

FACULDADE SANTA LUZIA
CURSO DE FARMÁCIA

BRUNO PINHEIRO MARTINS

**RISCOS ASSOCIADOS AO USO DE ANTI-INFLAMATÓRIOS ESTEROIDES NO
TRATAMENTO DE LESÕES ESPORTIVAS**

SANTA INÊS

2026

BRUNO PINHEIRO MARTINS

**RISCOS ASSOCIADOS AO USO DE ANTI-INFLAMATÓRIOS ESTEROIDES NO
TRATAMENTO DE LESÕES ESPORTIVAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Santa Luzia, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de graduado
em Farmácia.

Orientador(a): Prof^a. Dr. Jonas Batista Reis

SANTA INÊS

2026

BRUNO PINHEIRO MARTINS

**RISCOS ASSOCIADOS AO USO DE ANTI-INFLAMATÓRIOS ESTEROIDES NO
TRATAMENTO DE LESÕES ESPORTIVAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Faculdade Santa Luzia, como parte dos
requisitos para a obtenção do título de graduado
em Farmácia.

BANCA EXAMINADORA

Dr. JONAS BATISTA REIS

Prof. Dr. Jonas Batista Reis

Me Oberdan de C. Pimenta

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Heumara T. Costa

Prof(a). Titulação Nome do Professor(a)

Santa Inês – MA, 27 de maio de 2026

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. MATERIAL E MÉTODOS	7
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	9
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
REFERÊNCIAS	20

RISCOS ASSOCIADOS AO USO DE ANTI-INFLAMATÓRIOS ESTEROIDES NO TRATAMENTO DE LESÕES ESPORTIVAS

Bruno Pinheiro Martins¹

Jonas Batista Reis²

Resumo

A prática esportiva, tanto em níveis amadores quanto profissionais, está frequentemente ligada a uma alta taxa de lesões musculoesqueléticas. O objetivo geral de pesquisa consistiu em analisar os riscos associados ao uso de anti-inflamatórios esteroides no tratamento de lesões esportivas, considerando seus efeitos adversos. Este estudo é classificado como uma revisão integrativa da literatura. A revisão analisou artigos publicados entre 2019 e 2025. A busca de artigos foi realizada nas bases de dados SciELO, LILACS e PUBMED. Os resultados mostram que os corticosteroides, como dexametasona, prednisona, hidrocortisona e metilprednisolona, estão fortemente ligados a efeitos colaterais significativos. Dentre os principais riscos sistêmicos, salienta-se a ocorrência de alterações metabólicas e efeitos gastrointestinais, como úlceras e hemorragias. As pesquisas indicam que os impactos locais e funcionais são significativos, especialmente no âmbito esportivo e musculoesquelético. Conclui-se que a pesquisa realizada cumpriu a meta estabelecida ao examinar, de maneira detalhada, os principais perigos relacionados ao uso de anti-inflamatórios esteroides no tratamento de lesões esportivas. Embora os anti-inflamatórios esteroides ofereçam vantagens clínicas no tratamento de lesões esportivas, sua utilização deve ser cuidadosa, personalizada e sempre supervisionada por profissionais de saúde.

Palavras-chave: Anti-inflamatórios esteroides. Lesões esportivas. Corticosteroides. Efeitos adversos. Segurança farmacológica.

Abstract

Sports practice, at both amateur and professional levels, is frequently linked to a high rate of musculoskeletal injuries. The overall objective of this research was to analyze the risks associated with the use of steroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of sports injuries, considering their adverse effects. This study is classified as an integrative literature review. The review analyzed articles published between 2019 and 2025. The search for articles was conducted in the SciELO, LILACS, and PubMed databases. The results show that corticosteroids, such as dexamethasone, prednisone, hydrocortisone, and methylprednisolone, are strongly linked to significant side effects. Among the main systemic risks, the occurrence of metabolic alterations and gastrointestinal effects, such as ulcers and hemorrhages, stand out. Research indicates that local and functional impacts are significant, especially in the sports and musculoskeletal context. It is concluded that the research carried out fulfilled its established goal by examining, in detail, the main dangers related to the use of steroidal anti-inflammatory drugs in the treatment of sports injuries. Although steroidal anti-inflammatory drugs offer clinical advantages in the treatment of sports injuries, their use should be careful, personalized, and always supervised by healthcare professionals.

Keywords: Steroidal anti-inflammatory drugs. Sports injuries. Corticosteroids. Adverse effects. Pharmacological safety.

¹ Graduando em Farmácia pela Faculdade Santa Luzia. E-mail: brunopinheiro450@gmail.com

² Doutor em Ciências com área de concentração em Química Analítica e Inorgânica pela Universidade de São Paulo e docente do curso de Farmácia da Faculdade Santa Luzia. E-mail: jonas@faculdaadesantaluzia.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A prática esportiva, tanto em níveis amadores quanto profissionais, está frequentemente ligada a uma alta taxa de lesões musculoesqueléticas, como entorses, distensões, tendinopatias e traumas nas articulações. A inflamação que surge dessas lesões é um processo fisiológico essencial para a cicatrização dos tecidos, mas quando excessiva ou prolongada, pode afetar negativamente a recuperação do atleta. Nesse cenário, anti-inflamatórios, incluindo esteroides, são comumente utilizados para aliviar a dor, reduzir o edema e facilitar o retorno à atividade esportiva (Lima *et al.*, 2023).

Entre os tratamentos disponíveis, os corticosteroides se destacam, podendo ser aplicados de forma local ou sistêmica. A administração local, por meio de injeções intra ou periarticulares, busca principalmente reduzir a inflamação rapidamente. No entanto, apesar de sua eficácia na diminuição dos sinais inflamatórios, há indícios de que a retomada precoce de atividades físicas intensas pode prejudicar esses efeitos, além de aumentar os riscos relacionados ao sistema e à cartilagem (Severino *et al.*, 2023).

Um estudo observacional com triatletas mostrou que a maioria daqueles que receberam injeções de corticosteroides para dor no joelho relatou melhora significativa, retornando ao esporte em até um mês. Contudo, em comparação com outras abordagens de tratamento, não foi identificada uma diferença estatisticamente relevante no tempo de retorno às atividades. Isso indica que, embora as injeções sejam eficazes do ponto de vista sintomático, não garantem uma vantagem clínica em desempenho e recuperação a longo prazo (McMorrow *et al.*, 2023).

Uma revisão científica de Pezzini *et al.* (2020) levantou preocupações sobre as possíveis complicações associadas ao uso desses esteroides, especialmente na forma injetável. Destacam-se riscos como rupturas tendíneas e fasciais, destruição de tecidos e alterações cutâneas, os quais foram registrados mesmo em doses terapêuticas. Esses efeitos adversos sublinham a necessidade de um uso cuidadoso, sob supervisão especializada, e de uma avaliação rigorosa da relação entre riscos e benefícios no contexto esportivo.

Adicionalmente, outra pesquisa com enfoque farmacológico determinou que os corticosteroides devem ser vistos como elementos complementares em um plano de reabilitação abrangente, nunca como uma solução isolada. O consenso é de que a

abordagem terapêutica deve priorizar um repouso ativo, programas de reabilitação graduais e estratégias baseadas em evidências, mantendo os esteroides para situações específicas que justifiquem seu uso (Norman *et al.*, 2023).

Ademais, mesmo com os benefícios pontuais dos anti-inflamatórios esteroides em controlar a dor e reduzir a inflamação, os profissionais devem estar atentos às normas éticas e às diretrizes antidoping no ambiente esportivo. A segurança clínica e a integridade da prática esportiva exigem uma abordagem cuidadosa e bem fundamentada, priorizando a recuperação saudável do atleta e minimizando potenciais riscos à sua saúde, tanto a curto quanto a longo prazo (Santos *et al.*, 2024).

Os anti-inflamatórios esteroides, como os corticoides, são amplamente utilizados no tratamento de lesões esportivas devido à sua eficácia na redução da dor e da inflamação. No entanto, o uso inadequado, frequente ou prolongado dessas substâncias pode trazer sérios riscos à saúde do atleta, incluindo efeitos adversos sistêmicos, comprometimento da regeneração tecidual e aumento da vulnerabilidade a novas lesões. Apesar da popularidade desses fármacos no meio esportivo - muitas vezes utilizados sem o devido acompanhamento profissional - ainda são escassos os debates sobre os riscos reais que esse tipo de conduta pode representar para a recuperação funcional e o desempenho atlético.

Diante disso, surge a seguinte questão: Quais são os riscos associados ao uso de anti-inflamatórios esteroides no tratamento de lesões esportivas, e como esses riscos podem comprometer a recuperação e a saúde a longo prazo de atletas profissionais e amadores?

A escolha deste tema se justifica pela importância social da prática esportiva em várias áreas. Muitos atletas, sejam profissionais ou amadores, utilizam esses medicamentos de forma indiscriminada na busca de melhor desempenho, rápida recuperação e manutenção da performance. Isso afeta diretamente a saúde da população, pois o uso inadequado pode levar a complicações sérias, tendo repercussões que vão além do esporte e impactam a vida cotidiana.

No âmbito acadêmico, é essencial discutir este assunto, uma vez que ainda existem lacunas na compreensão crítica sobre os efeitos adversos do uso prolongado ou inadequado desses fármacos. Apesar de seus benefícios terapêuticos serem reconhecidos, é crucial aprofundar as análises que avaliam a relação entre eficácia e segurança, o que contribuirá para a formação de futuros profissionais da saúde. O tema permite o desenvolvimento de reflexões científicas que conectam

conhecimentos de farmacologia, fisiologia e práticas de reabilitação, fortalecendo a produção acadêmica e estimulando a realização de pesquisas aplicadas ao contexto esportivo.

Do ponto de vista profissional, é vital entender os riscos associados ao uso de anti-inflamatórios esteroides para guiar condutas clínicas seguras e éticas. Médicos, fisioterapeutas, farmacêuticos e outros profissionais da saúde devem estar preparados para discernir entre o uso terapêutico apropriado e o abuso desses medicamentos. Assim, estudar esse tema proporciona suporte para práticas baseadas em evidências, melhorando a qualidade da assistência a atletas e prevenindo complicações que possam afetar suas carreiras e bem-estar.

Ademais, a principal motivação para abordar esse tema é a necessidade de promover uma cultura de prevenção e educação em saúde no âmbito esportivo. Uma análise crítica dos riscos relacionados a esses medicamentos amplia o conhecimento científico e auxilia na elaboração de estratégias de conscientização para atletas, treinadores e a comunidade esportiva em geral. Este assunto está intimamente ligado à saúde pública, ética profissional e à responsabilidade social de garantir práticas mais seguras no cuidado de lesões esportivas. Portanto, o objetivo geral de pesquisa consistiu em analisar os riscos associados ao uso de anti-inflamatórios esteroides no tratamento de lesões esportivas, considerando seus efeitos adversos.

2. MATERIAL E MÉTODOS

a. Tipo de Estudo

Este estudo é classificado como uma revisão integrativa da literatura, uma abordagem que permite a compilação, síntese e análise de evidências de diversos tipos de pesquisas sobre um determinado tema, incluindo estudos experimentais, observacionais e revisões anteriores (Alexandre, 2021).

b. Período e Local do estudo

A revisão analisou artigos publicados entre 2019 e 2025, garantindo a inclusão de estudos recentes que refletem as práticas contemporâneas no uso de anti-inflamatórios esteroides em contextos esportivos. A busca de artigos foi realizada nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-

Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e National Library of Medicine (PUBMED), incluindo artigos em português que cumpram os critérios estabelecidos.

c. Amostragem

Foram priorizados estudos de revisão, ensaios clínicos, relatos de casos e investigações observacionais que fornecessem informações relevantes sobre complicações, monitoramento, dosagens, frequência e estratégias de mitigação de riscos. Assim, a amostra foi não probabilística e intencional, focando na relevância do conteúdo para os objetivos do estudo.

d. Critérios de Seleção

I. Inclusão

A revisão incluiu estudos que tratam explicitamente do uso de anti-inflamatórios esteroides em lesões esportivas, fornecendo informações sobre efeitos adversos, riscos ou complicações associadas a esses medicamentos. Também foram considerados artigos publicados entre 2019 e 2025, com texto completo e em português ou inglês, garantindo que as informações fossem acessíveis e relevantes para a prática clínica atual. Foi priorizada a inclusão de estudos com diferentes abordagens metodológicas, como ensaios clínicos, estudos observacionais, relatos de casos e revisões de literatura, desde que fornecessem dados relevantes para os objetivos do estudo.

II. Não inclusão

Foram excluídos estudos que não abordavam os riscos dos anti-inflamatórios esteroides, aqueles focados apenas em anti-inflamatórios não esteroides, e resumos, editoriais ou cartas ao editor que não apresentassem dados originais. Além disso, em casos de publicações duplicadas, foi considerado apenas o estudo que oferecesse informações mais completas e detalhadas.

e. Coleta de dados

A coleta de dados foi conduzida por meio de uma busca estruturada nas bases de dados escolhidas, utilizando palavras-chave e descritores combinados com operadores booleanos, como: “anti-inflamatórios esteroides”, “lesões esportivas”, “corticosteroides”, “efeitos adversos” e “segurança farmacológica”. Cada estudo foi

inicialmente analisado quanto ao título e resumo, seguido de uma leitura completa para a extração de dados sobre o tipo de estudo, população, intervenções, efeitos adversos relatados e recomendações para manejo seguro.

e. Análise de dados

A análise dos dados foi realizada com uma abordagem qualitativa, baseada em uma leitura crítica e na sistematização do conteúdo dos artigos selecionados. As informações extraídas foram organizadas em categorias temáticas que incluíram: (i) formas de contaminação ambiental associadas ao descarte inadequado de medicamentos, (ii) impactos ecotoxicológicos identificados em diferentes matrizes ambientais e organismos vivos, e (iii) estratégias de mitigação apresentadas na literatura, abrangendo políticas públicas, programas de logística reversa e tecnologias de tratamento.

Os resultados foram apresentados de maneira comparativa e integrativa, permitindo identificar semelhanças, diferenças e lacunas de conhecimento, com o intuito de apoiar discussões robustas sobre os avanços e desafios dessa temática em uma escala global.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Quadro 1 traz uma síntese dos principais estudos escolhidos na literatura sobre os riscos da utilização de anti-inflamatórios esteroides no tratamento de lesões esportivas, enfatizando os tipos de pesquisa, os medicamentos mais mencionados e, principalmente, os riscos e efeitos adversos relacionados ao seu uso, conforme encontra-se exposto a seguir:

Quadro 1 - riscos associados ao uso de anti-inflamatórios esteroides no tratamento de lesões esportivas

Referência	Título	Tipo de Estudo	Fármacos evidenciados	Riscos e efeitos adversos
Mokra <i>et al.</i> , 2019	Corticosteroids in acute lung injury: the dilemma continues.	Estudo documental, qualitativo	Dexametasona (Decadron), Betametasona	Há evidências de um risco aumentado de úlceras gástricas, duodenais e sangramentos. Em casos raros, injeções repetidas na mesma articulação podem levar à morte do tecido ósseo (necrose avascular).

Looi <i>et al.</i> , 2020	Mesenchymal stem cell therapy for sports injuries- From research to clinical practice.	Estudo qualitativo	Prednisona, prednisolona e hidrocortisona	O uso crônico (sistêmico) pode levar a efeitos metabólicos, incluindo aumento de peso, retenção de líquidos, hipertensão, diabetes mellitus, osteoporose e supressão do sistema imunológico.
Doumeizel <i>et al.</i> , 2021	Efeitos colaterais da terapia com corticosteróides orais a longo prazo.	Revisão de literatura	Hidrocortisona	O uso repetido de injeções de corticoides pode resultar na degeneração de tendões e ligamentos, tornando-os mais fracos e suscetíveis a rupturas, como a ruptura do tendão de Aquiles ou patelar.
Haskel <i>et al.</i> , 2021	Revisitando as injeções intra-articulares de corticosteroides e a medicina esportiva: resultados e considerações perioperatórias.	Estudo comparativo, descritivo	Cortisona, Hidrocortisona	Injeções intra-articulares no ombro, joelho e quadril estão associadas a riscos aumentados para os tecidos moles, os quais devem ser considerados e avaliados cuidadosamente, especialmente em atletas. Corticosteróides perioperatórios conferem um risco aumentado de infecção do sítio cirúrgico após artroscopia do joelho, do ombro e do quadril.
Almeida; De Melo; Zago, 2023	Efeitos adversos decorrentes da terapia prolongada com corticosteroides.	Estudo descritivo	Aldosterona, hidrocortisona (cortisol), prednisolona e dexametasona	Osteoporose, hiperglicemia, dislipidemia, infecções, doenças cardiovasculares, síndrome de Cushing, imunossupressão e distúrbios psiquiátricos estão entre os mais graves efeitos adversos que surgem após terapia sistêmica, prolongada ou com altas doses de corticosteroides.
Hejrati <i>et al.</i> , 2023	Tendências no uso de corticosteroides no tratamento de lesão medular aguda em centros de ensaios clínicos da América do Norte.	Estudo quantitativo, transversal	Succinato sódico de metilprednisolona	Os desfechos secundários incluíram complicações cardíacas, gastrointestinais e geniturinárias (GIGU), pulmonares e dermatológicas.

Theodorou; Komnos; Hantes, 2023	Patellar tendinopathy: an overview of prevalence, risk factors, screening, diagnosis, treatment and prevention.	Estudo descritivo	metilprednisolona, triancinolona, dexametasona, betametasona	O bloqueio constante da inflamação pode atrapalhar a adaptação muscular e os ganhos de força (hipertrofia) decorrentes do treinamento.
Kamel; Rosas; Gorbachova, 2024	Local and systemic side effects of corticosteroid injections for musculoskeletal indications.	Estudo analítico, qualitativo	Triancinolona acetonida, fosfato sódico de Dexametasona	Os efeitos colaterais locais incluem eritema pós-injeção, hipopigmentação e atrofia da pele, infecção, ruptura de tendão, progressão acelerada da osteoartrite e lesão óssea. Os efeitos colaterais sistêmicos incluem supressão ou insuficiência adrenal, rubor facial, hipertensão, hiperglicemia e osteoporose.
Rosa, 2024	Farmacologia em Medicina do Exercício e do Esporte: A Influência dos Anti-Inflamatórios na Regeneração Muscular e Metabolismo Anabólico.	Estudo qualitativo, descritivo	Prednisona, metilprednisolona, dexametasona e a betametasona.	O uso indiscriminado de anti-inflamatórios pode, em última análise, comprometer os objetivos dos atletas e interferir significativamente na adaptação do organismo aos treinos e nas respostas fisiológicas esperadas.
Almeida et al., 2025	Reações adversas da corticoterapia prolongada.	Revisão descritiva	Prednisona, Prednisolona, Metilprednisolona, Triancinolona	Os efeitos adversos locais dos corticosteroides são mais frequentes do que os efeitos sistêmicos. O seu uso tópico pode ocasionar afinamento da epiderme e derme, dermatite perioral e eritema, bem como o glaucoma ocular. O uso inalatório pode desencadear rouquidão, disfonia e fragilidade na voz, enquanto a administração intra-articular pode resultar em atrofia subcutânea no local da injeção, exacerbação da calcificação intra-articular e lesão de cartilagem.

Vitalino <i>et al.</i> , 2025	Uso indiscriminado de corticosteroides tópicos: uma revisão sobre efeitos adversos cutâneos e sistêmicos.	Revisão integrativa da literatura	Triancinolona, cortisona, betametasona	Seu uso em doses elevadas ou por períodos prolongados pode causar efeitos adversos graves, incluindo supressão adrenal, alterações metabólicas, cardiovasculares, ósseas e psiquiátricas, além de risco de insuficiência adrenal aguda. O uso indiscriminado, especialmente por automedicação, potencializa esses riscos.
-------------------------------	---	-----------------------------------	--	---

Fonte: O autor, 2026.

De maneira geral, os resultados mostram que os corticosteroides, como dexametasona, prednisona, hidrocortisona e metilprednisolona, estão fortemente ligados a efeitos colaterais significativos, especialmente quando administrados por longos períodos ou em altas doses.

Dentre os principais riscos sistêmicos, salienta-se a ocorrência de alterações metabólicas, como hiperglicemia, aumento de peso e dislipidemias, além de problemas cardiovasculares, osteoporose, imunossupressão e supressão adrenal. Efeitos gastrointestinais, como úlceras e hemorragias, foram igualmente observados, além de complicações em diversos sistemas, incluindo manifestações pulmonares, dermatológicas e geniturinárias, evidenciando a natureza multissistêmica das reações adversas.

Além disso, as pesquisas indicam que os impactos locais e funcionais são significativos, especialmente no âmbito esportivo e musculoesquelético. A utilização frequente de injeções pode resultar em degeneração de tendões e ligamentos, chances de rupturas, atrofia de tecidos e lesões nas articulações, além de elevar a probabilidade de infecções, especialmente durante os períodos perioperatórios.

Ademais, a utilização excessiva ou prolongada pode, segundo a análise dos resultados, afetar a adaptação muscular, comprometer o aumento de força e interferir nas funções fisiológicas de recuperação, o que gera preocupação especial entre os atletas. Assim, os resultados destacam a importância de um uso cuidadoso e supervisionado dos corticosteroides, para reduzir riscos e assegurar a segurança do tratamento.

A avaliação das pesquisas mostradas no Quadro 1 revela que os anti-inflamatórios esteroides, principalmente os corticosteroides, permanecem amplamente empregados no tratamento de lesões esportivas devido à sua forte ação anti-inflamatória e analgésica. Contudo, os resultados mostram que, apesar de eficazes no controle dos sintomas, esses medicamentos apresentam diversos riscos que podem afetar a recuperação dos tecidos e a saúde geral das pessoas, especialmente quando usados de maneira indiscriminada ou por períodos prolongados (Mokra *et al.*, 2019; Kamel; Rosas; Gorbachova, 2024).

Um dos principais aspectos abordados diz respeito aos efeitos sistêmicos originados do uso prolongado de corticosteroides. Pesquisas realizadas por Looi *et al.* (2020) e Almeida, De Melo e Zago (2023) ressaltam mudanças metabólicas significativas, como hiperglicemia, retenção de líquidos, hipertensão e aumento de peso. Essas modificações são especialmente alarmantes em esportistas, pois podem afetar diretamente a performance física e, ainda, elevar o risco de surgimento de doenças crônicas.

Além das mudanças metabólicas, a imunossupressão causada pelos corticosteroides constitui um importante fator de risco. De acordo com Almeida *et al.* (2025) e Vitalino *et al.* (2025), o uso contínuo pode diminuir a habilidade do corpo de reagir a infecções, elevando a vulnerabilidade a processos infecciosos. Em contextos atléticos, onde há exposição contínua a pequenas lesões e interações físicas, esse risco se torna ainda mais significativo.

Outro ponto relevante diz respeito aos efeitos colaterais gastrointestinais. Mokra *et al.* (2019) enfatizam a ligação entre a utilização de corticosteroides e o surgimento de úlceras gástricas e duodenais, assim como hemorragias. Esses efeitos podem ser intensificados com o uso combinado de outros anti-inflamatórios, uma prática frequente no ambiente esportivo, o que ressalta a importância de cautela na prescrição.

Em relação ao sistema musculoesquelético, as descobertas mostram impactos diretos na integridade estrutural dos tecidos. Doumeizel *et al.* (2021) mostram que a administração contínua de injeções de corticosteroides pode resultar em degeneração de ligamentos e tendões, aumentando de forma significativa o risco de rupturas, conforme observado no tendão de Aquiles e no tendão patelar. Esse impacto é especialmente alarmante em atletas, pois eles precisam da integridade dessas estruturas para um bom desempenho.

Confirmando esses resultados, Kamel, Rosas e Gorbachova (2024) ressaltam que os efeitos locais das injeções podem englobar atrofia do tecido, hipopigmentação, infecções e danos ósseos. Além disso, a rápida progressão de enfermidades articulares, como a osteoartrite, foi identificada, indicando que a utilização dessas substâncias pode, a longo prazo, piorar condições clínicas que inicialmente se pretendia tratar.

O uso de corticosteroides durante o período perioperatório também traz riscos significativos. Haskell *et al.* (2021) destacam um crescimento na frequência de infecções nos locais cirúrgicos em intervenções como artroscopias de joelho, ombro e quadril. Esse dado enfatiza a importância de uma análise cuidadosa do risco-benefício, especialmente em atletas que passam por procedimentos cirúrgicos.

Outro aspecto importante abordado diz respeito à influência dos corticosteroides nos mecanismos fisiológicos de reparação muscular. Theodorou, Komnos e Hantes (2023) salientam que a eliminação contínua da inflamação pode afetar a adaptação muscular, prejudicando os avanços em força e hipertrofia. Isso acontece porque a inflamação, em níveis adequados, é fundamental para o processo de restauração dos tecidos.

Nesse contexto, Rosa (2024) acrescenta que o uso excessivo de anti-inflamatórios pode afetar de forma negativa a resposta anabólica do corpo, comprometendo a recuperação muscular e a adaptação ao exercício. Essa evidência indica que o uso desses medicamentos pode prejudicar não apenas a recuperação, mas também o progresso no desempenho esportivo.

Além disso, os impactos cardiovasculares relacionados ao uso de corticosteroides também são relevantes. Hejrati *et al.* (2023) reconheceram as complicações cardíacas como um dos desfechos adversos associados ao uso desses fármacos, o que constitui um risco considerável, principalmente em pessoas expostas a grandes exigências físicas.

As modificações ósseas também são extensivamente relatadas na literatura. A osteoporose, citada por vários autores (Almeida; De Melo; Zago, 2023; Vitalino *et al.*, 2025), é um dos efeitos negativos mais sérios, elevando o risco de fraturas e prejudicando a duração na prática esportiva. Em situações mais severas, Mokra *et al.* (2019) mencionam a incidência de necrose avascular, principalmente relacionada ao uso contínuo de injeções.

Na área dermatológica, foram relatados efeitos como atrofia da pele, eritema e mudanças na pigmentação (Almeida *et al.*, 2025; Kamel; Rosas; Gorbachova, 2024). Apesar de frequentemente serem vistos como menos sérios, esses efeitos podem afetar a qualidade de vida dos atletas e sinalizar mudanças estruturais relevantes nos tecidos.

Outro aspecto importante é o risco de insuficiência adrenal, particularmente em tratamentos prolongados ou em doses elevadas. Vitalino *et al.* (2025) ressaltam que essa situação pode resultar em insuficiência adrenal aguda, uma complicação que pode ser severa e necessita de monitoramento clínico rigoroso. Rosa (2024) aponta também que a automedicação e o uso excessivo também surgem como questões sérias. A facilidade de obtenção e a procura por alívio imediato da dor fazem com que muitos atletas recorram a corticosteroides sem supervisão adequada, aumentando consideravelmente os riscos mencionados.

Diante dessa situação, fica claro que é imprescindível um uso cuidadoso e personalizado dos anti-inflamatórios esteroides no manejo de lesões esportivas. A análise do risco-recompensa, a supervisão de profissionais e a procura por opções terapêuticas mais suaves são essenciais para assegurar a segurança dos pacientes, manter a integridade dos tecidos e facilitar uma recuperação eficaz e duradoura (Haskel *et al.*, 2021; Kamel; Rosas; Gorbachova, 2024).

A avaliação dos impactos dos corticosteroides nas lesões esportivas pode ser expandida ao levar em conta a ação desses medicamentos na percepção dolorosa e na conduta do atleta durante a recuperação. A diminuição rápida da dor, apesar de ser clinicamente desejável, pode resultar no retorno antecipado às atividades físicas, antes da cicatrização total dos tecidos. Esse fenômeno eleva o risco de reaparecimento de lesões e danos estruturais, ressaltando que o controle dos sintomas nem sempre corresponde à adequada recuperação funcional (Theodorou; Komnos; Hantes, 2023).

Outro aspecto importante diz respeito à influência dos corticosteroides na comunicação inflamatória normal, que é crucial para a regeneração dos tecidos. A modulação excessiva dessa resposta pode prejudicar a regeneração apropriada de fibras musculares e tecidos conectivos. Dessa forma, a administração desses fármacos deve ser analisada com atenção, pois a inflamação regulada é um elemento essencial para a recuperação adequada após traumas (Rosa, 2024).

Ademais, o uso frequente de corticosteroides pode ocultar sintomas clínicos relevantes, complicando o diagnóstico exato do progresso da lesão. A eliminação dos sintomas pode resultar na subavaliação da gravidade da condição, retardando intervenções mais apropriadas e ajudando na cronicidade das lesões. Esse ponto enfatiza a relevância do monitoramento clínico constante e da análise cuidadosa da condição do atleta (Kamel; Rosas; Gorbachova, 2024).

No contexto da medicina esportiva, é essencial levar em conta estratégias de tratamento integradas que diminuam a dependência de corticosteroides. Técnicas como fisioterapia, reabilitação funcional e aplicação de terapias auxiliares podem ajudar consideravelmente na recuperação, favorecendo resultados mais duradouros a longo prazo. Essas estratégias destacam a importância de um atendimento multidisciplinar no tratamento das lesões (Haskel *et al.*, 2021).

Outro fator a ser levado em conta é o efeito psicológico ligado ao uso prolongado de fármacos para a dor. Atletas podem criar uma dependência do alívio medicamentoso, o que pode impactar de forma negativa sua percepção de recuperação e autoconfiança no corpo. Essa ligação pode prejudicar o processo de recuperação e a adesão a métodos terapêuticos mais seguros (Rosa, 2024).

A literatura indica que a variação individual na resposta aos corticosteroides deve ser considerada. Aspectos como idade, estado físico, histórico médico e tipo de lesão afetam diretamente os resultados desses medicamentos. Assim, protocolos padronizados podem não ser apropriados para todos os atletas, exigindo uma abordagem individualizada no tratamento (Mokra *et al.*, 2019).

Além disso, a ligação entre a dose e a duração do uso é um fator essencial na análise dos riscos relacionados aos corticosteroides. Doses elevadas e uso contínuo estão diretamente ligados ao aumento da ocorrência de efeitos adversos, o que destaca a importância de estratégias que priorizem a dose eficaz mais baixa pelo menor tempo viável (Almeida; De Melo; Zago, 2023).

Outro aspecto relevante diz respeito à importância da educação em saúde direcionada para os atletas e suas equipes técnicas. A conscientização a respeito dos perigos do uso abusivo de corticosteroides pode ajudar a tomar decisões mais seguras e informadas. Nesse cenário, os profissionais de saúde exercem função crucial na orientação e no monitoramento dessas pessoas (Vitalino *et al.*, 2025).

A abordagem interdisciplinar é essencial para a correta administração das lesões esportivas. A colaboração entre médicos, fisioterapeutas, educadores físicos e

outros especialistas possibilita uma abordagem mais completa, diminuindo a necessidade de intervenções medicamentosas severas e favorecendo uma recuperação mais harmoniosa (Haskel *et al.*, 2021).

Além disso, a literatura indica a necessidade de vigilância constante dos efeitos colaterais durante a utilização de corticosteroides. A detecção antecipada de modificações metabólicas, cardiovasculares e musculoesqueléticas pode prevenir problemas mais sérios, proporcionando maior segurança ao paciente (Hejrati *et al.*, 2023).

Outro ponto importante é o efeito dos corticosteroides na duração da carreira esportiva. A utilização incorreta pode acelerar processos degenerativos, prejudicando a trajetória do atleta a longo prazo. Esse aspecto destaca a relevância de abordagens terapêuticas que deem prioridade à manutenção da integridade física (Doumeizel *et al.*, 2021).

A avaliação também destaca a carência de protocolos clínicos mais rigorosos para a utilização de corticosteroides em contextos esportivos. A uniformização de critérios para a prescrição e monitoramento pode ajudar na diminuição de riscos e na melhora dos resultados terapêuticos (Kamel; Rosas; Gorbachova, 2024).

Além disso, a pesquisa científica constante é fundamental para ampliar a compreensão acerca dos impactos desses medicamentos no corpo. Pesquisas que analisem diversos ambientes esportivos, categorias de lesão e características de atletas podem oferecer evidências mais sólidas para guiar a atuação clínica (Mokra *et al.*, 2019).

Outro aspecto que merece destaque é a relevância da prevenção de lesões como uma tática para minimizar a necessidade de uso de corticosteroides. Treinamentos adequados, fortalecimento da musculatura e supervisão profissional podem reduzir consideravelmente o surgimento de lesões, favorecendo a saúde dos atletas (Theodorou; Komnos; Hantes, 2023).

Ademais, nota-se que a utilização de corticosteroides no âmbito esportivo deve ser guiada por diretrizes estritas, levando em conta não apenas as vantagens imediatas, mas também os efeitos a médio e longo prazo. A implementação de uma estratégia prudente, fundamentada em dados e focada no bem-estar do atleta, é essencial para assegurar uma recuperação segura, eficiente e duradoura (Haskel *et al.*, 2021).

Diante do exposto, fica claro que a utilização de corticosteroides no tratamento de lesões esportivas, apesar de ser eficaz no manejo da dor e da inflamação, deve ser realizada com muita cautela. A avaliação das pesquisas revela que as vantagens imediatas desses medicamentos não podem ser separadas dos riscos potenciais ligados ao seu uso, principalmente quando feito de maneira indiscriminada. Dessa forma, é essencial que a decisão clínica seja baseada em uma análise cuidadosa do risco-benefício, levando em conta as características de cada atleta e o tipo de lesão apresentada (Kamel; Rosas; Gorbachova, 2024).

Além disso, destaca-se a relevância de estratégias terapêuticas integrativas e menos agressivas, que deem prioridade à recuperação funcional e à conservação da integridade dos tecidos a longo prazo. A abordagem interdisciplinar, combinada com a educação em saúde e o acompanhamento constante, é fundamental para diminuir a necessidade de intervenções medicamentosas e favorecer uma reabilitação mais segura e eficiente. Assim, o cuidado com o atleta deve ir além do alívio imediato dos sintomas, buscando estratégias duráveis que promovam tanto o desempenho quanto a saúde geral (Rosa, 2024; Theodorou; Komnos; Hantes, 2023).

Finalmente, ressalta-se a importância de um maior rigor científico e clínico na realização de terapias com corticosteroides no ambiente esportivo. A expansão de pesquisas que analisem seus impactos a longo prazo, assim como a criação de protocolos mais seguros e personalizados, é essencial para guiar a atuação profissional. Dessa forma, a utilização desses fármacos deve estar em consonância com princípios éticos, científicos e de cuidado holístico, assegurando que a recuperação do atleta aconteça de forma equilibrada, segura e sustentável (Mokra *et al.*, 2019; Hejrati *et al.*, 2023)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a pesquisa realizada cumpriu a meta estabelecida ao examinar, de maneira detalhada, os principais perigos relacionados ao uso de anti-inflamatórios esteroides no tratamento de lesões esportivas. Com base nos resultados, foi possível evidenciar que, apesar dos corticosteroides serem eficazes no controle da dor e da inflamação, seu uso está associado a efeitos adversos significativos que podem impactar tanto a recuperação tecidual quanto a saúde geral dos indivíduos.

Os resultados mostraram que os riscos não se limitam a um único sistema, com complicações metabólicas, cardiovasculares, gastrointestinais, osteoarticulares e imunológicas sendo observadas. Além disso, constatou-se que o uso contínuo ou inadequado agrava esses efeitos, incluindo osteoporose, imunossupressão, supressão adrenal e maior vulnerabilidade a infecções. Essas descobertas enfatizam a importância de uma abordagem prudente e fundamentada em evidências ao utilizar esses medicamentos no âmbito esportivo.

Outro aspecto importante observado foi o efeito prejudicial dos corticosteroides nos processos fisiológicos de recuperação muscular e adaptação ao exercício. Indícios mostram que a supressão contínua da resposta inflamatória pode comprometer a recuperação adequada dos tecidos e restringir os ganhos de força e desempenho, o que vai de encontro aos principais objetivos do tratamento de lesões em atletas. Assim, a utilização desses fármacos deve ser criteriosamente examinada, principalmente em grupos que necessitam de desempenho físico.

Em relação às limitações do estudo, ressalta-se a abordagem metodológica fundamentada na revisão de literatura, o que resulta na dependência da qualidade e diversidade dos estudos considerados. A variabilidade nos desenhos dos estudos, nas populações estudadas e nos protocolos de utilização dos corticosteroides pode restringir a aplicação dos resultados. A falta de padronização em relação às doses, modos de administração e duração do uso também é um aspecto que complica comparações mais exatas entre os resultados.

Diante disso, sugere-se que próximas investigações busquem aprofundar a pesquisa por meio de ensaios clínicos controlados e prolongados, com maior padronização metodológica, para esclarecer com mais precisão os impactos dos corticosteroides em variados contextos esportivos. Ademais, recomenda-se a criação de protocolos terapêuticos que valorizem a utilização responsável desses medicamentos, assim como a ampliação de abordagens alternativas de tratamento que reduzam riscos e favoreçam uma recuperação segura e eficiente.

Em conclusão, pode-se afirmar que, embora os anti-inflamatórios esteroides ofereçam vantagens clínicas no tratamento de lesões esportivas, sua utilização deve ser cuidadosa, personalizada e sempre supervisionada por profissionais de saúde. A percepção dos riscos envolvidos, combinada com a implementação de práticas fundamentadas em evidências, é essencial para assegurar a segurança dos atletas e a eficácia do tratamento, ajudando a manter a saúde e o desempenho a longo prazo.

REFERÊNCIAS

- ALEXANDRE, Agripa Faria. **Metodologia científica: princípios e fundamentos**. Editora Blucher, 2021.
- ALMEIDA, Giovanna Xavier *et al.* Reações adversas da corticoterapia prolongada. **Revista Interamericana de Medicina e Saúde**, v. 8, 2025.
- ALMEIDA, Giovanna Xavier; DE MELO, Nathalie Ferreira Silva; ZAGO, Patricia Maria Wiziack. Efeitos adversos decorrentes da terapia prolongada com corticosteroides. **Revista PubSaúde**, n. esp., 2023.
- DOUMEIZEL, Pierre-Marie *et al.* Efeitos colaterais da terapia com corticosteróides orais a longo prazo. **La Revue du Praticien**, v. 6, pág. 587-596, 2021.
- HASKEL, Jonathan D. *et al.* Revisitando as injeções intra-articulares de corticosteroides e a medicina esportiva: resultados e considerações perioperatórias. **SN Comprehensive Clinical Medicine**, v. 3, n. 3, p. 870-878, 2021.
- HEJRATI, Nader *et al.* Tendências no uso de corticosteroides no tratamento de lesão medular aguda em centros de ensaios clínicos da América do Norte. **Journal of neurotrauma**, v. 40, n. 17-18, p. 1938-1947, 2023.
- KAMEL, Sarah I.; ROSAS, Humberto G.; GORBACHOVA, Tetyana. Local and systemic side effects of corticosteroid injections for musculoskeletal indications. **American Journal of Roentgenology**, v. 222, n. 2, p. e2330458, 2024.
- LIMA, Wanessa Oliveira de *et al.* Consumo alimentar habitual e uso de medicamentos anti-inflamatórios não esteroidais por praticantes de atividade física regular. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 17, n. 104, p. 313-322, 2023.
- LOOI, Qi Hao *et al.* Mesenchymal stem cell therapy for sports injuries-From research to clinical practice. **Sains Malaysiana**, v. 49, n. 4, p. 825-838, 2020.
- MCMORROW, Rice Jones *et al.* Corticosteroid injections for sport-related musculoskeletal injuries: a narrative review. **Sports Medicine – Open**, v. 9, n. 1, p. 1-14, 2023.
- MOKRA, Daniela *et al.* Corticosteroids in acute lung injury: the dilemma continues. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 20, n. 19, p. 4765, 2019.
- NORMAN, Christian *et al.* Intra-articular corticosteroid injections and return to sport in athletes with knee pain: a cohort study. **BMJ Open Sport & Exercise Medicine**, v. 9, n. 2, p. e001680, 2023.
- PEZZINI, Bruno César Thomazi Freitas *et al.* Uso de anti-inflamatórios em atletas e soluções relacionadas a dietoterapia e fitoterapia: uma revisão. **Disciplinarum Scientia| Saúde**, v. 21, n. 2, p. 31-48, 2020.

ROSA, Edson. Farmacologia em Medicina do Exercício e do Esporte: A Influência dos Anti-Inflamatórios na Regeneração Muscular e Metabolismo Anabólico. **Revista Tópicos**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 14, p. 1-21, 2024.

SANTOS, João Vitor Teixeira *et al.* Uma análise das tendinopatias: tendinopatia de Aquiles e tendinopatia patelar. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 4, p. e14574-e14574, 2024.

SEVERINO, Andressa Neves *et al.* Avaliação do uso de anti-inflamatórios e tratamento fisioterapêutico em atletas praticantes de voleibol que vivenciaram uma lesão desportiva. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 15, n. 2, 2023.

THEODOROU, Andreas; KOMNOS, Georgios; HANTES, Michael. Patellar tendinopathy: an overview of prevalence, risk factors, screening, diagnosis, treatment and prevention. **Archives of orthopaedic and trauma surgery**, v. 143, n. 11, p. 6695-6705, 2023.

VITALINO, Mariana de Oliveira *et al.* Uso indiscriminado de corticosteroides tópicos: uma revisão sobre efeitos adversos cutâneos e sistêmicos. **INTERFERENCE: A JOURNAL OF AUDIO CULTURE**, v. 11, n. 2, p. 1936-1953, 2025.