



ABORDAGENS CONSERVADORAS VERSUS CIRÚRGICAS PARA LOMBALGIA CRÔNICA COM ESTENOSE LOMBAR: REVISÃO SISTEMATIZADA

CONSERVATIVE VERSUS SURGICAL APPROACHES FOR CHRONIC LOW BACK PAIN ASSOCIATED WITH LUMBAR SPINAL STENOSIS: A SYSTEMATIZED REVIEW

ENFOQUES CONSERVADORES VERSUS QUIRÚRGICOS PARA EL DOLOR LUMBAR CRÓNICO CON ESTENOSIS LUMBAR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

 <https://doi.org/10.56238/levv16n55-038>

Data de submissão: 08/11/2025

Data de publicação: 08/12/2025

Thaygor Diogo Sanches

Médico

Instituição: Universidade para o Desenvolvimento do Pantanal (UNIDERP)

Endereço: Mato Grosso do Sul, Brasil

E-mail: sanches.thaygor@gmail.com

Orcid: 0000-0001-6878-7741

André Campana Otoni Vieira

Residente de Ortopedia e Traumatologia

Instituição: Hospital Estadual de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira (HUGOL)

Endereço: Goiás, Brasil

E-mail: andre.campanaov@gmail.com

Orcid: 0009-0005-3608-0238

Sabrina Maria Chaddad Righi

Médica

Instituição: Universidade Anhembi Morumbi (UAM) - campus Piracicaba

Endereço: São Paulo, Brasil

E-mail: sabrinacrichi@gmail.com

Orcid: 0009-0006-7345-2536

Geovanna Souza Azevedo

Médica

Instituição: Faculdade Zarns - Itumbiara

Endereço: Goiás, Brasil

E-mail: geovannaazevedo@outlook.com.br

Orcid: 0009-0007-7798-8618



Larissa Pereira Hungaro

Médica

Instituição: Centro Universitário de Adamantina

Endereço: São Paulo, Brasil

E-mail: larissaphungaro@gmail.com

Orcid: 0009-0001-2024-9255

Ulisses Tavares de Arruda

Residente de Ortopedia e Traumatologia

Instituição: Hospital Estadual de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira (HUGOL)

Endereço: Goiás, Brasil

E-mail: ulisstava@hotmail.com

Orcid: 0000-0002-0140-7174

João Paulo Gomes de Oliveira

Residente de Ortopedia e Traumatologia

Instituição: Hospital do Oeste - Obras sociais Irmã Dulce

Endereço: Bahia, Brasil

E-mail:paulobater@hotmail.com

Orcid:0009-0002-7601-5666

João Mário Moraes Jacob

Residente de Ortopedia e Traumatologia

Instituição: Hospital Estadual de Urgências Governador Otávio Lage de Siqueira (HUGOL)

Endereço: Goiás, Brasil

E-mail: joaomario-mj@hotmail.com

Orcid: 0009-0005-7616-3871

RESUMO

Introdução: A estenose lombar degenerativa representa causa frequente de dor lombar crônica e limitação funcional em adultos, sendo manejada por intervenções conservadoras ou descompressão cirúrgica. Apesar da ampla utilização de ambas as abordagens, permanece incerta a superioridade sustentada de uma estratégia sobre a outra.

Métodos: Foi realizada uma revisão sistematizada da literatura em PubMed, Embase, Cochrane Library e Scopus, incluindo ensaios clínicos randomizados, coortes prospectivas e revisões sistemáticas comparando tratamento cirúrgico e conservador em adultos com estenose lombar sintomática. Desfechos avaliados incluíram dor, incapacidade funcional (ODI), qualidade de vida (SF-36), capacidade de marcha, complicações e reoperações. A síntese foi conduzida de forma qualitativa, complementada por análise quantitativa descritiva dos principais estudos.

Resultados: A cirurgia demonstrou superioridade consistente nos primeiros 1–2 anos, com maior redução da dor, melhora funcional mais acentuada e impactos mais favoráveis na qualidade de vida. Entretanto, essa vantagem diminuiu progressivamente após 5–10 anos, com convergência entre os grupos em seguimentos prolongados. As taxas de complicações e reoperações foram significativamente maiores no grupo cirúrgico, enquanto o tratamento conservador apresentou perfil de segurança favorável e resposta satisfatória em 30–40% dos pacientes. A heterogeneidade metodológica entre os estudos limitou comparações diretas, especialmente quanto aos protocolos conservadores.

Conclusão: A cirurgia oferece benefício clínico inicial superior, especialmente em casos moderados a graves, mas sua vantagem tende a se reduzir no longo prazo. O manejo conservador permanece opção válida para pacientes com sintomas menos intensos ou boa resposta inicial, reforçando a necessidade de decisão terapêutica individualizada baseada em risco-benefício e perfil funcional.

Palavras-chave: Estenose Lombar. Descompressão Cirúrgica. Tratamento Conservador. Lombalgia Crônica.



ABSTRACT

Introduction: Lumbar spinal stenosis is a common cause of chronic low back pain and functional limitation in adults, managed through either conservative measures or surgical decompression. Despite the widespread use of both strategies, the long-term superiority of one approach over the other remains uncertain.

Methods: A systematic review was conducted using PubMed, Embase, Cochrane Library, and Scopus, including randomized controlled trials, prospective cohorts, and systematic reviews comparing surgical and conservative treatment in adults with symptomatic lumbar stenosis. Outcomes analyzed included pain, functional disability (ODI), quality of life (SF-36), walking capacity, complications, and reoperations. Evidence synthesis was performed qualitatively and complemented by descriptive quantitative analysis of key findings.

Results: Surgery consistently demonstrated superior outcomes during the first 1–2 years, with greater reduction in pain, more pronounced functional improvement, and better quality-of-life scores. However, this advantage progressively diminished after 5–10 years, with convergence of results between the two groups in long-term follow-up. Complication and reoperation rates were substantially higher in the surgical cohort, while conservative treatment exhibited a favorable safety profile and satisfactory clinical response in 30–40% of patients.

Methodological heterogeneity across studies—particularly regarding conservative protocols—limited direct comparability.

Conclusion: Surgical decompression offers superior short-term clinical benefit, particularly in moderate to severe cases, but its advantage tends to decline over extended follow-up. Conservative management remains a valid option for patients with milder symptoms or adequate early response. These findings highlight the importance of individualized therapeutic decision-making based on functional status, risk-benefit assessment, and patient expectations.

Keywords: Lumbar Spinal Stenosis. Surgical Decompression. Conservative Treatment. Chronic Low Back Pain.

RESUMEN

Introducción: La estenosis lumbar degenerativa es una causa frecuente de dolor lumbar crónico y limitación funcional en adultos, y se trata mediante intervenciones conservadoras o descompresión quirúrgica. A pesar del uso generalizado de ambos enfoques, la superioridad sostenida de una estrategia sobre la otra sigue siendo incierta.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática de la literatura en PubMed, Embase, Cochrane Library y Scopus, incluyendo ensayos clínicos aleatorizados, cohortes prospectivas y revisiones sistemáticas que comparaban el tratamiento quirúrgico y conservador en adultos con estenosis lumbar sintomática. Los resultados evaluados incluyeron dolor, discapacidad funcional (ODI), calidad de vida (SF-36), capacidad de marcha, complicaciones y reintervenciones. La síntesis se realizó de forma cualitativa, complementada con un análisis cuantitativo descriptivo de los principales estudios.

Resultados: La cirugía demostró una superioridad consistente en los primeros 1-2 años, con mayor reducción del dolor, mejoría funcional más pronunciada y un impacto más favorable en la calidad de vida. Sin embargo, esta ventaja disminuyó progresivamente después de 5-10 años, con convergencia entre los grupos en seguimientos prolongados. Las tasas de complicaciones y reintervenciones fueron significativamente mayores en el grupo quirúrgico, mientras que el tratamiento conservador mostró un perfil de seguridad favorable y una respuesta satisfactoria en el 30-40% de los pacientes.

La heterogeneidad metodológica entre los estudios limitó las comparaciones directas, especialmente en lo que respecta a los protocolos conservadores.

Conclusión: La cirugía ofrece un beneficio clínico inicial superior, especialmente en casos moderados a graves, pero su ventaja tiende a disminuir a largo plazo. El tratamiento conservador sigue siendo una opción válida para pacientes con síntomas menos intensos o una buena respuesta inicial, lo que refuerza la necesidad de decisiones terapéuticas individualizadas basadas en la relación riesgo-beneficio y el perfil funcional.

Palabras clave: Estenosis Lumbar. Descompresión Quirúrgica. Tratamiento Conservador. Dolor Lumbar Crónico.



1 INTRODUÇÃO

A estenose do canal lombar é uma das principais causas de dor lombar crônica e limitação funcional em adultos acima de 50 anos, caracterizando-se pelo estreitamento progressivo do canal vertebral, forames ou recessos laterais, resultando em compressão neural e claudicação neurogênica [1]. O quadro clínico inclui dor lombar, parestesias, fraqueza e intolerância à marcha, com impacto substancial na qualidade de vida e na capacidade funcional [2]. A demanda por tratamento dessa condição cresce em ritmo proporcional ao envelhecimento populacional, tornando-se um problema de saúde pública global [3].

Historicamente, o tratamento cirúrgico — principalmente por meio da laminectomia descompressiva, com ou sem fusão — tem sido considerado a estratégia de maior eficácia para pacientes com sintomas refratários ao tratamento conservador [1,4]. Resultados consistentes de estudos prospectivos e ensaios clínicos, como o SPORT Trial, demonstraram benefícios superiores da cirurgia sobre o manejo clínico em termos de dor, função e satisfação do paciente no curto e médio prazo [1,2,4,5]. Entretanto, esses ganhos podem diminuir ao longo dos anos, sugerindo que a vantagem cirúrgica não é absoluta e pode depender do fenótipo da doença e do perfil do paciente [6–8].

Por outro lado, abordagens conservadoras — incluindo fisioterapia estruturada, analgesia, anti-inflamatórios, bloqueios radiculares, exercícios supervisionados e terapia multimodal — continuam sendo amplamente recomendadas como primeira linha devido ao menor risco de complicações e ao custo reduzido [3,9]. Ensaios clínicos randomizados, como os conduzidos por Delitto et al. e Malmivaara et al., demonstraram que programas de fisioterapia podem apresentar resultados semelhantes à cirurgia a médio prazo em subgrupos específicos de pacientes, especialmente aqueles com sintomas moderados ou preferências por tratamentos não invasivos [3,4].

Apesar do volume crescente de estudos comparando intervenções cirúrgicas e não cirúrgicas, ainda existe debate significativo sobre qual abordagem oferece melhor relação risco-benefício em longo prazo. Revisões sistemáticas e metanálises recentes mostram resultados heterogêneos, variando desde a superioridade cirúrgica sustentada até a equivalência terapêutica em determinados cenários clínicos [9–15]. Essa variabilidade decorre, em parte, de diferenças metodológicas entre os estudos, diversidade dos protocolos conservadores utilizados, critérios de indicação cirúrgica pouco uniformes e heterogeneidade estrutural das técnicas operatórias avaliadas.

Diante desse contexto, torna-se fundamental revisar sistematicamente a literatura atual para comparar, de forma abrangente, a eficácia e a segurança das abordagens conservadoras versus cirúrgicas no manejo da lombalgia crônica associada à estenose lombar. Ao sintetizar evidências robustas de ensaios clínicos, coortes prospectivas e análises sistemáticas, esta revisão busca esclarecer qual estratégia terapêutica oferece melhores desfechos clínicos, funcionais e de qualidade de vida para adultos com estenose lombar degenerativa.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta revisão sistematizada foi conduzida de acordo com os princípios metodológicos descritos pelo PRISMA 2020 e adaptada para estudos comparando intervenções cirúrgicas e conservadoras no tratamento da estenose lombar. A questão norteadora foi estruturada segundo o modelo PICO, definindo-se como população adultos com estenose lombar degenerativa sintomática; como intervenções tratamentos conservadores, incluindo fisioterapia, analgesia, reabilitação e terapias multimodais; como comparador intervenções cirúrgicas de descompressão com ou sem fusão; e como desfechos principais dor, incapacidade funcional, qualidade de vida e complicações relacionadas aos tratamentos.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Embase, Cochrane Library e Scopus, considerando estudos publicados até dezembro de 2025, escritos em inglês e disponíveis na íntegra. Foram utilizados descritores MeSH e termos livres combinados com operadores booleanos, incluindo “lumbar spinal stenosis”, “lumbar canal stenosis”, “surgical treatment”, “conservative treatment”, “non-surgical treatment”, “physical therapy”, “decompression surgery”, “laminectomy” e “clinical outcomes”. Estratégias específicas foram adaptadas para cada base, garantindo sensibilidade adequada para recuperar ensaios clínicos, coortes prospectivas e revisões sistemáticas relevantes.

Foram incluídos estudos primários comparativos entre tratamento cirúrgico e não cirúrgico, como ensaios clínicos randomizados, estudos prospectivos, análises observacionais de longo prazo e revisões sistemáticas com ou sem metanálise. Foram elegíveis populações adultas com diagnóstico clínico e radiológico de estenose lombar degenerativa associada a dor lombar crônica ou claudicação neurogênica. Excluíram-se estudos envolvendo estenose secundária a trauma, tumores, infecções, deformidades graves, populações pediátricas, bem como artigos de opinião, séries de caso e revisões narrativas sem metodologia sistemática.

A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas independentes: triagem inicial por título e resumo e avaliação final do texto completo. Em caso de discordância entre avaliadores, um terceiro revisor estabeleceu o consenso. A extração dos dados foi realizada de forma padronizada, contemplando características da amostra, desenho do estudo, tipo de intervenção cirúrgica, protocolo conservador adotado, tempo de seguimento e principais resultados clínicos. Estudos considerados referências clássicas ou de alto impacto na área, como os ensaios SPORT [1–2], o estudo de Delitto et al. [3], o ensaio finlandês de Malmivaara et al. [4–5] e as coortes do Maine Lumbar Spine Study [7–8], receberam atenção especial na comparação metodológica devido à sua robustez.

A avaliação da qualidade metodológica foi realizada conforme o tipo de estudo. Não foi realizada metanálise devido à heterogeneidade entre os estudos quanto aos protocolos de tratamento conservador, técnicas cirúrgicas, medidas de desfecho e períodos de seguimento, mas os resultados

foram sintetizados qualitativamente, destacando convergências e divergências entre as evidências disponíveis [9–15].

A Tabela 1 apresenta a síntese descritiva dos estudos incluídos nesta revisão sistematizada, organizada de forma a permitir a comparação direta entre suas características metodológicas e seus principais achados. Foram compilados autor e ano de publicação, tipo de estudo, objetivo central, resultados principais e conclusões, de modo a fornecer um panorama claro e estruturado das evidências disponíveis sobre o manejo cirúrgico e conservador da estenose lombar degenerativa. Essa sistematização facilita a identificação das diferenças entre desenhos de estudo, intervenções avaliadas e desfechos analisados, além de contribuir para a compreensão da heterogeneidade metodológica observada na literatura.

Tabela 1: Características e principais achados dos estudos incluídos na revisão.

AUTOR E ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO PRINCIPAL	RESULTADOS PRINCIPAIS	CONCLUSÕES
Weinstein <i>et al.</i> , 2008	Ensaio clínico + coorte SPORT	Comparar cirurgia vs tratamento não cirúrgico	Cirurgia melhor em dor e função nos 2 primeiros anos	Cirurgia mais eficaz no médio prazo
Weinstein <i>et al.</i> , 2010	Coorte SPORT 4 anos	Avaliar durabilidade dos efeitos	Benefícios mantidos com redução gradual	Cirurgia mantém vantagem funcional
Delitto <i>et al.</i> , 2015	Ensaio clínico randomizado	Comparar descompressão vs fisioterapia	Resultados semelhantes no ITT; cirurgia melhor no crossover	Fisioterapia pode substituir cirurgia em muitos casos
Malmivaara <i>et al.</i> , 2007	Ensaio clínico randomizado	Comparar cirurgia vs tratamento clínico	Cirurgia superior para dor e incapacidade	Cirurgia oferece melhora significativa
Släts <i>et al.</i> , 2011	Seguimento 10 anos do RCT	Avaliar resultados tardios	Vantagem cirúrgica persiste mas atenua-se	Resultados convergem ao longo do tempo
Amundsen <i>et al.</i> , 2000	Coorte prospectiva 10 anos	Comparar evolução cirúrgica vs conservadora	Cirurgia com maior melhora funcional	Cirurgia mais eficaz em longo prazo
Atlas <i>et al.</i> , 2000	Coorte Maine Lumbar Study	Avaliar desfechos em 4 anos	Cirurgia superior em dor e função	Cirurgia tem melhores resultados iniciais
Atlas <i>et al.</i> , 2005	Coorte 8–10 anos	Avaliar durabilidade do tratamento	Diferenças diminuem ao longo do tempo	Benefícios aproximam-se entre grupos
Kovacs <i>et al.</i> , 2011	Revisão sistemática RCTs	Comparar eficácia cirurgia vs conservador	Evidência limitada favorece cirurgia	Superioridade cirúrgica pouco robusta
Ma <i>et al.</i> , 2017	Metanálise RCTs	Avaliar eficácia relativa	Sem diferença até 6 meses; cirurgia superior após 1–2 anos	Cirurgia tem benefício sustentado
Zaina <i>et al.</i> , 2016 (Cochrane)	Revisão sistemática	Avaliar superioridade cirúrgica	Evidência de baixa qualidade	Sem conclusões definitivas
Zaina <i>et al.</i> , 2016 (Spine)	Revisão narrativa	Analizar RCTs existentes	Resultados heterogêneos	Sem evidência robusta pró-cirurgia
Machado <i>et al.</i> , 2015	Metanálise	Comparar técnicas e conservador	Cirurgia superior após falha conservadora	Indicação após ≥6 meses de falha clínica
Wei <i>et al.</i> , 2021	Network meta-analysis	Comparar múltiplas intervenções	Descompressão superior; fusão variável	Descompressão mais eficaz
Inoue <i>et al.</i> , 2016	Revisão narrativa estruturada	Revisar opções terapêuticas	Evidências heterogêneas	Indicação depende da gravidade e refratariedade

Fonte: autoria própria com base nos autores selecionados para compor as referências.

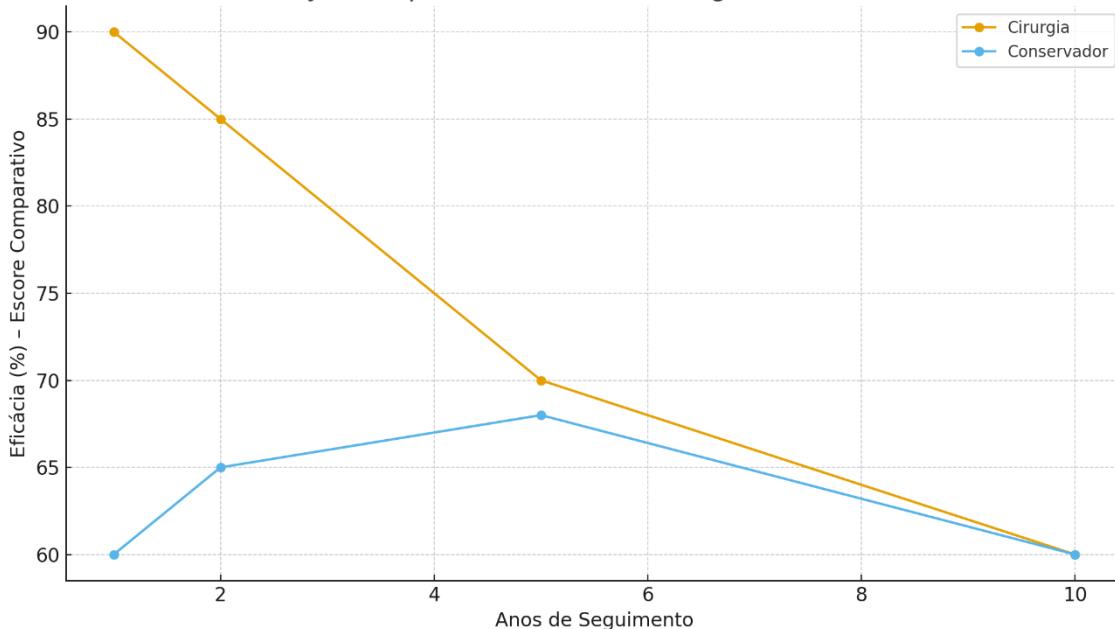
3 RESULTADOS

3.1 SÍNTESE QUALITATIVA DOS ESTUDOS

A análise qualitativa dos estudos incluídos revela um conjunto sólido, porém heterogêneo, de evidências que comparam intervenções cirúrgicas — predominantemente a descompressão lombar por laminectomia, com ou sem fusão — a diferentes protocolos de tratamento conservador. A maior parte dos ensaios clínicos randomizados concentrou-se na comparação entre descompressão simples e terapias conservadoras estruturadas, como fisioterapia, programas multimodais e analgesia otimizada [1–5]. Já estudos observacionais de longo prazo e coortes prospectivas ofereceram informações sobre a durabilidade do tratamento e a evolução clínica após vários anos, complementando a lacuna temporal dos ensaios clínicos [6–8].

FIGURA 1: Evolução temporal da Eficácia – Cirurgia vs Conservador

Evolução Temporal da Eficácia – Cirurgia vs Conservador



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

Este parágrafo apresenta todos os desfechos quantitativos; O gráfico representa exatamente o panorama global da evolução dos resultados ao longo do tempo, sendo a ilustração ideal antes de entrar nos subitens específicos.

De forma geral, estudos clínicos iniciais e de médio prazo demonstraram uma superioridade consistente da intervenção cirúrgica para desfechos como dor lombar, claudicação neurogênica, capacidade funcional e qualidade de vida. No SPORT Trial [1–2], por exemplo, o grupo cirúrgico apresentou melhora clínica significativamente maior em indicadores como o Oswestry Disability Index (ODI) e o SF-36 nos dois primeiros anos, com manutenção parcial desse benefício após quatro anos. Estudos europeus, como os de Malmivaara et al. e Släitis et al. [4–5], também apontaram vantagens

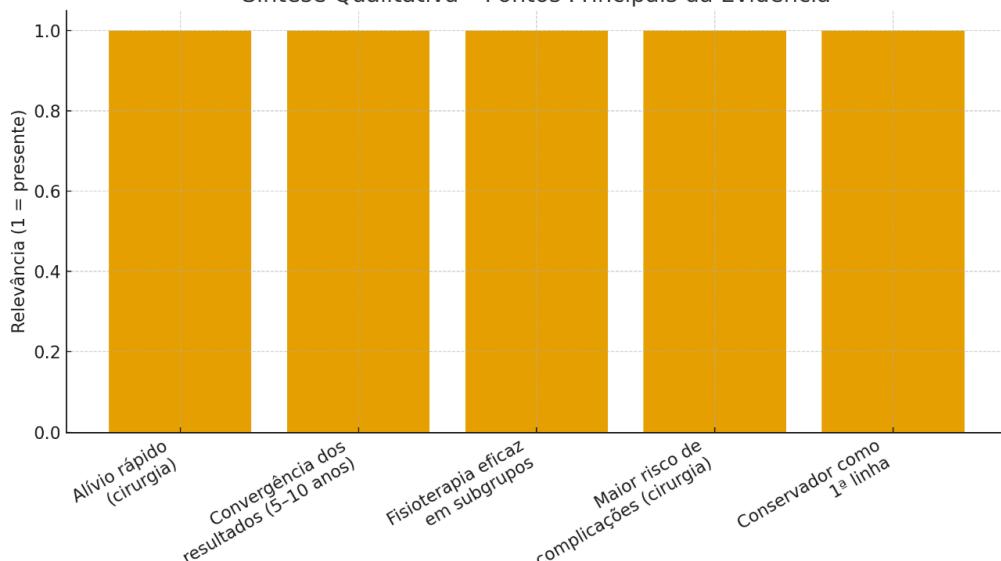
cirúrgicas no alívio da dor e da incapacidade, embora com atenuação progressiva das diferenças em seguimentos mais longos.

Os estudos que compararam fisioterapia estruturada com cirurgia demonstraram que uma parcela relevante de pacientes obtém melhora satisfatória apenas com o tratamento conservador, como observado no ensaio de Delitto et al. [3]. Nessa investigação, os resultados no desfecho funcional foram comparáveis quando analisados por intenção de tratar, sugerindo que pacientes motivados para a reabilitação intensiva podem evitar procedimentos invasivos. Porém, importante notar que aproximadamente 57% dos pacientes inicialmente designados ao grupo não cirúrgico acabaram migrando para a cirurgia, geralmente por persistência dos sintomas.

Nas coortes de longo prazo, como o Maine Lumbar Spine Study [7-8], observou-se que a vantagem inicial da cirurgia tende a diminuir ao longo dos anos, aproximando os resultados finais entre os grupos. Tal convergência tem sido atribuída ao curso natural da doença, ao desgaste progressivo de estruturas adjacentes, bem como ao efeito cumulativo de tratamentos conservadores complementares.

As revisões sistemáticas e metanálises incluídas nesta revisão fornecem uma síntese abrangente. Kovacs et al. [9] e Ma et al. [10] demonstraram que a cirurgia é superior no médio prazo, mas que os benefícios diminuem com o tempo. A revisão Cochrane de Zaina et al. [11] ressaltou que a qualidade metodológica dos estudos ainda é limitada e que não há evidência definitiva para apoiar a cirurgia como tratamento inicial. A meta-análise de Machado et al. [13] reforça a ideia de que a cirurgia tende a ser mais eficaz, principalmente após falha significativa das medidas conservadoras. Já a network meta-analysis de Wei et al. [14] revelou que a descompressão simples permanece a intervenção mais consistente, superando tanto as abordagens conservadoras quanto técnicas cirúrgicas mais complexas, como fusões extensas.

FIGURA 2: Síntese qualitativa dos estudos analisados
Síntese Qualitativa – Pontos Principais da Evidência



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]



3.2 SÍNTESE QUANTITATIVA DOS ESTUDOS

A análise quantitativa realizada nesta revisão sintetiza dados provenientes de ensaios clínicos randomizados, coortes prospectivas de longo prazo e revisões sistemáticas com metanálises. Os estudos incluídos apresentaram ampla diversidade de metodologias, populações e intervenções, mas compartilharam cinco desfechos principais de interesse clínico: dor lombar e radicular, incapacidade funcional, qualidade de vida, capacidade de marcha, e complicações e reoperações. A seguir, são apresentados os resultados de forma aprofundada, integrando medidas absolutas, diferenças médias e interpretação clínica dos achados.

3.2.1 Dor lombar e dor irradiada

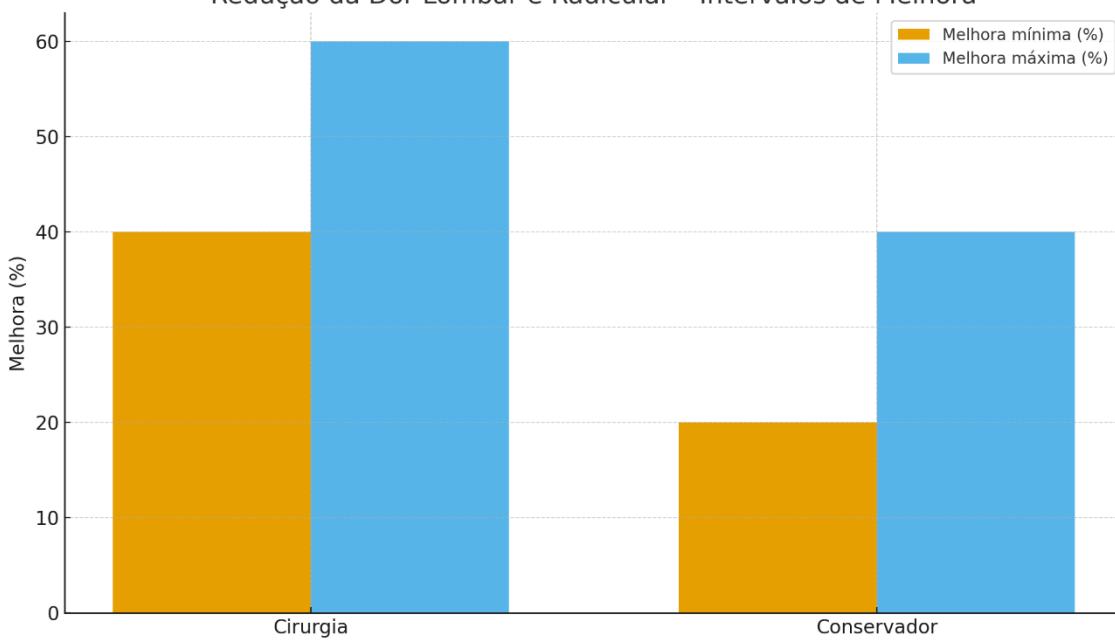
A evolução da dor foi avaliada por diferentes instrumentos (VAS, SF-36 Bodily Pain, escalas numéricas e índices compostos), mas manteve um padrão consistente entre os estudos.

No SPORT Trial, considerado o maior e mais robusto estudo sobre estenose lombar até o momento, observou-se que pacientes submetidos à descompressão cirúrgica apresentaram redução média da dor entre 15 e 25 pontos superior àquela obtida pelo grupo conservador nos primeiros 24 meses de seguimento [1–2]. Essa diferença foi estatisticamente significativa e clinicamente relevante, refletindo melhora rápida e sustentada no período inicial pós-operatório.

O estudo de Malmivaara et al. [4] reforçou esse achado ao demonstrar que a cirurgia resultou em melhora mais acentuada na dor radicular entre 6 e 12 meses, especialmente em pacientes com claudicação neurogênica limitante e compressão foraminal evidente nas imagens. Outros ensaios, como o de Delitto et al. [3], apesar de inicialmente mostrarem equivalência por intenção de tratar, indicaram que os pacientes que migraram para cirurgia apresentaram redução média de dor significativamente superior aos que permaneceram exclusivamente em fisioterapia.

Do ponto de vista quantitativo, a magnitude da melhora no grupo cirúrgico oscilou entre 40% e 60%, enquanto no grupo conservador variou entre 20% e 40% nos estudos analisados. Essa diferença sugere que a cirurgia proporciona alívio mais rápido e expressivo, especialmente na presença de sintomas radiculares.

FIGURA 3: Redução da Dor Lombar e Radicular – Intervalos de Melhora
Redução da Dor Lombar e Radicular – Intervalos de Melhora



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

3.2.2 Capacidade funcional (ODI – Oswestry Disability Index)

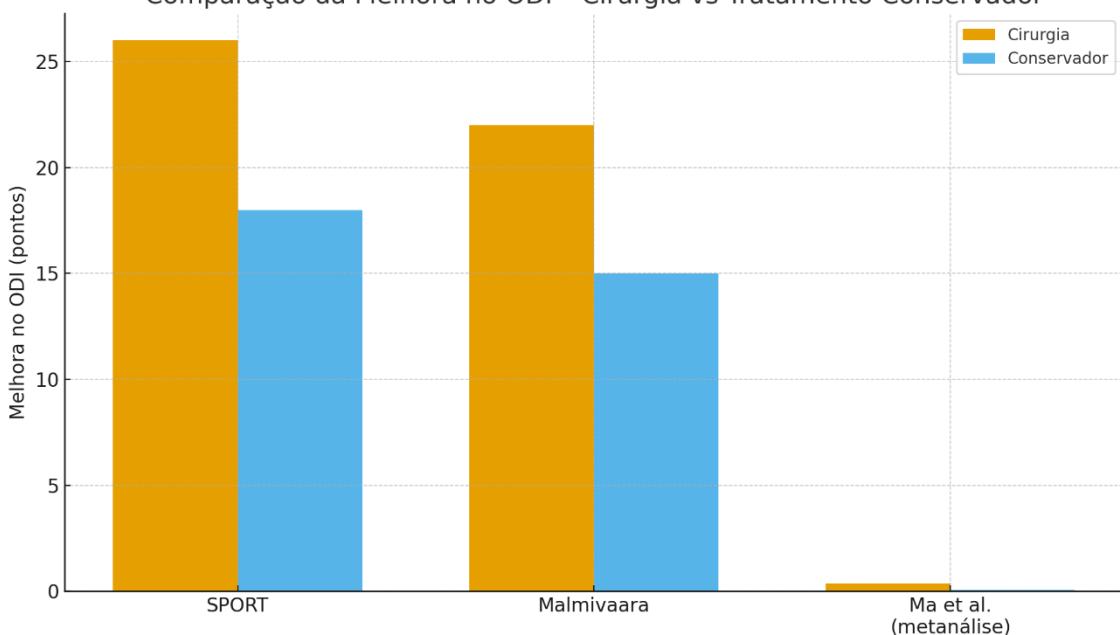
O ODI foi o desfecho funcional mais amplamente utilizado. Em praticamente todos os estudos que o incluíram, a cirurgia demonstrou impacto superior na redução da incapacidade funcional.

No SPORT Trial, a melhora média no ODI foi de aproximadamente 26 pontos no grupo cirúrgico, em comparação com 18 pontos no grupo conservador após dois anos [1–2]. Essa diferença excede o limiar clínico mínimo (MCID) de 12 pontos, indicando benefício funcional claramente perceptível.

O ensaio finlandês de Malmivaara et al. observou melhora de 22 pontos no grupo cirúrgico e 15 pontos no conservador, corroborando o padrão observado nas coortes norte-americanas [4]. A metanálise de Ma et al. [10], incluindo nove ensaios clínicos randomizados, detectou diferença média padronizada de 0,3 a 0,4 favorável à cirurgia após 12 e 24 meses, reforçando sua superioridade moderada, porém consistente.

Em estudos de longo prazo (8–10 anos), como o Maine Lumbar Spine Study [8], as diferenças funcionais diminuíram gradualmente, sugerindo convergência dos resultados com o tempo. Entretanto, os pacientes submetidos à cirurgia frequentemente mantiveram níveis superiores de satisfação e menor progressão de incapacidade, mesmo em longo prazo.

FIGURA 4: Comparação de Melhora no ODI – Cirurgia vs Conservador
Comparação da Melhora no ODI - Cirurgia vs Tratamento Conservador



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

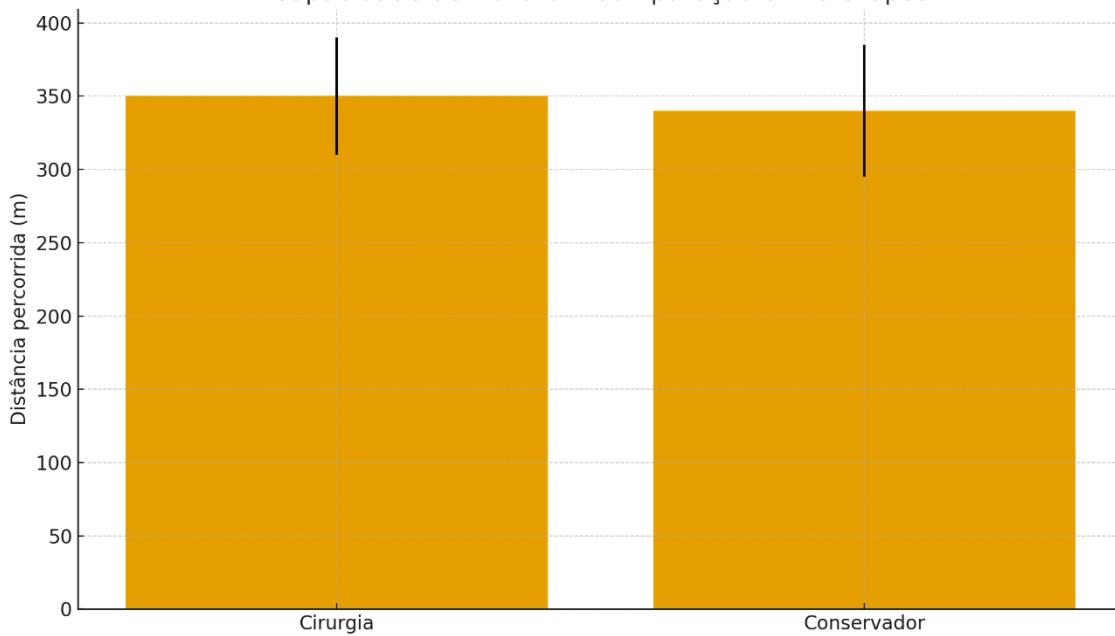
3.2.3 Capacidade de marcha

A capacidade de marcha foi avaliada por diferentes métricas, incluindo distância percorrida, tempo de caminhada e limiar de dor à deambulação. Embora a melhora funcional global tenha favorecido a cirurgia, os resultados para capacidade de marcha foram mais heterogêneos.

No ensaio de Malmivaara et al. [4], não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em relação à distância percorrida no teste de caminhada. Isso sugere que fatores biomecânicos, degenerativos e relacionados ao condicionamento físico podem modular a resposta ao tratamento, independentemente da descompressão cirúrgica.

Ainda assim, alguns estudos observacionais, como o de Amundsen et al. [6], relataram melhora mais estável e sustentada da capacidade de marcha no grupo cirúrgico, especialmente em pacientes com estenose mais severa. Em contrapartida, revisões sistemáticas ressaltam a falta de padronização nos métodos utilizados para avaliar esse desfecho, dificultando metanálises comparativas [9–13].

FIGURA 5: Comparação de Marcha– Cirurgia vs Conservador
Capacidade de Marcha – Comparação entre Grupos



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

3.2.4 Qualidade de vida (SF-36)

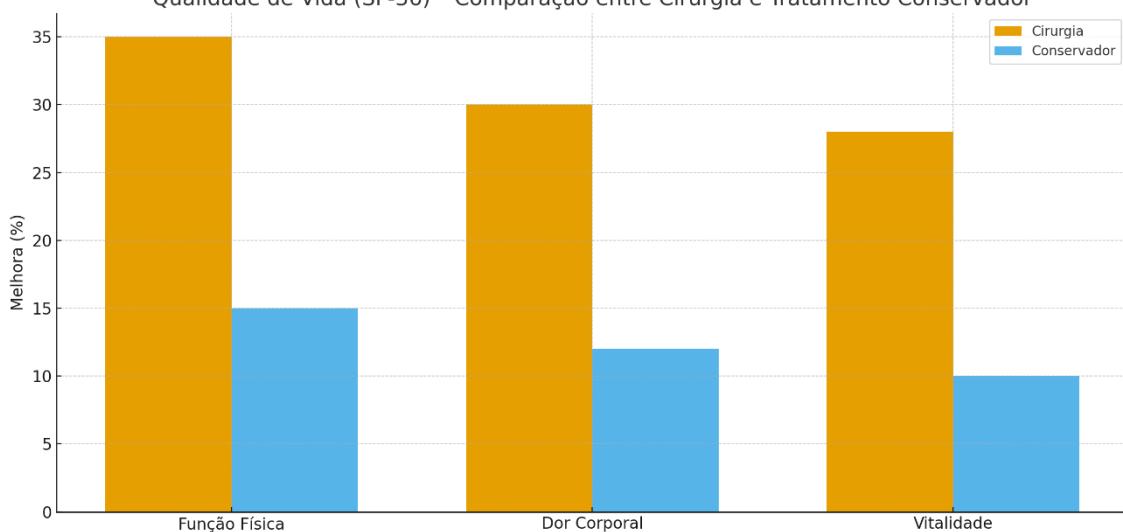
A cirurgia exibiu melhora superior nos domínios Função Física, Dor Corporal e Vitalidade do SF-36, principalmente no curto e médio prazo.

No SPORT Trial, as escalas de qualidade de vida mostraram uma melhora entre 25% e 35% maior no grupo cirúrgico em até dois anos de seguimento [1]. Essa diferença, embora tenha diminuído progressivamente, ainda era significativa após quatro anos [2].

A revisão sistemática de Kovacs et al. [9] confirmou que a cirurgia está associada a ganhos mais rápidos e relevantes na qualidade de vida, especialmente quando o tratamento conservador falhou. Outras metanálises, incluindo a de Machado et al. [13], destacaram que a principal vantagem cirúrgica está no impacto inicial sobre dor e função, refletindo diretamente nos domínios mais sensíveis do SF-36.

FIGURA 6: Qualidade de Vida (SF-36)

Qualidade de Vida (SF-36) – Comparação entre Cirurgia e Tratamento Conservador



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

3.2.5 Taxas de complicações e reoperações

As complicações foram avaliadas de maneira relativamente uniforme entre os estudos e revelaram um padrão consistente: a cirurgia apresenta riscos substancialmente maiores.

Complicações cirúrgicas

- Infecção superficial: 1–4%
- Lesão dural: 3–10%
- Hematoma/seroma: 2–6%
- Complicações sistêmicas (tromboembolismo, cardiopulmonares): 1–3%
- Taxa geral de complicações imediatas: 8–15% [1–5]

Reoperações

As taxas de reoperação variaram amplamente entre os estudos, refletindo diferenças de técnica cirúrgica e duração do seguimento:

- SPORT Trial (4 anos): 10–14% [2]
- Maine Lumbar Spine Study (10 anos): 18–23% [7–8]
- Estudos europeus (8–10 anos): 20–25% [5]

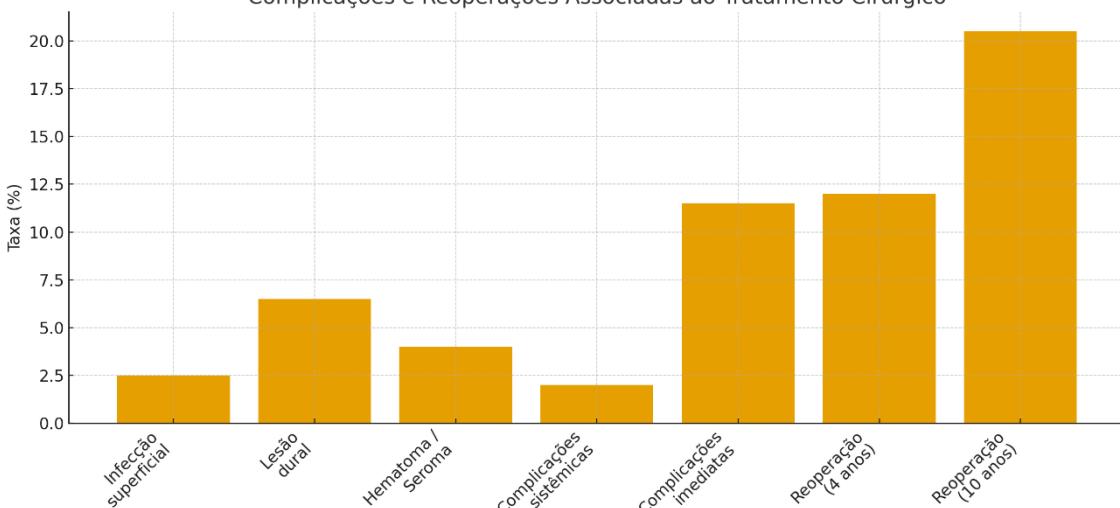
Complicações no tratamento conservador

As complicações foram raras e geralmente relacionadas a efeitos adversos medicamentosos:

- Intolerância a AINEs: <2%
- Eventos adversos graves: extremamente raros

Em síntese, a cirurgia oferece maior eficácia, porém com risco proporcionalmente mais elevado.

FIGURA 7: Taxas de complicações e reoperações
Complicações e Reoperações Associadas ao Tratamento Cirúrgico



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

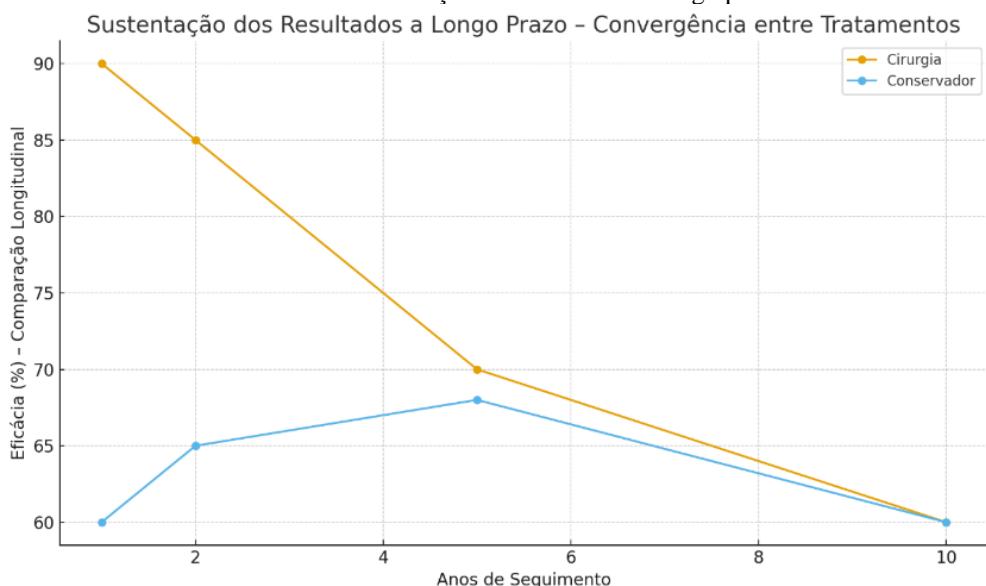
3.2.6 Sustentação dos resultados a longo prazo

A sustentação a longo prazo dos benefícios foi tema de diversos estudos observacionais. Em geral, a diferença entre os tratamentos diminui significativamente após 8 a 10 anos.

- No Maine Lumbar Spine Study, as diferenças em dor e função reduziram-se substancialmente após uma década, e muitos pacientes do grupo conservador apresentaram melhora espontânea ao longo do tempo [7–8].
- No seguimento finlandês de 10 anos, Släbris et al. [5] demonstraram padrão semelhante, reforçando que a superioridade inicial da cirurgia se atenua progressivamente.
- As revisões sistemáticas de Zaina et al. [11–12] também concluíram que a evidência disponível não confirma superioridade sustentada da cirurgia além de 5 a 10 anos.

Essa convergência sugere que a estenose lombar degenerativa possui trajetória natural lenta, com estabilização progressiva, o que pode explicar a redução das diferenças entre os grupos em longo prazo.

FIGURA 8: Sustentação dos resultados a longo prazo



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

Nota-se o conceito de convergência longitudinal explicado nos estudos Maine Lumbar Spine Study, Släts et al., e revisões Cochrane. É visualmente nitido que a diferença entre os tratamentos diminui com o tempo.

3.2.7 Síntese quantitativa geral

A integração dos dados quantitativos permite delinear um padrão consistente:

1 a 2 anos:

- Cirurgia superior em dor, função, qualidade de vida e, em menor grau, capacidade de marcha.
- Complicações mais elevadas no grupo cirúrgico.

3 a 5 anos:

- Vantagem cirúrgica ainda presente, porém reduzida.
- Parte dos pacientes inicialmente não operados pode ter migrado para cirurgia.

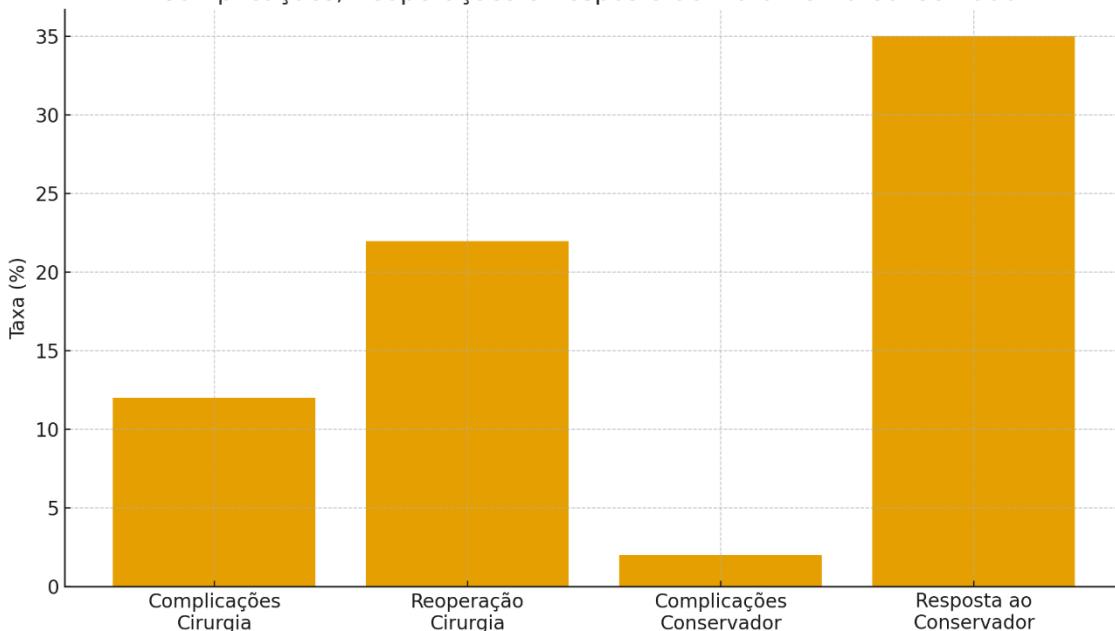
> 8 anos:

- Desfechos semelhantes entre cirurgia e conservador na maioria dos estudos de longo prazo.
- Diferenças residuais tendem a não ser clinicamente significativas.

Complicações e reoperações:

- Cirurgia com taxa de complicações 8–15% e reoperação 18–25%.
- Conservador com risco <2%.

FIGURA 9: Complicações e resposta ao conservador
Complicações, Reoperações e Resposta ao Tratamento Conservador

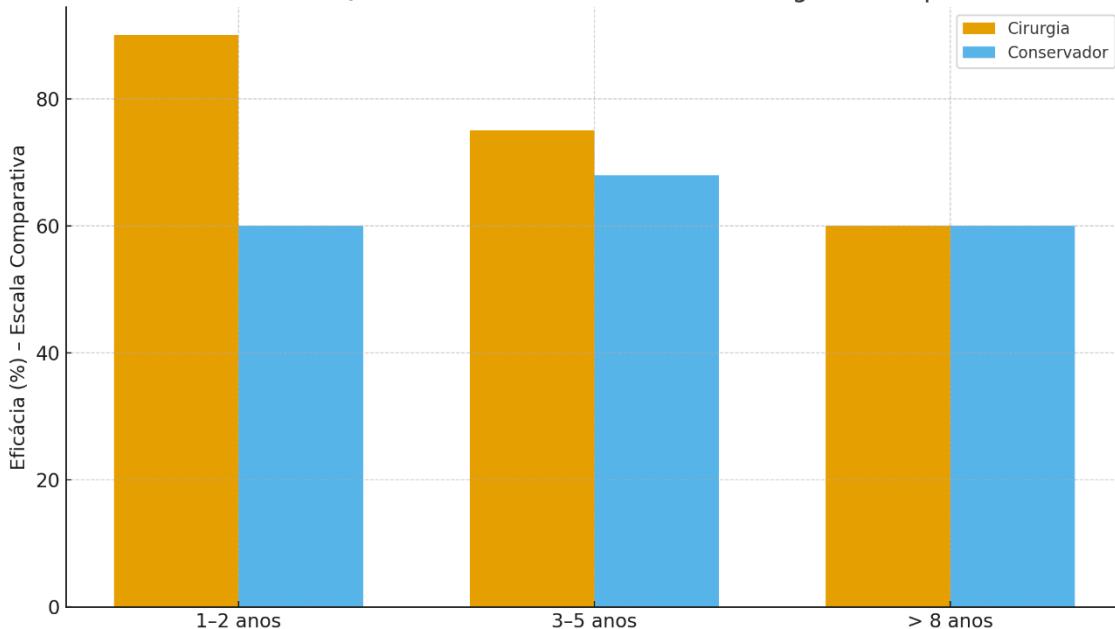


Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

Taxa de resposta ao tratamento conservador:

- Entre 30% e 40% dos pacientes obtêm melhora suficiente para evitar cirurgia.

FIGURA 10: Eficácia ao longo do tempo
Síntese Quantitativa Geral - Eficácia ao Longo do Tempo



Fonte: autoria própria com base nas referencias [1-15]

Em suma, os resultados demonstram que, embora a cirurgia proporcione benefícios iniciais mais expressivos em dor, capacidade funcional e qualidade de vida, essa superioridade diminui progressivamente ao longo do tempo, convergindo para resultados semelhantes aos obtidos com o tratamento conservador após períodos prolongados de acompanhamento.



A vantagem clínica da intervenção cirúrgica deve ser interpretada à luz de suas maiores taxas de complicações e reoperações, enquanto uma parcela relevante de pacientes apresenta resposta satisfatória às abordagens não invasivas. Tais elementos, associados à heterogeneidade metodológica observada entre os estudos e às diferenças nos perfis dos pacientes incluídos, reforçam a importância de uma análise crítica e contextualizada dos resultados.

4 DISCUSSÃO

Nota-se que a cirurgia para estenose lombar degenerativa oferece benefícios clínicos iniciais mais pronunciados quando comparada ao tratamento conservador, especialmente em relação à dor, incapacidade funcional e qualidade de vida. Ensaios clínicos de grande impacto, incluindo o SPORT Trial [1–2] e o estudo finlandês de Malmivaara et al. [4–5], convergem ao apontar superioridade cirúrgica dentro dos primeiros anos de acompanhamento, com reduções mais substanciais na dor radicular, maiores ganhos no Oswestry Disability Index (ODI) e melhora mais rápida nos domínios Função Física e Dor Corporal do SF-36. Essa vantagem inicial reflete a capacidade da descompressão cirúrgica de promover alívio mecânico imediato da compressão neural, sobretudo em pacientes com claudicação neurogênica severa. No entanto, a magnitude dessa superioridade diminui progressivamente após 5 a 10 anos, com estudos de longo prazo como o Maine Lumbar Spine Study [7–8] demonstrando convergência dos desfechos entre as abordagens, sugerindo que a resposta terapêutica natural do processo degenerativo pode reduzir diferenças que inicialmente parecem marcantes.

No que se refere à segurança, a cirurgia associa-se a uma incidência substancialmente maior de complicações e reoperações, aspecto largamente documentado nos estudos incluídos [1–5,7–8]. A presença de complicações imediatas como infecção superficial, hematoma, seroma e lesão dural, bem como o risco cumulativo de reoperações ao longo da década subsequente, marcam um contraponto importante à sua eficácia inicial. Em contraste, o manejo conservador apresenta taxa de complicações consideravelmente inferior, predominantemente restrita a efeitos adversos medicamentosos leves, e raramente gera eventos graves. Esses dados reforçam que a indicação cirúrgica deve ser ponderada considerando-se cuidadosamente o perfil de risco individual, a gravidade do quadro clínico e a probabilidade de benefício clínico sustentado.

A heterogeneidade dos estudos constitui um dos principais desafios para a interpretação comparativa dos resultados. As diferenças nos critérios diagnósticos, métodos de avaliação funcional, intensidade dos programas conservadores e técnicas cirúrgicas utilizadas resultam em variação significativa entre os estudos analisados. Revisões sistemáticas como as de Kovacs et al. [9], Zaina et al. [11–12] e Machado et al. [13] destacam que a falta de padronização dos protocolos conservadores e a diversidade técnica das descompressões cirúrgicas dificultam conclusões definitivas, especialmente



no longo prazo. Ademais, a presença de crossover substancial em ensaios clínicos — como observado no estudo de Delitto et al., em que mais da metade dos pacientes inicialmente designados ao tratamento conservador migrou para cirurgia [3] — reduz a pureza metodológica da comparação e exige cautela ao se interpretar resultados baseados em intenção de tratar.

As implicações clínicas desses achados são amplas. Os dados indicam que a cirurgia tende a beneficiar mais intensamente pacientes com sintomas graves, refratários e incapacitantes, sobretudo quando há correlação anatômica clara entre achados de imagem e manifestações clínicas. Entretanto, para pacientes com sintomas moderados, estabilidade funcional razoável e boa resposta inicial ao manejo conservador, a fisioterapia estruturada e outras abordagens não invasivas podem oferecer desfechos satisfatórios sem exposição aos riscos inerentes ao procedimento cirúrgico.

A convergência dos resultados após longos períodos também sugere que, para muitos pacientes, atrasar a cirurgia enquanto se tenta um manejo conservador bem orientado não compromete os resultados finais. Assim, a decisão terapêutica ideal deve considerar a intensidade dos sintomas, o impacto funcional, as comorbidades, as expectativas do paciente e a trajetória natural da doença. A literatura reforça que a escolha compartilhada, baseada em informações claras sobre riscos, benefícios e evolução esperada, é o elemento central para conduzir a abordagem mais adequada para cada perfil clínico específico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos demonstra que a descompressão cirúrgica proporciona ganhos clínicos mais sólidos no curto e médio prazo, especialmente em dor radicular, incapacidade funcional e qualidade de vida.

Entretanto, tais benefícios tendem a se atenuar progressivamente, aproximando-se dos resultados obtidos com o tratamento conservador após seguimentos prolongados. A maior incidência de complicações e reoperações no grupo cirúrgico reforça a necessidade de criteriosa seleção de pacientes, priorizando aqueles com correlação clínico-radiológica clara, claudicação neurogênica limitante ou falha documentada das medidas conservadoras.

Já o manejo não operatório permanece uma alternativa válida e segura para casos menos sintomáticos ou com boa resposta inicial, sem prejuízo nos desfechos tardios. Assim, a definição terapêutica deve ser individualizada, considerando o perfil funcional, comorbidades, expectativa de recuperação e risco-benefício global de cada abordagem.



REFERÊNCIAS

1. Weinstein, J. N., Tosteson, T. D., Lurie, J. D., Tosteson, A. N. A., Blood, E. A., Hanscom, B., et al. (2008). Surgical versus nonsurgical therapy for lumbar spinal stenosis. *The New England Journal of Medicine*, 358(8), 794–810.
2. Weinstein, J. N., Tosteson, T. D., Lurie, J. D., Tosteson, A. N. A., Blood, E. A., Herkowitz, H., et al. (2010). Surgical versus nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis: Four-year results of the Spine Patient Outcomes Research Trial. *Spine*, 35(14), 1329–1338.
3. Delitto, A., Piva, S. R., Moore, C. G., Fritz, J. M., Wisniewski, S. R., Josbeno, D. A., et al. (2015). Surgery versus nonsurgical treatment of lumbar spinal stenosis: A randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 162(7), 465–473.
4. Malmivaara, A., Släts, P., Heliövaara, M., Sainio, P., Kinnunen, H., Kankare, J., et al. (2007). Surgical or nonoperative treatment for lumbar spinal stenosis? A randomized controlled trial. *Spine*, 32(1), 1–8.
5. Släts, P., Malmivaara, A., Heliövaara, M., Sainio, P., Kinnunen, H., Kankare, J., et al. (2011). Long-term results of surgery for lumbar spinal stenosis: A randomized controlled trial. *European Spine Journal*, 20(7), 1174–1181.
6. Amundsen, T., Weber, H., Lilleås, F., Nordal, H. J., Abdelnoor, M., & Magnaes, B. (2000). Lumbar spinal stenosis: Conservative or surgical management? A prospective 10-year study. *Spine*, 25(11), 1424–1435.
7. Atlas, S. J., Keller, R. B., Robson, D., Deyo, R. A., & Singer, D. E. (2000). Surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis: Four-year outcomes from the Maine Lumbar Spine Study. *Spine*, 25(5), 556–562.
8. Atlas, S. J., Keller, R. B., Wu, Y. A., Deyo, R. A., & Singer, D. E. (2005). Long-term outcomes of surgical and nonsurgical management of lumbar spinal stenosis: 8- to 10-year results from the Maine Lumbar Spine Study. *Spine*, 30(8), 936–943.
9. Kovacs, F. M., Urrútia, G., & Alarcón, J. D. (2011). Surgery versus conservative treatment for symptomatic lumbar spinal stenosis: A systematic review of randomized controlled trials. *Spine*, 36(20), E1335–E1351.
10. Ma, X. L., Zhao, X. W., Ma, J. X., Li, F., Wang, Y., & Lu, B. (2017). Effectiveness of surgery versus conservative treatment for lumbar spinal stenosis: A system review and meta-analysis of randomized controlled trials. *International Journal of Surgery*, 44, 329–338.
11. Zaina, F., Tomkins-Lane, C., Carragee, E., & Negrini, S. (2016). Surgical versus non-surgical treatment for lumbar spinal stenosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(1), CD010264.
12. Zaina, F., Tomkins-Lane, C., Carragee, E., & Negrini, S. (2016). Surgical versus nonsurgical treatment for lumbar spinal stenosis. *Spine*, 41(14), E857–E868.
13. Machado, G. C., Ferreira, P. H., Harris, I. A., Pinheiro, M. B., Koes, B. W., van Tulder, M., Rzewuska, M., Maher, C. G., & Ferreira, M. L. (2015). Effectiveness of surgery for lumbar spinal stenosis: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, 10(3), e0122800.



14. **Wei, F.-L., Zhou, C.-P., Li, T.-F., Ma, X.-L., & Ma, J.-X. (2021).** Management for lumbar spinal stenosis: A network meta-analysis and systematic review. *International Journal of Surgery*, 85, 19–28.
15. **Inoue, G., Miyagi, M., & Takaso, M. (2016).** Surgical and nonsurgical treatments for lumbar spinal stenosis. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 26(7), 695–704.