações foram comparados entre os dois grupos. O

tempo cirúrgico médio e o tempo de repouso no leito foram menores no grupo AL do que no grupo de AG. A perda sanguínea estimada no grupo de AL foi maior do que no grupo de AG. O custo da hospitalização no grupo de AL foi significativamente menor do que no grupo de AG. Em todos os momentos de acompanhamento, não houve diferença significativa entre os dois grupos em termos de EVA, ODI e critérios de MacNab modificados. As pesquisas de satisfação mostraram que mais pacientes no grupo de AL escolheriam um método de anestesia diferente, incluindo 6 pacientes que receberam sufentanil intravenoso por via extraoperatória devido à dor intensa. Anormalidades neuropáticas pós-operatórias foram menos frequentes no grupo de AL. (Xang X *et al.*, 2025).

Weber CF (2025) publicou um estudo de revisão sistemática e metanálise comparando a AG com AE para cirurgia endoscópica da coluna vertebral. Foram identificados 11 estudos abrangendo 1350 pacientes. A AE foi associada a uma menor duração da cirurgia, bem como a um menor risco relativo de complicações pós-operatórias e náuseas e vômitos. Não houve diferenças significativas na perda sanguínea estimada, na duração da internação hospitalar, na dor e nas escalas de incapacidade. Os estudos selecionados apresentaram heterogeneidade considerável.(Weber CF *et al.*, 2025).

Zheng B (2024) em suas pesquisas selecionou quatorze estudos, compreendendo 7 ensaios clínicos randomizados e 7 estudos retrospectivos. O número total de participantes nesses estudos foi de 1655, sendo 316 submetidos à anestesia geral, 789 à anestesia local e 550 à anestesia peridural. A metanálise de comparações pareadas sugere que não há diferenças entre a anestesia peridural, a anestesia geral e a anestesia local em termos de EVA pós-operatória,

ODI e tempo cirúrgico. Em relação às complicações, a anestesia geral apresentou uma taxa de complicações maior em comparação com a anestesia local, mas não houve diferenças entre a anestesia peridural e a anestesia geral, nem entre a anestesia peridural e a anestesia local. Em termos de satisfação com a anestesia, tanto a anestesia geral quanto a peridural apresentam taxas de satisfação mais elevadas em comparação com a anestesia local, sem diferença significativa entre os dois tipos de anestesia. A classificação das melhores probabilidades demonstra que a anestesia peridural apresenta o menor valor na Escala Visual Analógica (EVA) pós-operatória e a maior satisfação com a anestesia. A anestesia geral apresenta os menores escores no Índice de Incapacidade de Oswestry (ODI). A anestesia local apresenta o menor número de complicações e o menor tempo cirúrgico (Zheng B., et al 2024)

Mooney J (2022) analisou sessenta e oito estudos, totalizando 5269 pacientes (724 com AG, 4465 com AL), foram incluídos na metanálise. A taxa geral de complicações foi significativamente maior no grupo com anestesia geral (9% vs. 4%). As taxas de durotomia, tempo de internação, recorrência de hérnia de disco e reoperação foram semelhantes entre os grupos. No primeiro acompanhamento, o grupo com anestesia local demonstrou melhorias significativas nos escores da Escala Visual Analógica (EVA) para dor lombar e do Índice de Incapacidade de Oswestry (ODI), enquanto o grupo com anestesia geral não apresentou melhora significativa. No acompanhamento final (após 6 meses), a porcentagem de pacientes que atingiram um escore de McNab excelente foi significativamente maior no grupo com anestesia geral em comparação ao grupo com anestesia local. (Mooney J., et al 2022).

4. DISCUSSÃO

As origens da endoscopia da coluna vertebral remontam ao início da década de 1930, quando Burman utilizou instrumentos artroscópicos para realizar as primeiras “mieloscopias” em cadáveres, visualizando com sucesso a medula espinhal e as raízes nervosas. Pouco depois, foi desenvolvido uma nova instrumentação, denominada “espinascópio”, e posteriormente começaram a realizar mieloscopias através de incisões “não superiores a 2,5 mm”, nas quais conseguiram visualizar as raízes nervosas com grande detalhe. Após os avanços tecnológicos em sistemas de lentes ópticas e o desenvolvimento de fibras ópticas nas décadas seguintes, a década de 1970 inaugurou um período de grande progresso nas técnicas microscópicas, que se desenvolveram em conjunto com a inovação endoscópica e reforçaram as perspectivas de procedimentos minimamente invasivos na coluna vertebral. Quase 20 anos depois, importantes avanços foram feitos nas técnicas e tecnologias de endoscopia da coluna vertebral, em que surgiram duas vias de desenvolvimento, baseadas nas abordagens extraforaminal e interlaminar. A abordagem extraforaminal foi facilitada por uma melhor compreensão da zona segura de Kambin, levando os cirurgiões a explorar esse corredor de trabalho para tratar a patologia foraminal. A abordagem interlaminar se desenvolveu amplamente após 1997, quando Foley descreveu pela primeira vez a discectomia microendoscópica e demonstrou a utilidade dessa técnica para tratar o canal espinhal central e os recessos laterais (Simpson *et al.*, 2022).

A cirurgia endoscópica da coluna vertebral é um procedimento minimamente invasivo que pode ser indicada sob AL ou AE, e AG, sendo que tal planejamento anestésico será condicionado a critérios

individuais do paciente, da técnica cirúrgica optada e da experiência técnica do cirurgião responsável. Deve-se considerar que o procedimento cirúrgico endoscópico deverá ser realizado com o paciente em decúbito ventral e sob controle radioscópico o que requer o paciente imobilizado para avaliação de imagens com qualidade técnica. O ponto que merece discussão está relacionado com o fato de que o paciente em decúbito ventral gera condições de dificuldade para oferecer assistência ventilatória ao paciente em situações adversas onde tal assistência estará indicada, sendo a preferência do anestesiológista pela anestesia geral devido a um estabelecimento mais seguro das vias aéreas antes do posicionamento do paciente em decúbito ventral (De Rojas RO *et al.*, 2014).

Os estudos comparativos entre a AL e AG para a realização da cirurgia endoscópica da coluna vertebral demonstra que a AL oferece um menor tempo operatório, menor tempo de recuperação pós-operatória, menores efeitos colaterais e redução das complicações quando comparadas com os procedimentos sob anestesia geral (Rajjoub R *et al.*, 2023).

A discectomia lombar totalmente endoscópica sob anestesia local é uma das principais tendências para o tratamento de hérnia de disco lombar em cirurgia minimamente invasiva endoscópica da coluna vertebral. No entanto, por vezes, a anestesia local não é suficiente para analgesia durante a cirurgia, especialmente na abordagem interlaminar (Zheng B *et al.*, 2023). A escolha pela indicação da anestesia local para DETP baseia-se no fato de permitir um feedback da atividade neurológica do paciente durante o procedimento, no entanto mesmo sob AG poderemos ter adequado acompanhamento utilizando métodos de monitorização

neurofisiológica (Wang X., *et al* 2025). Comparada à AG, a AE é menos utilizada em discectomia lombar totalmente endoscópica, mas apresenta melhor controle da dor intraoperatória e segurança equivalente devido à preservação motora e ao bloqueio da dor característicos da ropivacaína. A anestesia geral pode alcançar bloqueio total da dor durante a cirurgia, mas a lesão nervosa não pode ser ignorada, e a neuromonitorização intraoperatória pode auxiliar (Zheng B *et al.*, 2023). A neuromonitorização pode ser uma ferramenta valiosa para monitorar a função dos nervos e da medula espinhal e para detectar qualquer dano ou complicação potencial durante o procedimento, especialmente sob anestesia geral. Diversas técnicas de neuromonitorização podem ser utilizadas durante a discectomia lombar totalmente endoscópica, incluindo eletromiografia (EMG), potenciais evocados somatossensoriais (PESS) e potenciais evocados motores (PEM) (Zheng B *et al.*, 2023).

Devido à dor da cirurgia sob anestesia local, os pacientes podem apresentar ansiedade e medo, o que pode reduzir a satisfação com o procedimento e levá-los a recusar repeti-lo. Isso pode ter um impacto negativo na promoção da DETP (Wu Z *et al.*, 2022). No grupo sob anestesia local, os pacientes podem solicitar ao cirurgião a interrupção da punção e da inserção do canal de trabalho devido à dor insuportável. Além disso, o paciente podia se movimentar autonomamente durante a operação, e a tensão muscular devido ao medo poderia aumentar a frequência da fluoroscopia (Wu Z *et al.*, 2022). Para minimizar a dor, a sedação intravenosa combinada com anestesia local é uma abordagem comum para garantir o conforto e a segurança do paciente. O nível de sedação pode ser ajustado para garantir que o paciente esteja responsivo, mas confortável durante toda a cirurgia. Os agentes sedativos mais utilizados incluem midazolam, propofol e fentanil. A dexmedetomidina, um agonista do

receptor adrenérgico α_2 de nova geração e altamente seletivo, é amplamente utilizada em cirurgias da coluna vertebral devido à sua eficácia em alcançar um equilíbrio entre analgesia e sedação eficazes, com mínimo efeito sobre o sistema respiratório (Zheng B *et al.*, 2023). Os opioides podem causar depressão respiratória, náuseas, vômitos, constipação e outros efeitos colaterais. Uma estratégia adequada de anestesia múltipla pode proporcionar melhor controle da dor intraoperatória e menor uso de opioides, melhorando os efeitos da anestesia durante a cirurgia (Zheng B *et al.*, 2023). Os estudos de Ba Y (2025) avaliaram o emprego da anestesia geral à base de remifentanil, que representa o regime anestésico comumente utilizado para cirurgia de PEID. No entanto, estudos anteriores demonstraram que pacientes sob anestesia geral podem apresentar aumento da dor após PEID devido à maior tração nervosa em comparação com aqueles sob anestesia local. Além disso, dor persistente ou crônica após cirurgia da coluna vertebral foi relatada em alguns pacientes. Portanto, a seleção de fármacos anestésicos pode regular indiretamente o resultado da dor pós-operatória, afetando a hiperalgesia pós-operatória. (Ba Y., *et al* 2025).

O mecanismo celular da hiperalgesia pós-operatória pode envolver a elevação rápida e prolongada da função do receptor NMDA pelo remifentanil, que aumenta os sinais de estimulação nociceptiva e induz hiperalgesia. Estudos anteriores demonstraram que o propofol inibe os receptores NMDA e pode regular a hiperalgesia pós-operatória. Da mesma forma, o sevoflurano inibe os receptores NMDA de maneira dose-dependente. Rueteen em seu estudo relatou complicações e fatores de risco da DETP. Neste estudo, a incidência de diferentes tipos de complicações foi de 9,76%. As complicações e as taxas de ocorrência foram as seguintes: 2,30% de recorrência, 3,79% de dor lombossacral ou nos membros inferiores

persistente, 1,90% de ruptura dural, 0,81% de descompressão incompleta, 0,41% de infecção do sítio cirúrgico, 0,27% de hematoma epidural e 0,27% de dor cervical posterior intraoperatória (Ruetten *et al.*, 2008).

A discectomia lombar endoscópica percutânea com anestesia local pode estar associada a uma maior melhora a curto prazo nos escores da EVA para dor lombar e do ODI. A anestesia geral pode estar associada a um alívio da dor mais duradouro, porém com uma maior taxa de complicações. Investigações sistemáticas adicionais são necessárias para determinar quais benefícios a curto e longo prazo estão associados à discectomia lombar endoscópica percutânea realizada sob anestesia local e geral. (Mooney J., *et al* 2022).

5. CONCLUSÃO

A cirurgia endoscópica da coluna vertebral representa uma opção de técnica minimamente invasiva para o tratamento das patologias da coluna vertebral. O procedimento endoscópico pode ser realizado por técnica anestésica local ou geral. Os estudos demonstram que os pacientes submetidos a cirurgia endoscópica com anestesia local apresentam menor tempo de recuperação, no entanto os resultados pós-operatórios mostrou-se similar quando comparados a anestesia geral e anestesia local. Os pacientes submetidos a procedimento com anestesia geral apresentavam menores taxas de queixas algicas durante o procedimento. Os trabalhos demonstram que os procedimentos endoscópicos da coluna vertebral podem ser realizados sob anestesia local ou geral e a decisão deverá ser individualizada conforme as condições clínicas de cada paciente bem como o planejamento cirúrgico e a experiência do cirurgião.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ba Y, *et al.* Effects of different anesthetics on remifentanil-induced postinfusion hyperalgesia in patients undergoing percutaneous endoscopic interlaminar discectomy: a randomized controlled trial. *Front Med (Lausanne)*. 2025 Nov 25;12:1679322. doi: 10.3389/fmed.2025.1679322. PMID: 41377813; PMCID: PMC12685892.

BAJAJ AI, Yap *et al.* Comparative analysis of perioperative characteristics and early outcomes in transforaminal endoscopic lumbar discectomy: general anesthesia versus conscious sedation. *Eur Spine J*. 2023 Aug;32(8):2896-2902. doi: 10.1007/s00586-023-07792-4. Epub 2023 Jul 14. PMID: 37450041.

DE ROJAS jo *et al.* Regional anesthesia versus general anesthesia for surgery on the lumbar spine: a review of the modern literature. *Clin Neurol Neurosurg*. 2014 Apr;119:39-43. doi: 10.1016/j.clineuro.2014.01.016. Epub 2014 Jan 27. PMID: 24635923.

FANG Guofang *et al.* Comparison of the effects of epidural anesthesia and local anesthesia in lumbar transforaminal endoscopic surgery. **Pain physician**, v. 19, n. 7, p. E1001, 2016

GUAN Y, Huang T, *et al.* Percutaneous Endoscopic Interlaminar Lumbar Discectomy with Local Anesthesia for L5-S1 Disc Herniation: A Feasibility Study. *Pain Physician*. 2019 Nov;22(6):E649-E654. PMID: 31775418.

HAN L, Yin J, *et al.* Local Anesthesia Versus General Anesthesia in Percutaneous Interlaminar Endoscopic Discectomy: A Meta-analysis. *Clin J Pain*. 2023 Jun 1;39(6):297-304. doi: 10.1097/AJP.0000000000001111. PMID: 36988321.

HINCAPIÉ CA, Kroismayr *et al.* Incidence of and risk factors for lumbar disc herniation with radiculopathy in adults: a systematic review. *Eur Spine J.* 2025 Jan;34(1):263-294. doi: 10.1007/s00586-024-08528-8. Epub 2024 Oct 25. PMID: 39453541; PMCID: PMC11754359

LI WS, Yan *et al.* Comparison of Endoscopic Discectomy Versus Non-Endoscopic Discectomy for Symptomatic Lumbar Disc Herniation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Spine J.* 2022 Jun;12(5):1012-1026. doi: 10.1177/21925682211020696. Epub 2021 Aug 17. PMID: 34402320; PMCID: PMC9344526.

MOONEY J, *et al.* General vs Local Anesthesia for Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy (PELD): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Global Spine J.* 2023 Jul;13(6):1671-1688. doi: 10.1177/21925682221147868. Epub 2022 Dec 23. PMID: 36564907; PMCID: PMC10448082

RAJJOUN R, Ghaith, *et al.* Comparative outcomes of awake spine surgery under spinal versus general anesthesia: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Eur Spine J.* 2024 Mar;33(3):985-1000. doi: 10.1007/s00586-023-08071-y. Epub 2023 Dec 19. PMID: 38110776

RUETTEN Sebastian, *et al.* Full-Endoscopic Interlaminar and Transforaminal Lumbar Discectomy Versus Conventional Microsurgical Technique: A Prospective, Randomized, Controlled Study. *Spine* 33(9):p 931-939, April 20, 2008. | DOI: 10.1097/BRS.0b013e31816c8af7

SIMPSON, Andrew K. *et al.* Spinal endoscopy: evidence, techniques, global trends, and future projections. *The Spine Journal*, v. 22, n. 1, p.

64-74, 2022.

WANG X, Shen J, *et al.* Local Anesthesia With 1% Lidocaine Versus General Anesthesia for Percutaneous Endoscopic Interlaminar Discectomy at L5/S1 Disc Herniation: A Prospective Randomized Study. *Clin Spine Surg.* 2025 Aug 1;38(7):E364-E370. doi: 10.1097/BSD.0000000000001743. Epub 2024 Dec 9. PMID: 39651939.

WEBER CF, Früh *et al.* Systematic review and meta-analysis of spinal versus general anesthesia in decompressive surgeries of the lumbar spine. *Brain Spine.* 2025 May 13;5:104280. doi: 10.1016/j.bas.2025.104280. PMID: 40492148; PMCID: PMC12147886.

WU Z, He J *et al.* Clinical efficacy of general anesthesia versus local anesthesia for percutaneous transforaminal endoscopic discectomy. *Front Surg.* 2023 Jan 6;9:1076257. doi: 10.3389/fsurg.2022.1076257. PMID: 36684360; PMCID: PMC9852754.

YANJIE Zhu , *et al.* [International Journal of Surgery Volume 48,](https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2017.11.029) December 2017, Pages 260-263
<https://doi.org/10.1016/j.ijisu.2017.11.029>

ZHEN Z, *et al.* Comparing the Effectiveness and Safety Between Local Anesthesia versus Epidural Anesthesia for Percutaneous Transforaminal Endoscopic Discectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *World Neurosurg.* 2022 Oct;166:e528-e535. doi: 10.1016/j.wneu.2022.07.040. Epub 2022 Jul 16. PMID: 35853571.

ZHENG B, *et al.* Anesthesia methods for full-endoscopic lumbar discectomy: a review. *Front Med (Lausanne).* 2023 Aug 17;10:1193311. doi: 10.3389/fmed.2023.1193311. PMID: 37663652; PMCID: PMC10469954.

¹ Discente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Unifacig, campus Manhuaçu. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Docente do Curso Superior de Medicina do Centro Universitário Unifacig, campos Manhuaçu, Médico neurocirurgião do Hospital Cesar Leite, Manhuaçu MG. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)