

A ATUAÇÃO FISIOTERAPÊUTICA NA LOMBALGIA INESPECÍFICA NO CICLISTA DE ESTRADA

Bruno Cesar Carvalho Filho^{1,2}

¹ Hospital Municipal José de Carvalho Florence, R. Saigiro Nakamura, 800 - Vila Industrial, São José dos Campos - SP, 12220-280, Brasil.

² Centro Universitário UFBRA, R. Dolzani Ricardo, 335 - Centro, São José dos campos - SP, 12210-110, Brasil, bruno.filho@aprimorar.com.br

Resumo

A lombalgia inespecífica é a principal queixa entre ciclistas de estrada, afetando mais de 50% dos praticantes. Este estudo objetivou identificar os fatores etiológicos e os tratamentos fisioterapêuticos eficazes para lombalgia em ciclistas, por meio de uma revisão bibliográfica nas bases SciELO, PubMed e Elsevier, com artigos publicados entre 1996 e 2025. A metodologia incluiu a seleção de estudos sobre etiologia e intervenções, utilizando palavras-chave como “ciclismo”, “lombalgia” e “fisioterapia”. Os resultados indicam que a flexão prolongada do tronco, fraqueza da musculatura lombo pélvica e silêncio mioelétrico são as principais causas da lombalgia. Intervenções baseadas em exercícios de fortalecimento do core, especialmente dos músculos multifídeos e transverso do abdômen, demonstraram maior eficácia na redução da dor e melhoria da estabilidade lombar. A avaliação do ciclista deve considerar fatores biomecânicos e etiológicos específicos, com ênfase em programas individualizados de reabilitação. A escassez de estudos sobre etiologia intrínseca e tratamentos voltados para ciclistas reforça a necessidade de novas pesquisas para otimizar a prevenção e o manejo da lombalgia neste grupo.

Palavras-chave: Ciclismo, Dor Lombar, Debilidade Muscular, Centro Abdominal, Reabilitação.

Área de conhecimento: Ciências da Saúde

Introdução

O ciclismo de estrada é um esporte de alta popularidade, utilizado tanto para transporte quanto para prática esportiva, com aumento significativo de adeptos nos últimos anos (ZHANG *et al.*, 2021). Contudo, a lombalgia inespecífica, caracterizada por dor na região lombar baixa, é a principal queixa entre ciclistas, afetando cerca de 60% dos praticantes (CALLAGHAN, 1996). Essa alta prevalência supera outras lesões, como as causadas por quedas, e representa um desafio para a saúde e o desempenho dos ciclistas (BATTISTA *et al.*, 2021).

O crescimento da obesidade tem incentivado a adoção do ciclismo como exercício aeróbico de baixo impacto, especialmente em comparação com atividades como corrida, que podem agravar lesões articulares em indivíduos com sobrepeso (VASCONCELOS *et al.*; 2008). Estudos destacam benefícios do ciclismo, como perda de gordura, ganho de massa magra e melhoria da qualidade de vida (ZHANG *et al.*, 2021).

Apesar da relevância, há uma lacuna na literatura sobre as causas intrínsecas da lombalgia em ciclistas de estrada e os tratamentos específicos para esse grupo. Essa escassez motivou esta revisão, que tem como objetivos identificar os fatores etiológicos da lombalgia em ciclistas e propor intervenções fisioterapêuticas baseadas em evidências para sua prevenção e tratamento.

Objetivo do Estudo

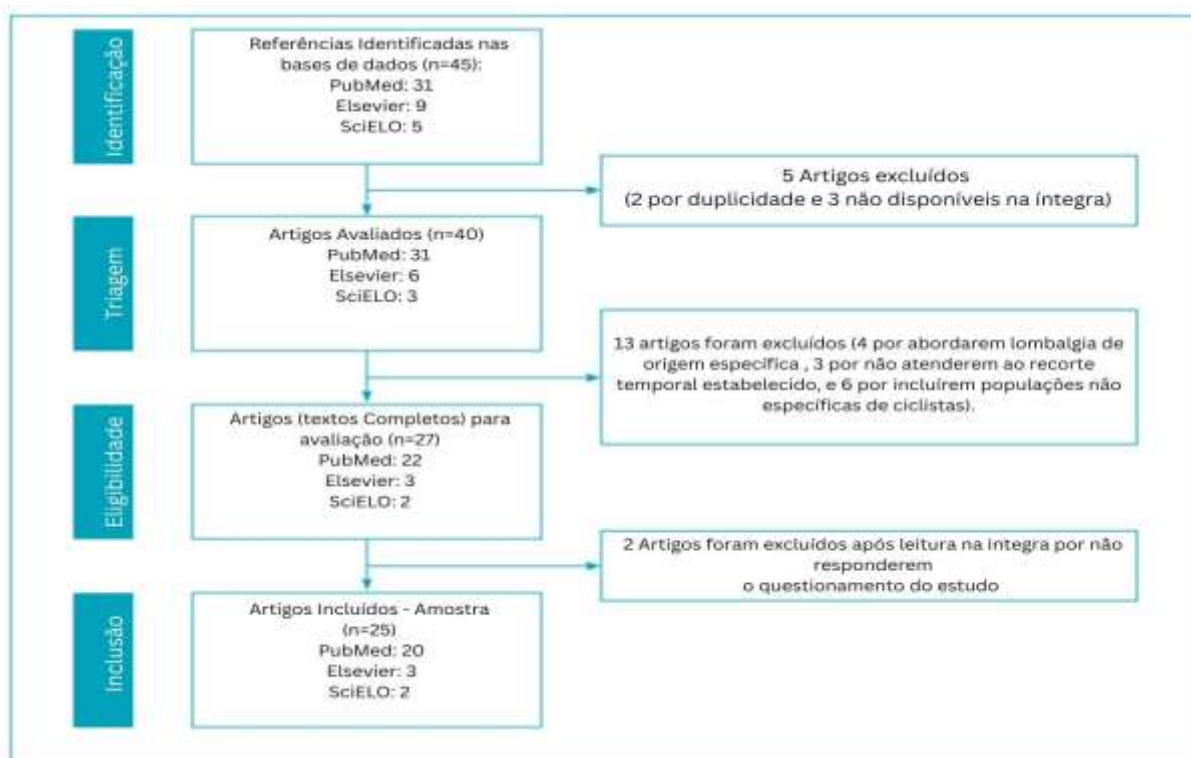
Este estudo objetiva identificar os fatores etiológicos e os tratamentos fisioterapêuticos eficazes para a lombalgia inespecífica em ciclistas de estrada, por meio de uma revisão bibliográfica de artigos publicados entre 1996 e 2025 nas bases SciELO, PubMed e Elsevier.

Metodologia

A presente revisão foi conduzida de acordo com as recomendações do protocolo PRISMA. A busca bibliográfica foi realizada nas bases ScienceDirect, SciELO e PubMed, contemplando artigos científicos e livros. Para a construção da estratégia de busca, foram utilizados descritores em português e inglês, incluindo: “dor” (pain), “costas” (back), “ciclismo” (cycling), “biomecânica” (biomechanics), “fisioterapia” (physiotherapy), “ciclismo de estrada” (road cycling) e “dor lombar” (low back pain).

Foram considerados estudos publicados entre 1996 e 2025, incluindo revisões bibliográficas, estudos de prevalência, caso-controle e pilotos que abordassem etiologia e tratamentos da lombalgia inespecífica em ciclistas de estrada. A busca inicial identificou 45 registros. Após a identificação e triagem, foram excluídos 18 estudos, sendo: 2 por duplicidade, 3 por não estarem disponíveis na íntegra, 4 por abordarem lombalgia de origem específica, 3 por não atenderem ao recorte temporal estabelecido, e 6 por incluírem populações não específicas de ciclistas, comprometendo a aplicabilidade dos resultados. Após os critérios de elegibilidade, 2 artigos foram excluídos devido não se aplicarem ao questionamento do estudo. Assim, 25 estudos preencheram os critérios de elegibilidade e foram incluídos na análise qualitativa, constituindo a base para a síntese crítica e discussão dos achados referentes ao tratamento da lombalgia inespecífica em ciclistas de estrada.

Figura 1: Fluxograma PRISMA Adaptado



Legenda: Fluxograma PRISMA 2020 adaptado, demonstrando o processo de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos na revisão.

Resultados

O quadro 1 demonstra os resultados da revisão da literatura, separados por autor, ano, tipo do estudo, quantos participantes por estudo (amostra), o tipo de intervenção utilizado, as principais avaliações utilizadas e os resultados dos trabalhos.

Quadro 1: Trabalhos selecionados.

Autor	Ano	Tipo de Estudo	Amostra	Tipo de Intervenção	Principais variáveis avaliadas	Resultados significativos
Purushothaman., <i>et al</i>	2023	Estudo de Prevalência e Incidência.	145 pacientes (18F, 123M)	Questionário (altura, peso, treinamento).	Prevalência e fatores de risco para dor lombar.	Volume de treino e posição não influenciaram na dor lombar
Van Hoof., <i>et al</i>	2012	Estudo de caso-controle.	24 pacientes (24M)	Sensores de movimento lombar; escala de dor.	Movimento lombar e dor durante pedalada.	Flexão de tronco amplifica dor.
Sampieri., <i>et al</i>	2025	Estudo de caso-controle.	22 pacientes, sendo 10 no grupo caso e 11 no grupo controle.	Eletromiografia (HDsEMG) do músculo Iliocostal	Ativação da musculatura durante a prática esportiva	Heterogeneidade de ativação muscular no grupo dor Lombar
Zaglaue., <i>et al</i>	2025	Ensaio clínico randomizado.	477 pacientes (243 G.I) e (234 G.C)	Sessões de Fisioterapia por 24 semanas	Manutenção da dor lombar crônica	Redução da dor lombar crônica no grupo intervenção

Legenda: F= Participantes do sexo feminino; M= Participantes do sexo masculino; T12: 12ª Vértebra Torácica; S2: 2ª Vértebra Sacral; %= Porcentagem.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor.

Um estudo com ciclistas recreacionais na Malásia identificou prevalência vitalícia de lombalgia em 55,3%, com registros de 35,5% nos últimos 12 meses e 14,2% nos últimos 7 dias. Apesar da alta incidência, fatores tradicionalmente considerados de risco, como postura inadequada, alongamento insuficiente e volume de treino, não se mostraram significativamente associados à dor lombar, indicando que aspectos intrínsecos, como fraqueza do core ou predisposição individual, podem ter maior relevância (PURUSHOTHAMAN *et al.*, 2023).

Em outra pesquisa, 24 ciclistas do sexo masculino foram avaliados durante duas horas de pedalada com sensores lombares e escala de dor. Observou-se que a flexão prolongada do tronco intensificou os níveis de dor, sobretudo após 90 minutos de exercício, sugerindo sobrecarga e fadiga dos músculos estabilizadores, como o transverso do abdômen e os multifídeos, essenciais para a manutenção da estabilidade lombar (VAN HOOFF *et al.*, 2012). Além disso, ciclistas com histórico recente de dor lombar apresentaram alterações significativas na atividade dos eretores da espinha, com maior magnitude de ativação, distribuição heterogênea e deslocamento cranial do centro de massa muscular. Esse padrão menos eficiente de recrutamento parece estar diretamente relacionado à persistência da dor (SAMPIERI *et al.*, 2025).

Por fim, um estudo multicêntrico avaliou um programa multidisciplinar de cuidado integrado para dor lombar crônica, que incluiu sessões individuais de ativação, treinamento funcional em grupo, reabilitação personalizada e atividades educativas em dor. O protocolo contemplou fortalecimento, alongamento, percepção corporal e estratégias de autocontrole, aliado a métodos passivos quando necessário. Em comparação ao grupo controle, os pacientes submetidos à intervenção estruturada apresentaram redução significativa da dor e maior adesão ao tratamento, evidenciando a importância de abordagens individualizadas e interdisciplinares (ZAGLAUER *et al.*, 2025).

Discussão

A lombalgia inespecífica em ciclistas de estrada apresenta elevada prevalência, variando de 26% a 60% em ciclistas amadores e chegando a quase 90% em atletas de elite (FETT *et al.*, 2017; BATTISTA *et al.*, 2021). Esse achado reforça que a dor lombar não é apenas consequência de sobrecarga do treinamento, mas está associada a fatores intrínsecos do controle neuromuscular.

Estudos recentes corroboram essa visão, ao demonstrar que não há diferença significativa entre modalidades como ciclismo de estrada e mountain bike, reforçando que a dor decorre mais de características individuais do atleta do que de fatores externos (GARROSA-MARTÍN *et al.*, 2023).

Entre os mecanismos descritos, a flexão prolongada do tronco durante o ciclismo é apontada como um dos principais fatores agravantes. Evidências demonstram que a manutenção dessa postura por períodos superiores a 90 minutos intensifica a dor lombar, correlacionando-se com fadiga dos músculos estabilizadores e com o fenômeno de silêncio mioelétrico, que diminui a proteção ativa sobre as estruturas passivas da coluna (VAN HOOFF *et al.*, 2012; DOS SANTOS BECK *et al.*, 2016).

Esse desequilíbrio contribui para maior sobrecarga nos discos intervertebrais, aumentando o risco de fissuras ou protrusões (MARSDEN, 2010). Nesse contexto, a literatura enfatiza o papel do fortalecimento do core abdominal — especialmente dos músculos multifídeos e transversos do abdômen — como estratégia central no tratamento e na prevenção da dor lombar. Esses músculos, ao promoverem estabilidade dinâmica, distribuem melhor as forças aplicadas durante a pedalada, reduzindo a carga sobre os discos e favorecendo desempenho esportivo (ASPLUND, 2010).

Protocolos que envolvem exercícios multi-planares, funcionais e progressivos têm mostrado maior eficácia, com ênfase na resistência muscular e na reeducação motora de músculos inibidos (KIBLER *et al.*, 2006; AKUTHOTA, 2004). Estudos clínicos reforçam a importância dessa abordagem. Exercícios específicos para região lombar demonstraram recuperação quase completa do multifídeo, enquanto programas de sete semanas com treino de força e estabilidade reduziram significativamente a dor e melhoraram a amplitude de movimento em ciclistas (CARPES *et al.*, 2008; HIDES *et al.*, 2001). No entanto, há resultados conflitantes: em indivíduos sem instabilidade lombar, exercícios específicos não se mostraram superiores ao fortalecimento geral (KOUMANTAKIS *et al.*, 2001). Essa divergência sugere que a individualização da reabilitação é essencial, considerando bandeiras clínicas (verdes, amarelas e vermelhas) para adequar o nível de intervenção (ARLWAILY *et al.*, 2016). Além do fortalecimento, terapias manuais como mobilização vertebral e massoterapia mostraram impacto positivo sobre dor em curto prazo, mas com efeito limitado sobre incapacidade funcional (TAGLIAFERRI *et al.*, 2020; TAKAMOTO *et al.*, 2015). Já abordagens multidisciplinares que integram exercícios, educação em dor e estratégias biopsicossociais resultaram em maior adesão e redução de dor crônica (ZAGLAUER *et al.*, 2025). Isso sugere que, em casos persistentes, a atuação fisioterapêutica isolada pode não ser suficiente, sendo recomendada uma intervenção interdisciplinar.

Apesar dos avanços, a recorrência da lombalgia permanece um desafio. Estudos apontam que, embora o fortalecimento reduza sintomas em curto e médio prazo, seus efeitos em longo prazo ainda são inconsistentes (FERREIRA *et al.*, 2021; HUBER *et al.*, 2011). Outro ponto crítico é a escassez de ensaios clínicos randomizados exclusivos em ciclistas de estrada, sendo a maioria dos trabalhos observacionais ou envolvendo populações heterogêneas de praticantes de ciclismo. Essa limitação dificulta a extrapolação dos resultados para a realidade de atletas de alto rendimento.

Conclusão

A lombalgia em ciclistas de estrada está fortemente associada a fatores intrínsecos musculoesqueléticos e de controle motor, sendo o fortalecimento do core a estratégia com maior suporte na literatura. Ainda assim, a heterogeneidade dos estudos e a ausência de protocolos padronizados indicam que a prática clínica deve se basear em programas individualizados, progressivos e integrados, que combinem força, estabilidade, postura e educação em dor. Pesquisas futuras devem priorizar ensaios clínicos multicêntricos e de longo prazo, capazes de definir protocolos específicos para prevenção e tratamento da lombalgia nesse público.

Referências

AKUTHOTA, V.; NADLER, S. F. Core strengthening. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 85, n. 3, p. S86-S92, 2004.

ARLWAILY, M.; TIMKO, M.; SCHNEIDER, M.; STEVANS, J.; BISE, C.; HARIHARAN, K. et al. Treatment-based classification system for low back pain: revision and update. *Physical Therapy*, v. 96, n. 7, p. 1057-1066, 2016.

ASPLUND, C.; ROSS, M. Core stability and bicycling. *Current Sports Medicine Reports*, v. 9, n. 3, p. 155-160, 2010.

BATTISTA, Simone; SANSONE, Lucia Grazia; TESTA, Marco. Prevalence, characteristics, association factors of and management strategies for low back pain among Italian amateur cyclists: An observational cross-sectional study. *Sports medicine - open*, v. 7, n. 1, p. 78, 2021.

CALLAGHAN, M. J.; JARVIS, C. Evaluation of elite British cyclists: the role of the squad medical. *British Journal of Sports Medicine*, v. 30, n. 4, p. 349-353, 1996.

CARPES, F. P.; REINEHR, F. B.; MOTA, C. B. Effects of a program for trunk strength and stability on pain, low back and pelvis kinematics, and body balance: a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 12, n. 1, p. 22-30, 2008.

DOS SANTOS BECK, D. G.; DE OLIVEIRA BORGES, C. J.; BECK, M. G.; SCHIWE, D. Alterações posturais de ciclistas durante exercício prolongado. SC, 2016. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/6502>. Acesso em: 01 ago. 2025.

FERREIRA, G. E.; LIN, C.-W. C.; STEVENS, M. L.; HANCOCK, M. J.; LATIMER, J.; KELLY, P. et al. Exercise is medicine, but perhaps not for preventing low back pain: a randomized trial of exercise and education to prevent low back pain recurrence. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, v. 51, n. 4, p. 188-195, 2021.

FETT, D.; TROMPETER, K.; PLATEN, P. Back pain in elite sports: a cross-sectional study on 1114 athletes. *PLoS One*, v. 12, n. 6, p. e0180130, 2017.

GARROSA-MARTÍN, Gerson et al. Low back pain in cycling. Are there differences between road and mountain biking? *International journal of environmental research and public health*, v. 20, n. 5, p. 3791, 2023.

HIDES, J. A.; JULL, G. A.; RICHARDSON, C. A. Long-term effects of specific stabilizing exercises for first-episode low back pain. *Spine*, v. 26, n. 11, p. E243-E248, 2001.

HUBER, J.; LISIŃSKI, P.; SAMBORSKI, W.; WYTRĄŻEK, M. The effect of early isometric exercises on clinical and neurophysiological parameters in patients with sciatica: an interventional randomized single-blinded study. *Isokinetics and Exercise Science*, v. 19, n. 3, p. 207-214, 2011.

KIBLER, W. B.; PRESS, J.; SCIASCIA, A. The role of core stability in athletic function. *Sports Medicine*, v. 36, n. 3, p. 189-198, 2006.

KOUMANTAKIS, G. A.; ARNALL, F.; COOPER, R. G.; OLDHAM, J. A. Paraspinal muscle EMG fatigue testing with two methods in healthy volunteers: reliability in the context of clinical applications. *Clinical Biomechanics*, v. 16, n. 3, p. 263-266, 2001.

MARSDEN, M. Lower back pain in cyclists: a review of epidemiology, pathomechanics and risk factors. *South African Journal of Physiotherapy*, v. 66, n. 1, p. 22-27, 2010. Disponível em: <https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/EJC48389>. Acesso em: 01 ago. 2025.

PURUSHOTHAMAN, Vinosh Kumar *et al.* Survey on low back pain among cyclists: Prevalence, risk factors and knowledge of injury prevention strategies. *Teoriâ ta metodika fizičnogo vihovannâ*, v. 23, n. 1, p. 85–91, 2023.

RANTONEN, J.; LUOTO, S.; VEHTARI, A.; HUPLI, M.; KARPPINEN, J.; MALMIVAARA, A. *et al.* The effectiveness of two active interventions compared to self-care advice in employees with non-acute low back symptoms: a randomised, controlled trial with a 4-year follow-up in the occupational health setting. *Occupational and Environmental Medicine*, v. 69, n. 1, p. 12-20, 2012.

SAMPIERI, Alessandro *et al.* Alterations in magnitude and spatial distribution of erector spinae muscle activity in cyclists with a recent history of low back pain. *European journal of applied physiology*, v. 125, n. 4, p. 967–976, 2025.

TAGLIAFERRI, S. D.; MILLER, C. T.; FORD, J. J.; HAHNE, A. J.; MAIN, L. C.; RANTALAINEN, T. *et al.* Randomized trial of general strength and conditioning versus motor control and manual therapy for chronic low back pain on physical and self-report outcomes. *Journal of Clinical Medicine*, v. 9, n. 6, p. 1726, 2020.

TAKAMOTO, K.; BITO, I.; URAKAWA, S.; SAKAI, S.; KIGAWA, M.; ONO, T. *et al.* Effects of compression at myofascial trigger points in patients with acute low back pain: a randomized controlled trial. *European Journal of Pain*, v. 19, n. 8, p. 1186-1196, 2015.

VAN HOOF, W.; VOLKAERTS, K.; O'SULLIVAN, K.; VERSCHUEREN, S.; DANKAERTS, W. Comparing lower lumbar kinematics in cyclists with low back pain – field study using a wireless posture monitoring system. *Manual Therapy*, v. 17, n. 4, p. 312-317, 2012.

VASCONCELOS, K. S. de S.; DIAS, J. M. D.; DIAS, R. C. Impacto do grau de obesidade nos sintomas e na capacidade funcional de mulheres com osteoartrite de joelhos. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 15, n. 2, p. 125-130, 2008.

YE, C.; REN, J.; ZHANG, J.; WANG, C.; LIU, Z.; LI, F. *et al.* Comparison of lumbar spine stabilization exercise versus general exercise in young male patients with lumbar disc herniation after 1 year of follow-up. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, v. 8, n. 6, p. 9869-9875, 2015.

ZAGLAUER, Katharina *et al.* Effect of a multimodal pain therapy concept including intensive physiotherapy on the perception of pain and the quality of life of patients with chronic back pain. *journal de la societe canadienne pour le traitement de la douleur [Pain research & management]*, v. 2025, n. 1, 2025.

ZHANG, H.; TONG, T. K.; KONG, Z.; SHI, Q.; LIU, Y.; NIE, J. Exercise training-induced visceral fat loss in obese women: the role of training intensity and modality. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 31, n. 1, p. 30-43, 2021.