

PREVALÊNCIA E FATORES DE RISCO PARA LOMBALGIA EM POLICIAIS MILITARES: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

**PREVALENCE AND RISK FACTORS FOR LOW BACK PAIN IN MILITARY
POLICE OFFICERS: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

Ciências da Saúde • 15/10/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/792025042](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/792025042)

Maria Clara Calado Oliveira¹

Anna Letícia de Castro Lima²

Vanessa Lôbo de Carvalho³

RESUMO

A lombalgia em policiais militares configura um grave problema de saúde ocupacional devido às altas exigências físicas e ergonômicas da atividade operacional. Este estudo analisa a prevalência e os fatores de risco para dor lombar em policiais militares por meio de uma revisão integrativa da literatura. A pesquisa se fundamentou em buscas nas bases *SciELO*, *PubMed*, *LILACS*, *Medline* e Biblioteca virtual de saúde publicadas no período de 2016 a 2026 nos idiomas inglês, português ou espanhol, com avaliação da qualidade metodológica pela ferramenta do *Joanna Briggs Institute*. Foram selecionados cinco artigos primários, cuja síntese epidemiológica revelou uma prevalência média de 67,73% de dor lombar entre os policiais militares. Os principais fatores de risco associam-se à sobrecarga física provocada pelo peso do colete balístico e do cinto de guarnição, ao estresse biomecânico veicular decorrente da vibração de corpo inteiro, da postura sentada e da rotação de tronco para operar o computador de bordo, além de componentes psicossociais como a ansiedade e a falta de suporte organizacional. Conclui-se que a lombalgia possui elevada prevalência e etiologia multifatorial na profissão do policial militar, demandando adequações ergonômicas nos veículos e equipamentos táticos e avaliação da saúde física mais detalhada do policial.

Palavras-chave: Dor Lombar; Polícia Militar; Prevalência; Fatores de Risco.

ABSTRACT

Low back pain in military police officers represents a significant occupational health problem due to the high physical and ergonomic demands of operational activities. This study analyzes the prevalence and risk factors associated with low back pain among military police officers through an integrative literature review. The

research was based on searches conducted in the *SciELO*, *PubMed*, *LILACS*, *MEDLINE*, and Virtual Health Library databases, covering publications from 2016 to 2026 in English, Portuguese, or Spanish. Methodological quality was assessed using the Joanna Briggs Institute critical appraisal tools. Five primary studies were selected, and their epidemiological synthesis revealed an average prevalence of low back pain of 67.73% among military police officers. The main risk factors were associated with physical overload caused by the weight of ballistic vests and duty belts; vehicle-related biomechanical stress resulting from whole-body vibration, prolonged sitting, and trunk rotation while operating onboard computers; as well as psychosocial factors, including anxiety and lack of organizational support. It is concluded that low back pain has a high prevalence and a multifactorial etiology among military police officers, requiring ergonomic adaptations to vehicles and tactical equipment, as well as a more comprehensive assessment of police officers' physical health.

Keywords: Low Back Pain; Military Police; Prevalence; Risk Factors.

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2023, a lombalgia caracteriza-se por uma dor na região posterior do tronco entre o limite inferior das costelas e a prega glútea, podendo irradiar ou não para os membros inferiores. Essa condição musculoesquelética é considerada um importante problema de saúde pública devido à sua alta prevalência, impacto funcional e repercussões socioeconômicas. Santos, Souza e Barroso (2017) afirmam que indivíduos com dor lombar não sofrem apenas com o desconforto físico, mas também com a limitação funcional, que pode prejudicar a qualidade de sua vida. Com isso, cerca de 60% a

80% da população sofrerá com lombalgia em algum momento da vida, sendo essa condição uma das razões mais frequentes para ausências no trabalho e redução da produtividade.

Segundo Santiago-Bazan e Espinoza-Ventura (2021), os fatores ergonômicos, posturais e emocionais podem contribuir para o desenvolvimento e agravamento da dor lombar, resultando em limitações funcionais e prejuízos à saúde física e mental. A atividade do policial militar apresenta uma predisposição natural às dores lombares. O trabalho policial consiste em longas jornadas, permanência prolongada na posição ortostática ou sentada, condução de viaturas por extensos períodos, exposição à vibração corporal, uso de equipamentos de proteção individual e transporte de cargas adicionais. A Constituição Federativa Brasileira de 1988 no seu artigo 144 define o seu papel na segurança pública como polícia ostensiva e força auxiliar do exército, função que exige uma alta demanda física e emocional. A soma dos fatores, frequentemente, são predisponentes para a aparição de dores musculoesqueléticas, principalmente na região lombar.

Estudos realizados com policiais militares demonstram uma alta ocorrência de dor lombar e as importantes repercussões funcionais nessa população, enfatizando a necessidade de uma maior atenção à saúde ocupacional desses profissionais (Cardoso *et al.*, 2018). Ademais, o trabalho policial possui especificidades, como o uso de equipamentos pesados, a permanência prolongada em determinadas posturas e as exigências físicas e psicossociais da profissão. A soma desses fatores estão relacionados ao desenvolvimento da lombalgia (Hoflinger *et al.*, 2021). Com isso, torna-se relevante a realização de uma síntese das evidências científicas encontradas na literatura disponível acerca da prevalência

da lombalgia e os fatores de risco que contribuem com esse problema entre os policiais militares. Dessa forma, este estudo tem como objetivo analisar a prevalência e os fatores de risco para lombalgia em policiais militares por meio de uma revisão integrativa da literatura.

2. METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura, com uma abordagem metodológica ampla que viabiliza a inclusão de investigações experimentais e não experimentais para propiciar uma compreensão robusta e profunda do fenômeno investigado. Para a sua estruturação, adotou-se o referencial metodológico proposto por Whittemore e Knafl (2005), o qual combina também dados da literatura teórica e empírica, além de incorporar um vasto leque de propósitos: definição de conceitos, revisão de teorias e evidências, e análise de problemas metodológicos de um tópico particular, ele operacionaliza o desenvolvimento do trabalho por meio de etapas rigorosas, garantindo a transparência e a reprodutibilidade da investigação. Este método possibilita a identificação, análise e síntese dos estudos disponíveis sobre a prevalência e os fatores de risco associados à lombalgia em policiais militares.

A etapa inicial fundamentou-se na elaboração da pergunta norteadora por meio do acrônimo PICO (População, Interesse/Intervenção e Contexto), no qual se delimitou: P (População): Policiais militares; I (Interesse): Prevalência e fatores de risco para dor lombar; Co (Contexto): Atividade ocupacional. A partir dessa estrutura, formulou-se a seguinte pergunta norteadora: “Qual a prevalência e os fatores de risco para lombalgia em policiais militares descritos na literatura científica?”.

O levantamento bibliográfico realizou-se no período de abril a maio de 2026. Para a captura dos estudos primários, consultaram-se as bases de dados eletrônicas: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *PubMed - National Center for Biotechnology Information* (NCBI), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

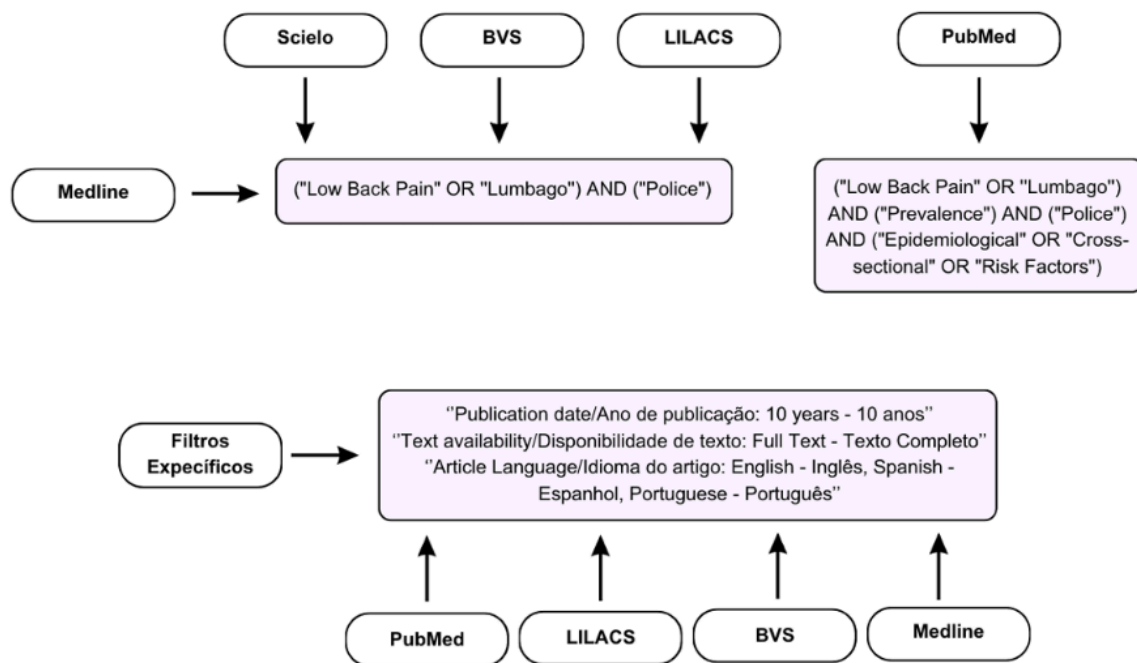
A busca estruturou-se a partir de termos controlados indexados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings* (MeSH), os quais foram combinados entre si mediante os operadores booleanos *AND* e *OR*, conforme estabelecido na estratégia de busca padronizada.

Para a seleção das produções científicas, delimitaram-se os seguintes critérios de inclusão: Estudos em que a população investigada fosse exclusivamente composta por policiais militares; Artigos que abordassem diretamente a prevalência e/ou os fatores de risco associados à lombalgia; Produções publicadas no intervalo temporal entre 2016 e 2026; Textos redigidos nos idiomas inglês, português ou espanhol; Disponibilidade para acesso gratuito e em texto completo para leitura; Delineamentos metodológicos correspondentes a estudos observacionais (transversais, de coorte e caso-controle) e ensaios clínicos (controlados e/ou randomizados).

Os critérios de exclusão foram: Estudos com populações mistas ou que não discriminassem os dados específicos da categoria policial militar; Pesquisas que não quantificassem dados de prevalência ou não especificassem os fatores de risco para lombalgia; Trabalhos de revisão de literatura, artigos de opinião, relatos de caso, estudos piloto, resumos, artigos incompletos ou sem o desfecho definido;

Pesquisas fundamentadas unicamente na análise de prontuários médicos. A descrição da estratégia de busca vai estar manifestada na Figura 1.

Figura 1. Descrição das estratégias de busca conforme bases de dados com seus descritores e filtros específicos.



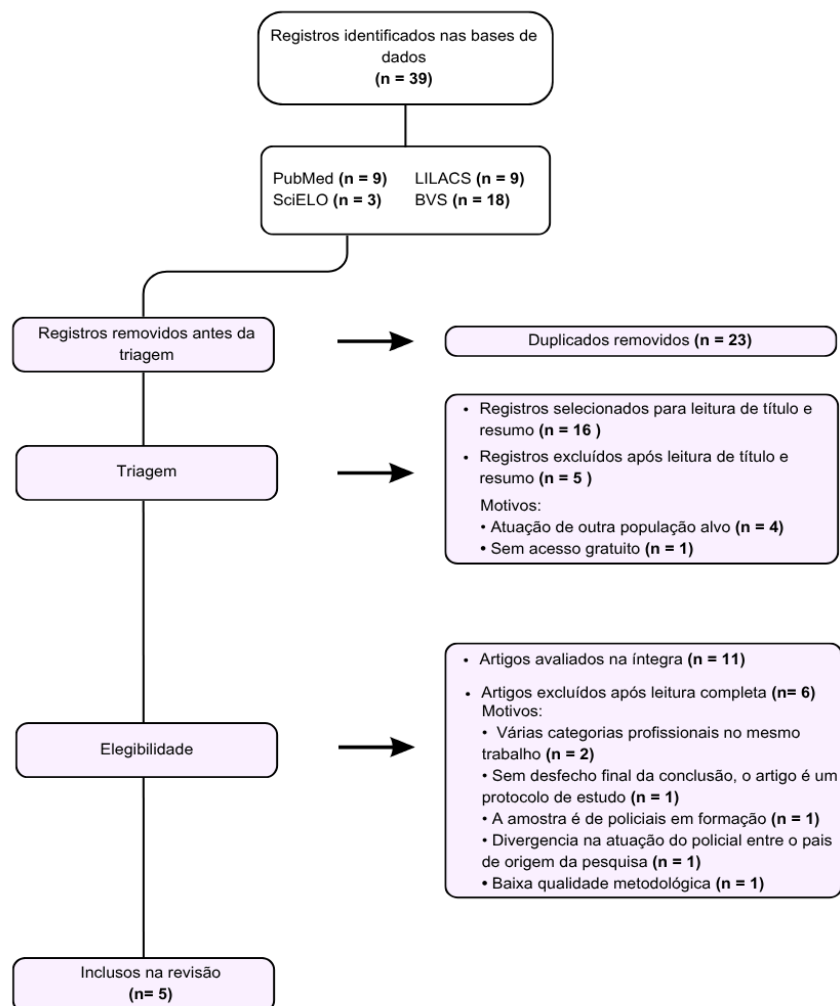
Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

O processo de triagem e extração de dados foi conduzido de forma independente por duas revisoras, mitigando potenciais *vieses* de seleção e interpretação. A fase inicial de triagem baseou-se na leitura sistemática do título, resumo, objetivo e metodologia. Os artigos identificados foram organizados em uma planilha eletrônica no *Google Sheets*, contendo título, ano, objetivo e metodologia.

Após essa etapa, removeram-se as duplicatas e aplicaram-se as justificativas de exclusão conforme os critérios preestabelecidos. As discordâncias entre as duas avaliadoras principais foram resolvidas por meio de consenso; nos casos em que persistiu a divergência, recorreu-se a um terceiro revisor com experiência na temática para emitir o parecer final. O fluxo de seleção e exclusão foi ilustrado por

meio do fluxograma baseado no modelo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) na Figura 2.

Figura 2. Fluxograma PRISMA de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão dos estudos (PRISMA)



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Para a avaliação crítica da qualidade metodológica e do risco de viés dos estudos elegíveis, utilizou-se a *Ferramenta do Joanna Briggs Institute* (JBI) para estudos transversais. Segundo Réus e colaboradores (2021), esse instrumento estruturou-se a partir de oito perguntas norteadoras principais: Q1 - Os critérios de inclusão na amostra foram claramente definidos? Q2 - Os sujeitos do estudo e o ambiente foram descritos com detalhamento? Q3 - A exposição foi medida de forma válida e confiável? Q4 - Foram usados critérios

objetivos e padronizados para a medição da condição? Q5 - Foram identificados fatores de confusão? Q6 - Foram estabelecidas estratégias para lidar com fatores de confusão? Q7 - Os resultados foram medidos de forma válida e confiável? Q8 - Foi usada uma análise estatística apropriada? Em consonância com as diretrizes de categorização, a qualidade metodológica foi classificada como "Baixa" quando o estudo preencheu até três respostas favoráveis ("Sim"); "Moderada" quando alcançou quatro, cinco ou seis respostas "Sim"; e "Alta" quando o artigo atingiu sete ou mais respostas positivas para os itens investigados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial nas bases de dados eletrônicas resultou em um total de 39 artigos científicos. Após a aplicação sistemática dos critérios de inclusão e exclusão e a triagem por leitura de títulos, resumos e metodologia, cinco estudos primários foram selecionados para compor o corpo de evidências desta revisão integrativa. Os trabalhos elegíveis estão caracterizados na Tabela 1.

Tabela 1. Descrição dos artigos incluídos nesta revisão.

Autor(es) / Ano e Título	Objetivo	Tipo de estudo	Instrument o	Desfecho
Cardoso <i>et al.</i> , (2016) - An ergonomic evaluation of city police officers: an analysis of	Avaliar a resposta subjetiva dos policiais em relação à sua saúde e ao desconforto associado ao seu turno,	Estudo observacio nal, descritivo e comparativ o	Questionári o sobre característic as do assento e exigências ocupacionai s (SFODQ); Questionári	Os resultados indicam um aumento progressivo e clinicamente significativo do desconforto corporal após

perceived discomfort within patrol duties	veículo e configuração do cinto de serviço.		o de desconforto corporal (BPDQ); Questionário de saúde e estilo de vida (S&E);	turnos de 12 horas (diurnos e noturnos), concentrado nas regiões cervical e vertebral. O cinto de serviço, o computador de bordo e os componentes posteriores do cinto configuraram-se como os principais fatores de sobrecarga ergonômica. Não houve diferença estatisticamente significativa na percepção global de desconforto entre os turnos, contudo, o período noturno apresentou um espectro mais amplo de áreas corporais afetadas e aumento significativo da dor cervical
---	---	--	---	---

Cardoso <i>et al.</i> , (2018) - Low back pain and disability in military police: an epidemiological study	Avaliar a prevalência de dor lombar entre policiais militares, bem como a presença de incapacidade e seus fatores associados.	Estudo transversal analítico.	Oswestry Disability Index (ODI) para medir a incapacidade; Escala numérica para a intensidade da dor; Equipamentos Antropométricos para o IMC; Teste da Distância Dedo-Solo para avaliar flexibilidade; Ficha de Avaliação Postural	Prevalência de dor lombar de 58,8% antes e 89,7% após o turno, com 82,5% dos policiais relatando prejuízo nas atividades diárias. A incapacidade funcional foi classificada como leve (76,3%) e moderada (23,7%). Os principais preditores de incapacidade foram a idade, alterações posturais e a intensidade da dor pós-trabalho, com correlações significativas também para o Índice de Massa Corporal e o tempo de serviço
Locatelli. (2021) - Low back pain in military police activity: analysis of	Avaliar a prevalência de lombalgia em policiais militares, identificar fatores	Estudo transversal	Questionário sobre lombalgia e fatores associados; Índice de Incapacidade	Prevalência de 67,9% de dor lombar, com 70,6% de casos crônicos. O cinto de cintura

prevalence, associated factors, and ergonomics	associados e riscos ergonômicos		e de Oswestry (ODI); Comparação entre coldre de cinto e coldre de perna	apresentou prevalência significativamente maior de dor (74,2%) e incapacidade (ODI 10,7) do que o coldre de perna (22,2% e ODI 4,81). Fatores como idade avançada, maior tempo de serviço e IMC elevado foram associados ao aumento da dor e da incapacidade funcional.
Santiago-Bazan; Espinoza-Ventura. (2021) - Dolor lumbar relacionado con ansiedad y depresión en policías de una comisaría en Lima.	Determinar a associação entre a dor lombar e os quadros de ansiedade e depressão em policiais.	Estudo descritivo, transversal, analítico e correlacional	Questionário para Medição da Dor Lombar em Policiais (CDLPP); Escala de Autoavaliação de Depressão de Zung para medir ansiedade e depressão	Alta prevalência de dor lombar (75,5%), sendo 46,4% de caráter crônico e 34,5% de intensidade moderada. Identificou-se uma associação significativa entre dor lombar e ansiedade ($p=0,028$), porém sem relação

				estatística com a depressão (p=0,740). Os resultados reforçam o impacto dos fatores psicológicos e ocupacionais na saúde da coluna do pessoal policial.
Hoflinger <i>et al.</i> , (2021) - A cross-sectional analysis of the muscle strength, spinal shrinkage, and recovery during a working day of military police officers	Quantificar a carga mecânica na coluna vertebral de policiais militares, utilizando a retração da coluna como critério, em resposta a 6 horas de serviço em carro, motocicleta ou funções administrativas, e determinar a relação entre a capacidade dos músculos do tronco de gerar torque e a quantidade	Estudo Transversal	Estadiômetro de Precisão; Célula de Carga Calibrada (EMG Systems) medir o torque de pico isométrico; Balança; Posição de Fowler; Avaliação Antropométrica	Identificou-se compressão da coluna significativamente maior no patrulhamento por motocicleta (5,82 mm) e carro (4,80 mm) do que em funções administrativas (2,80mm) após 6h de serviço. O IMC foi o único fator explicativo significativo para a perda de estatura, enquanto a força muscular do tronco não demonstrou efeito protetor

	de perda e recuperação de estatura nesses policiais			contra a sobrecarga mecânica. A recuperação total da estatura não foi atingida em 20 min, especialmente nos grupos operacionais
--	---	--	--	---

Para avaliar os riscos de viés e a qualidade metodológica intrínseca das investigações incluídas, aplicou-se a ferramenta de avaliação crítica do *Joanna Briggs Institute* (JBI) para delineamentos transversais. Os resultados detalhados dessa avaliação são apresentados na Tabela 2.

Com base nas diretrizes do JBI, três estudos alcançaram qualidade metodológica classificada como "Alta" por apresentarem sete respostas afirmativas ("Sim") aos critérios avaliados: Cardoso e colaboradores. (2016), Cardoso e colaboradores. (2018) e Hoflinger e colaboradores. (2021). Dois estudos foram classificados com qualidade "Moderada": Locatelli (2021) (cinco respostas favoráveis) e Santiago-Bazan e Espinoza-Ventura (2021) (quatro respostas favoráveis).

Tabela 2. Resultados da avaliação crítica da qualidade metodológica dos estudos incluídos usando a ferramenta JBI.

Estudo / Autor(es) e Ano	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Estudo 1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

(Cardoso et al., 2016)					
Estudo 2 (Cardoso et al., 2018)	Não está claro	Sim	Sim	Sim	Sim

⚠ Esta tabela possui muitas colunas e foi cortada para impressão. Para visualizá-la completa, [acesse o link](#)

A análise da dor lombar nas forças de segurança revela que o escopo de atuação policial varia significativamente entre os países, moldando perfis distintos de estressores ergonômicos. A presente pesquisa encontrou estudos de três países: Brasil, Canadá e Peru, isso interfere, pois existem especificidades no desempenho da função do policial militar a depender do país de estudo. Os artigos brasileiros apresentados neste trabalho são o Cardoso e colaboradores (2018); Locatelli (2021); Hoflinger e colaboradores (2021), do Canadá foi o de Cardoso e colaboradores (2016) e do Peru o artigo de Santiago-Bazan e Espinoza-Ventura (2021). No Brasil, segundo Locatelli (2021) e Hoflinger e colaboradores (2021), o policiamento ostensivo militar alterna entre o patrulhamento motorizado e tarefas administrativas em escalas de 12 horas, exigindo o uso de coletes balísticos e cintos de serviço que adicionam de 6,0 kg a 8,3 kg de carga ao tronco (atingindo até 13,7 kg no patrulhamento por motocicleta). Já no Canadá, conforme Cardoso e colaboradores (2016), predomina o patrulhamento embarcado nos carros de patrulha (~6 horas sentados), em que a operação do computador de bordo na viatura denominado de MDT (Terminal de Dados Móvel) que exige alcance excessivo dos membros superiores e força o policial a trabalhar em posturas corporais não neutras. O uso do MDT representa cerca de 7% da

jornada de trabalho relatada no artigo, a tarefa de digitação submete o agente a um padrão postural assimétrico contínuo: quase 100% do tempo de operação ocorre sob leve torção axial do tronco, combinada com flexão lateral da coluna em 60% desse período, o peso do cinto (~5,19 kg). Somando-se a isso em policiais de menor porte e mulheres, o design androcêntrico dos veículos agravam o risco de desenvolver a lombalgia. Em contraste, na Polícia Nacional do Peru, Santiago-Bazan e Espinoza-Ventura (2021) descrevem uma rotina predominantemente a pé, na qual o estressor primário é o estresse ortostático prolongado sem pausas ativas, favorecendo a fadiga muscular e complicações circulatórias.

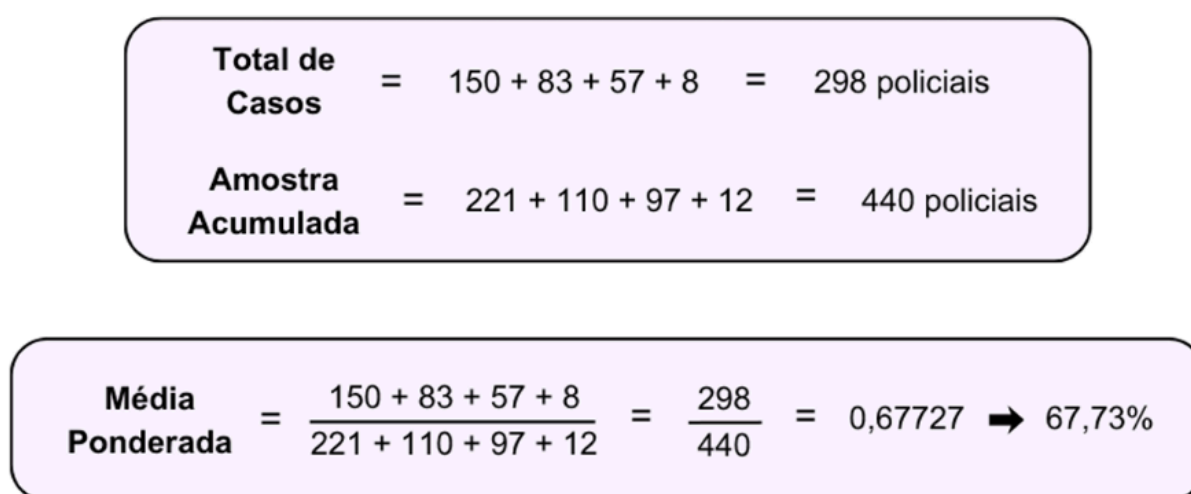
Nos artigos selecionados na presente pesquisa enquanto nos modelos brasileiro e canadense o desgaste mecânico associa-se predominantemente a fatores biomecânicos decorrentes da permanência sentada prolongada, da vibração veicular e da sobrecarga de peso dos equipamentos táticos e de *design* manifestadas pela pouca ergonomia dos assentos, pelo posicionamento assimétrico do computador de bordo (MDT) e o *design* dos EPIs (Cardoso *et al.*, 2016; Hoflinger *et al.*, 2021; Locatelli, 2021), no Peru destaca-se a interface psicossomática, com associação entre dor lombar e ansiedade, amplificada por estressores organizacionais (Santiago-Bazan; Espinoza-Ventura, 2021). A dimensão psicossocial é respaldada por Rabbing, Bjørkelo e Langvik (2022) na Noruega, que confirmam que o estresse potencializa as queixas na coluna, ao passo que o suporte organizacional atua como fator protetor. Além disso, o estudo evidenciou que a prática isolada de atividade física não é capaz de neutralizar os impactos da sobrecarga física quando desacompanhada do apoio de líderes e colegas, reforçando que a preservação da saúde da coluna do

policial exige tanto a mitigação dos riscos ergonômicos físicos quanto o fortalecimento do ambiente psicossocial de trabalho.

3.1. Prevalência da Dor Lombar e o Fator de Risco

A média ponderada dos artigos selecionados revela uma prevalência média de 67,73% de dor lombar entre policiais em atividade operacional, demonstrando um padrão de adoecimento elevado e convergente entre as corporações investigadas. Excluiu-se deste cálculo o estudo de Hoflinger e colaboradores (2021) por se tratar de um ensaio biomecânico experimental cujos critérios de seleção filtravam voluntários assintomáticos. Do mesmo modo, no estudo de Cardoso e colaboradores (2018), optou-se pelo valor de prevalência basal (pré-turno, 58,8%), por representar mais adequadamente a taxa crônica da população, e não o efeito agudo imediato provocado pela jornada de trabalho. O cálculo da média poderá ser visto na Figura 3.

Figura 3. Cálculo da média ponderada da dor lombar.


$$\begin{array}{lcl} \text{Total de Casos} & = & 150 + 83 + 57 + 8 = 298 \text{ policiais} \\ \\ \text{Amostra Acumulada} & = & 221 + 110 + 97 + 12 = 440 \text{ policiais} \\ \\ \text{Média Ponderada} & = & \frac{150 + 83 + 57 + 8}{221 + 110 + 97 + 12} = \frac{298}{440} = 0,67727 \rightarrow 67,73\% \end{array}$$

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Os parâmetros iniciais das taxas de prevalência geral dos artigos selecionados de dor lombar mostram-se marcadamente alinhados

no plano internacional: 66,7% no Canadá, 63,3% no Brasil e 75,5% no Peru.

A literatura confirma a elevada prevalência da cronicidade da lombalgia (>12 semanas), atingindo 70,6% no grupo de policiais analisados na amostra do artigo que já apresentavam queixa de dor lombar no Brasil (Locatelli, 2021) e 46,4% do total da tropa avaliada no Peru (Santiago-Bazan e Espinoza-Ventura, 2021). No Canadá, 87,5% dos policiais atribuem os sintomas diretamente às exigências do serviço (Cardoso *et al.*, 2016). O estresse físico imediato da jornada de trabalho, estruturada em turnos operacionais e administrativos de 6, 12 ou 24 horas, foi demonstrado por Cardoso e colaboradores (2018) no Rio Grande do Norte, onde a queixa álgica saltou de 58,8% no pré-turno para 89,7% ao término do serviço, gerando prejuízos nas Atividades da Vida Diária (AVDs) para 82,5% da tropa. Fisiologicamente, a exposição à vibração veicular de corpo inteiro de ambos os veículos carro e moto atuam na faixa de ressonância da região lombar (5 a 7 Hz), acelerando a perda de fluido do núcleo pulposo e comprometendo o amortecimento discal da coluna (Hoflinger *et al.*, 2021). Assim, consolida-se a compreensão de que a carreira policial representa um fator de risco crônico e intrínseco à dor lombar.

3.2. Fatores de Risco Ergonômicos: Equipamentos Táticos e Viaturas

Os estressores ergonômicos e biomecânicos associados à atividade operacional tática constituem as principais causas físicas para o desencadeamento e agravamento da dor lombar.

- **Sobrecarga Mecânica pelo Peso do Equipamento de Proteção Individual (EPI)**

O porte obrigatório do colete balístico e do cinto de guarnição impõe uma sobrecarga mecânica contínua sobre a estrutura espinhal do militar. O colete balístico, cujo peso varia de 2,25kg a 2,95kg dependendo do tamanho, e o cinto de serviço, que carrega armamento de fogo, carregadores sobressalentes, algemas, rádio comunicador e dispositivos de menor potencial ofensivo, adicionam uma carga externa aproximada de 6,0kg a 8,3kg diretamente sobre o tronco e cintura pélvica do policial (Locatelli, 2021; Hoflinger *et al.*, 2021).

O estudo de Santos, Souza e Barroso (2017) demonstrou uma forte associação entre as queixas ergonômicas e o *design* desse EPI: observou-se uma forte correlação estatística entre o peso do colete e o desconforto geral do policial ($r = 0,697$) e o desconforto experimentado durante as atividades operacionais ($r = 0,709$). A inadequação ergonômica e a falta de ajuste preciso do colete balístico às medidas corporais individuais foram apontadas por 44,8% dos entrevistados como "pouco ajustável", o que resulta em fadiga muscular severa e dor dorso-lombar moderada a intensa ao final do turno para a maioria dos policiais operacionais de motocicletas.

- **Tipo de Coldre e Distribuição de Carga Corporal**

Uma intervenção ergonômica de grande relevância prática foi discutida por Locatelli (2021) o uso do coldre de cintura tradicional apresentou uma prevalência de dor lombar drasticamente maior (74,2%) em relação ao coldre de perna (22,2%).

Além disso, os níveis de incapacidade funcional (mensurados pelo questionário *Oswestry Disability Index* - ODI) foram significativamente superiores no grupo com coldre de cintura (média de 10,7 pontos) quando comparados aos usuários do coldre de perna (média de 4,81 pontos). Essa disparidade biomecânica ocorre porque o coldre de perna permite a redistribuição e a fixação de parte da carga pesada do armamento no terço médio da coxa, reduzindo a compressão e o momento de força exercido diretamente sobre a cintura pélvica e a coluna lombar (Locatelli., 2021).

- **Postura Sentada Prolongada, Condução e Terminal de Dados Móvel (MDT)**

A permanência prolongada em viaturas e motocicletas constitui um fator crítico de estresse compressivo sobre a coluna vertebral. Hoflinger e colaboradores (2021) mensuraram uma perda de estatura discal significativa de 5,82 mm no patrulhamento por motocicleta e 4,80 mm por viatura após 6 horas de serviço (contra 2,80 mm no setor administrativo) ($p < 0,05$). Esse desgaste discal cumulativo decorre da vibração transmitida ao corpo do policial enquanto ele está sentado no veículo, que atua na faixa de ressonância da região lombar (5 a 7 Hz), associada à ausência de suporte lombar ativo nos assentos operacionais padrão. Esse quadro biomecânico é agravado pela operação do MDT nas viaturas que constitui sobrecarga ergonômica na região lombar porque força o motorista a realizar rotação e torção axial do tronco combinadas com flexão lateral para alcançar a tela e digitar. Essa sobrecarga refletiu-se em um elevado escore de desconforto de 50,87 mm na escala analógica visual de 100 mm, posicionando o MDT como o segundo maior fator de

desconforto veicular, superado apenas pelo cinto de serviço (54,0 mm).

Como alternativa de mitigação ergonômica, Gruevski e colaboradores (2016) avaliaram a introdução de um suporte torácico nos carros de patrulhamento. O dispositivo reduziu a área de pressão de contato na região lombar em 209 cm² durante a condução e em 162 cm² durante o manuseio do MDT. Ao redistribuir a pressão do colete tático e do cinto de serviço para a região dorsal superior, o suporte aproximou a postura do policial à da condução civil convencional, minimizando o estresse lombar acumulado.

4. CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa atinge o seu objetivo ao analisar a prevalência e os fatores de risco para lombalgia em policiais militares, como se observa nos artigos selecionados confirmando que a dor lombar constitui um problema de saúde pública crítico e de elevada prevalência entre policiais militares na ativa, apresentando um fator de risco claro.

A exacerbação álgica observada ao término dos turnos de serviço evidencia o impacto imediato e cumulativo da rotina de patrulhamento sobre a estrutura da coluna vertebral, manifestado biomecanicamente pela perda temporária de estatura discal decorrente da vibração veicular e da sobrecarga dos equipamentos. Essa degradação funcional aguda compromete a capacidade operacional do policial e limita o desempenho de suas AVDs. A repetição desse estresse a cada jornada revela que a etiologia da dor lombar na atividade policial revela-se essencialmente multifatorial, decorrente da interação entre três eixos principais de risco que são:

equipamentos táticos e de proteção individual, veículo utilizado e postura durante o serviço e fatores psicossociais.

Os principais fatores de risco para o desenvolvimento desse quadro doloroso associam-se ao carregamento excessivo de equipamentos táticos, com ênfase no uso do coldre de cintura tradicional, que gera maior incapacidade quando comparado ao coldre de perna. No patrulhamento móvel, a condução prolongada de viaturas e motocicletas impõe forças compressivas severas sobre a coluna, as quais são potencializadas pelo *design* androcêntrico do veículo e pela rotação de tronco exigida para operar os computadores de bordo. Fatores psicossociais, como a ansiedade e a ausência de suporte organizacional por parte de líderes e colegas, completam a etiologia multifatorial da dor e da incapacidade na corporação.

Como recomendações para pesquisas futuras, destaca-se a necessidade do desenvolvimento de estudos epidemiológicos com desenho longitudinal, visando estabelecer de forma inequívoca a causalidade temporal na presença das lombalgias ao longo dos anos de serviço. Sugere-se, ainda, a testagem clínica de novos protocolos digitais de fortalecimento direcionado do tronco e a realização de investigações práticas voltadas às adequações ergonômicas dos veículos de patrulhamento (incluindo assentos, suportes lombares e o posicionamento de telas) e ao redesenho dos equipamentos de proteção individual.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

Acesso em: 15 jul. 2026.

CARDOSO, Edeildo Simplício et al. Low back pain and disability in military police: an epidemiological study. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 31, e003133, 2018.

CARDOSO, T. S. et al. An ergonomic evaluation of city police officers: an analysis of perceived discomfort within patrol duties. **International Journal of Industrial Ergonomics**, v. 54, p. 1-8, 2016.

GRUEVSKI, Kristina M. et al. Lumbar postures, seat interface pressures and discomfort responses to a novel thoracic support for police officers during prolonged simulated driving exposures. **Applied Ergonomics**, v. 52, p. 160–168, 2016.

HOFLINGER, Francielle et al. A cross-sectional analysis of the muscle strength, spinal shrinkage, and recovery during a working day of military police officers. **International Journal of Occupational Safety and Ergonomics**, v. 27, n. 4, p. 1100–1107, 2021.

LOCATELLI, G. Low back pain in military police activity: analysis of prevalence, associated factors, and ergonomics. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 19, n. 3, p. 312-320, 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Low back pain. Genebra: OMS, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>. Acesso em: 15 jul. 2026.

RABBING, L.; BJØRKELO, B.; LANGVIK, E. Occupational stress and musculoskeletal pain among police investigators in Norway. **Nordic Journal of Studies in Policing**, v. 9, n. 1, p. 1-15, 2022.

RÉUS, Jéssica Conti et al. Análise da qualidade metodológica de estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversal) com as ferramentas do Joanna Briggs Institute (JBI). In: CANTO, Graziela de Luca; STEFANI, Cristine Miron; MASSIGNAN, Carla (org.). **Risco de viés em revisões sistemáticas: guia prático**. Florianópolis: COBE UFSC, 2021. Cap. 11. Disponível em: <https://guiariscodeviescobe.paginas.ufsc.br/capitulo-11-analise-da-qualidade-metodologica-de-estudos-observacionais-coorte-caso-controle-e-transversal-com-as-ferramentas-do-joanna-briggs-institute-jbi/>. Acesso em: 15 jul. 2026.

SANTIAGO-BAZAN, Cristhian; ESPINOZA-VENTURA, Arleen Yesenia. Dolor lumbar relacionado con ansiedad y depresión en policías de una comisaría en Lima. **Revista de la Facultad de Medicina Humana**, Lima, v. 21, n. 1, p. 75-81, 2021.

SANTOS, Mairana Maria Angélica; SOUZA, Erivaldo Lopes de; BARROSO, Bárbara Iansã de Lima. Análise sobre a percepção de policiais militares sobre o conforto do colete balístico. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 24, n. 2, p. 157-162, 2017.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, v. 52, n. 5, p. 546–553, 2005.

¹ Discente do Curso Superior de Fisioterapia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, *Campus* Governador Lamenha Filho - AL. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

² Discente do Curso Superior de Fisioterapia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, *Campus* Governador Lamenha Filho - AL. E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)

³ Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Ciências da Saúde de Alagoas, *Campus* Governador Lamenha Filho - AL. Doutorado em Biotecnologia na Universidade Federal de Alagoas