

USO IRRACIONAL DOS CORTICOSTEROIDES ORAIS: causas e consequências¹

IRRATIONAL USE OF ORAL CORTICOSTEROIDS: causes and consequences

Arthur Henrique Moreira da Silva²
Vinícius Eduardo da Silva³

Maria Lúcia Reque Migliorança⁴

RESUMO

O uso irracional de corticosteroides orais representa um grave desafio para a saúde pública, gerando internações e atendimentos frequentes, além de aumentar os custos e a demanda por serviços de saúde. Tal prática compromete a eficácia dos tratamentos e a segurança dos pacientes. Este estudo analisa os padrões de uso inadequado desses medicamentos, suas causas e consequências, destacando os riscos associados, como hipertensão, diabetes, osteoporose e infecções. Com uma abordagem descritiva e analítica, o trabalho investiga os fatores que levam ao uso irracional e avalia os impactos na saúde dos pacientes. A pesquisa adota uma metodologia qualitativa de caráter exploratório, baseada em revisão bibliográfica, visando identificar soluções para essa problemática. O estudo contribui para uma compreensão mais aprofundada do tema e propõe recomendações práticas para promover um uso racional dos corticosteroides orais. Os resultados destacam a necessidade de uma estratégia para eliminar ou diminuir essa prática, incluindo melhores prescrições, educação contínua para profissionais de saúde e campanhas de conscientização para a população.

Palavras-chave: farmácia; profissional; saúde; corticosteroides; uso irracional de medicamentos.

ABSTRACT

The irrational use of oral corticosteroids represents a serious challenge to public health, resulting in frequent hospitalizations and medical care, in addition to increasing costs and the demand for health services. This practice compromises the effectiveness of treatments and patient safety. This study analyzes the patterns of inappropriate use of these medications, their causes and consequences, highlighting the associated risks, such as hypertension, diabetes, osteoporosis and infections. Using a descriptive and analytical approach, the study investigates the factors that lead to irrational use and evaluates the impacts on patient health. The research adopts a qualitative exploratory methodology, based on a literature review, aiming to identify solutions to this problem. The study contributes to a deeper understanding of

¹ Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade Mais de Ituiutaba - FacMais, como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Farmácia, no segundo semestre de 2024.

² Acadêmico do 10º Período do curso de Farmácia pela Faculdade Mais de Ituiutaba - FacMais. E-mail: arthur.moreira@aluno.facmais.edu.br

³ Acadêmico do 10º Período do curso de Farmácia pela Faculdade Mais de Ituiutaba - FacMais. E-mail: vinicius.silva@aluno.facmais.edu.br

⁴ Professora-Orientadora. Mestre em Farmacologia. Docente da Faculdade Mais de Ituiutaba - FacMais. E-mail: marialucia.miglioranca@facmais.edu.br

the topic and proposes practical recommendations to promote the rational use of oral corticosteroids. The results highlight the need for a strategy to eliminate or reduce this practice, including better prescriptions, continuing education for health professionals and awareness campaigns for the population.

Keywords: pharmacy; professional; health; corticosteroids; irrational use of medication.

1 INTRODUÇÃO

Os corticosteroides orais são medicamentos amplamente utilizados na prática clínica, devido à sua capacidade de modular a resposta inflamatória e imunológica em várias patologias, incluindo doenças autoimunes, inflamatórias e alérgicas. Sua eficácia e rapidez tornam essa classe de medicamento muito usada para tratamento de sintomas graves. O uso irracional desses medicamentos tem se tornado uma preocupação crescente, pela segurança e eficácia do tratamento (Antonow; Monteiro; Araujo, 2016).

O uso irracional de corticosteroides orais refere-se à administração desses medicamentos sem a devida orientação ou recomendação de um profissional habilitado, seja por dosagem excessiva, duração prolongada ou indicação incorreta. Esse uso irracional pode resultar em efeitos adversos graves, alguns deles sendo hipertensão, diabetes, osteoporose e aumento do risco de infecções. A gravidade desses efeitos colaterais não apenas compromete a saúde dos pacientes, mas também aumenta o custo dos cuidados de saúde e o aumento de atendimentos no sistema de saúde, seja público ou privado (Silva *et al.*, 2011)

A justificativa para esse estudo reside na necessidade de compreender melhor as causas e consequências do uso irracional de corticosteroides orais, buscando estratégias eficazes para a diminuição desse problema. O estudo busca identificar os padrões de uso inadequado, investigar os fatores que contribuem para essa prática e propor soluções para promover um uso racional desses medicamentos.

Este trabalho de revisão bibliográfica tem como objetivo principal analisar as causas e consequências do uso irracional de corticosteroides orais e seu impacto na saúde da população. Os corticosteroides são hormônios amplamente utilizados para o tratamento de diversas doenças inflamatórias e imunológicas, como asma, artrite, doenças autoimunes e alergias. Além disso, são essenciais para suprimir reações imunológicas durante transplantes de órgãos, aumentando a aceitação do enxerto (Lopes, 2024).

No entanto, o uso inadequado dos corticosteroides, seja por doses excessivas ou tratamentos prolongados, pode acarretar sérios efeitos colaterais. Entre os mais preocupantes estão: a supressão do sistema imunológico, que eleva a suscetibilidade a infecções; ganho de peso; osteoporose; diabetes; hipertensão arterial e alterações na saúde mental, como ansiedade e depressão. Além disso, o uso prolongado pode levar à insuficiência adrenal, uma condição em que o organismo reduz a produção natural de cortisol, causando dependência do medicamento. Portanto, é fundamental que medidas preventivas sejam adotadas, como o uso de doses mínimas eficazes, monitoramento constante do paciente, suplementação com vitamina D3 e cálcio para prevenção da osteoporose e a utilização de formas alternativas de administração, como terapias locais, para minimizar os riscos. O conhecimento das causas e consequências do uso irracional

de tais fármacos é essencial para a implementação de estratégias que promovam a segurança do paciente e a eficácia dos tratamentos (Carvalho *et al.* 2020).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Indicação dos corticosteroides

Os corticosteroides orais são muito utilizados no tratamento de várias patologias inflamatórias, alérgicas e autoimunes, devidos às suas propriedades anti-inflamatórias e imunossupressoras. O uso irracional desses medicamentos pode ter efeitos adversos graves, impactando na vida e na saúde da população (Brunton; Knollmann, 2023).

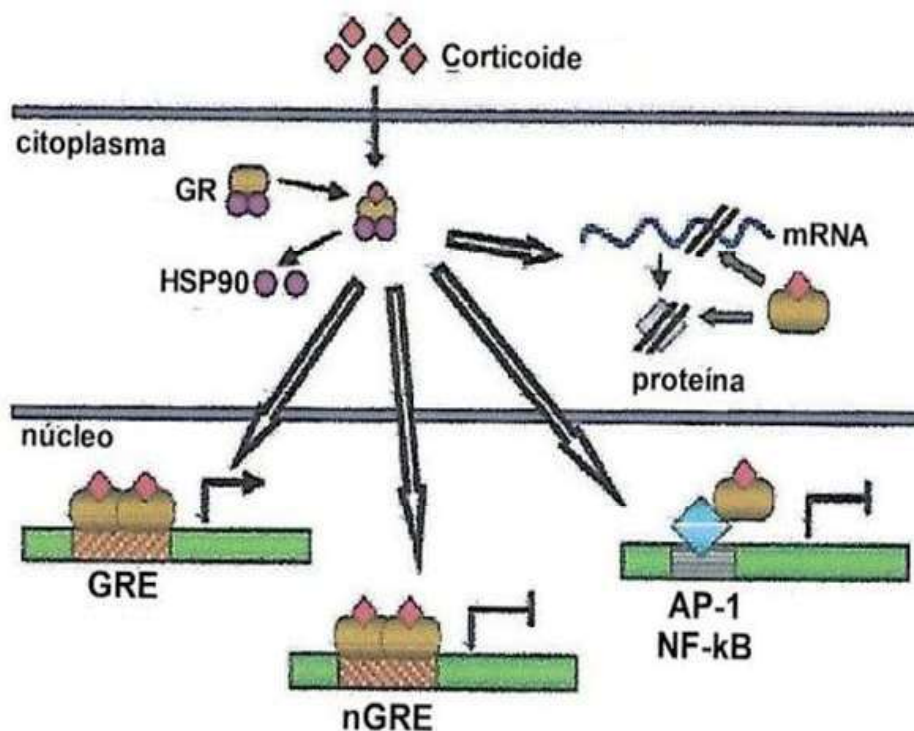
Os corticosteroides são utilizados no tratamento de diversas condições devido às suas propriedades citadas acima. Eles são prescritos para condições como artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico e doença inflamatória intestinal, em que ajudam a controlar a inflamação e os sintomas (Hall, 2017). Também muito prescritos no tratamento de reações alérgicas e na asma, pois ajudam a reduzir a inflamação das vias aéreas e a prevenir crises asmáticas (Khan *et al.*, 2020). Além disso, em transplantes de órgãos e doenças autoimunes, os corticosteroides são utilizados para prevenir a rejeição do órgão e controlar a autoimunidade, diminuindo a resposta imunológica (Klein; Fenton, 2021).

2.2 Mecanismos de ação dos corticosteroides

Os corticosteroides orais desempenham suas funções anti-inflamatórias e imunossupressoras por meio de mecanismos específicos. Após penetrarem nas células, eles se ligam a receptores de corticosteroides presentes no citoplasma. Essa ligação forma um complexo que se desloca para o núcleo celular, onde regula a expressão gênica. Esse processo é responsável pelos efeitos anti-inflamatórios e imunossupressores dos corticosteroides (Rhen; Cidlowski, 2005).

Nesse sentido, quando o corpo precisa controlar a intensidade dos processos inflamatórios, uma das principais estratégias é o uso de corticosteroides. Esses compostos se ligam a receptores específicos dentro das células e formam um complexo que se move para o núcleo da célula, um processo chamado translocação nuclear. Uma vez no núcleo, esse complexo se conecta a certas sequências de DNA chamadas de elementos de resposta a corticosteroides. Essa interação pode ativar ou reprimir a transcrição de genes, resultando no aumento da produção de proteínas benéficas ou na redução da síntese de proteínas associadas à inflamação. Um exemplo importante é a fosfolipase A2, cuja produção é inibida pelos corticosteroides (Rhen; Cidlowski, 2005). A fosfolipase A2 é responsável pela liberação do ácido araquidônico, uma substância fundamental na produção de mediadores inflamatórios. Portanto, os corticosteroides atuam suprimindo a expressão da fosfolipase A2, contribuindo para a redução da inflamação. Esse mecanismo envolve uma regulação complexa da transcrição gênica no núcleo da célula, mostrando como os corticosteroides exercem seus efeitos anti-inflamatórios, como é mostrado na Figura 1 (Barnes, 2006).

Figura 1: Mecanismo de Ação dos corticosteroides



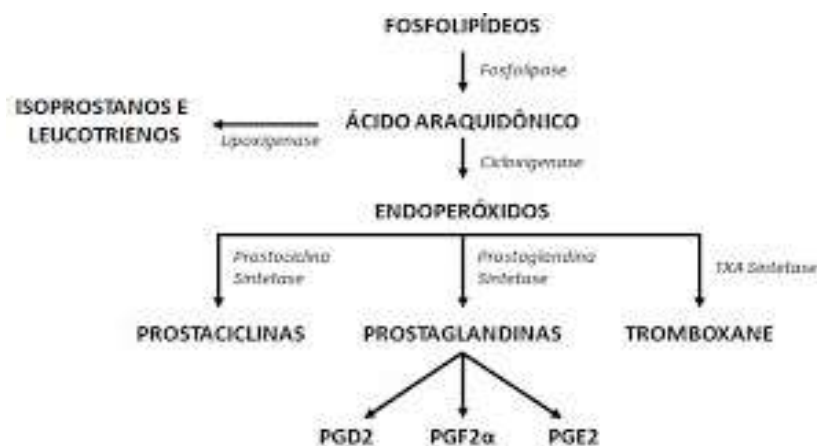
Fonte: Telles Filho (2024)

Brunton e Knollmann (2023) descrevem esse mecanismo mostrando como os corticosteroides não apenas inibem a produção de mediadores inflamatórios, mas também promovem a síntese de proteínas anti-inflamatórias. Isso resulta em efeitos terapêuticos que reduzem a inflamação e modulam a resposta imunológica.

Hall (2017) esclarece que a cascata do ácido araquidônico envolve a metabolização do ácido araquidônico em diversos mediadores bioquímicos, que têm papel essencial na inflamação e na resposta imune. O ácido araquidônico é liberado das membranas celulares pela ação da fosfolipase A2, em resposta a estímulos inflamatórios. Após sua liberação, o ácido araquidônico pode ser metabolizado por diferentes enzimas, como a Ciclooxygenases (COX) que convertem o ácido araquidônico em prostaglandinas e tromboxanos. As prostaglandinas estão envolvidas na mediação da dor, febre e na resposta inflamatória.

A enzima fosfolipase A2, presente nos leucócitos e plaquetas, é ativada por citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina (IL)-1, e promove a hidrólise destes fosfolípidios. O ácido araquidônico é metabolizado sob a ação das lipoxigenases (LOX) e das ciclooxygenases (COX), que atuam com diferentes papéis no processo inflamatório, assim como mostrado na Figura 2.

Figura 2. Cascata do Ácido Araquidônico



Fonte: Ko (2018).

Devido a sua estrutura lipofílica, isto é, com afinidade de ligação aos lipídios, o glicocorticoide atravessa passivamente a dupla membrana lipoproteica das células, ligando-se a seu receptor intracelular. A ativação deste conjunto acoplado é capaz de penetrar a membrana nuclear e ativar sítios de ligação no próprio DNA, levando a síntese de compostos de ação biológica anti-inflamatória, como I κ B e lipocortina-1. Ademais, ocorre a produção de demais proteínas de efeito sistêmico. A cascata de ativação é denominada transativação. Por meio da redução da oferta de ácido araquidônico, os glicocorticoides inibem a sintetização de algumas gamas de prostaglandinas e leucotrienos, levando em conta a inibição da fosfolipase A2 (KO, 2018).

2.3 Efeitos adversos e consequências do uso prolongado dos corticosteroides orais.

Corticosteroides orais estão associados a diversos efeitos adversos. De acordo com Bilezikian (2019), o uso prolongado de corticosteroides pode resultar em complicações como osteoporose, hipertensão, diabetes e síndrome metabólicas, precisando de um uso cuidadoso e monitorado. A osteoporose é uma complicação significativa do uso contínuo de corticosteroides orais. Segundo uma revisão por Adachi *et al.* (2020), o impacto do tratamento prolongado com corticosteroides sobre a densidade óssea e a incidência de fraturas é bem alto. Adachi e colaboradores (2020) afirmam que a perda óssea pode ser grave e progressiva, necessitando de prevenção e terapias adequadas para diminuir efeitos.

O aumento de peso causado pela retenção de líquidos e aumento do apetite, resulta em obesidade. Além da hiperglicemia e diabetes, os corticosteroides estimulam o fígado a produzir glicose, através da metabolização de carboidratos como aminoácidos e glicerol. Isso aumenta a produção de glicose, elevando os níveis sanguíneos. Os corticosteroides podem reduzir a sensibilidade das células à insulina, um hormônio responsável por facilitar a captação de glicose pelas células. Essa resistência à insulina impede que a glicose seja utilizada de maneira eficaz, contribuindo para a hiperglicemia (Antonow; Monteiro; Araujo, 2016).

A supressão do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA) é uma consequência significativa do uso prolongado de corticosteroides. Essa supressão pode levar a insuficiência adrenal e requer atenção no manejo de pacientes em tratamento com esses medicamentos. Os corticosteroides interferem na produção natural de cortisol pelo organismo. O uso contínuo envia um sinal negativo ao hipotálamo e à hipófise, reduzindo a secreção de hormônio adrenocorticotrófico (ACTH) e diminuindo a produção de cortisol pelas glândulas adrenais (Rhen; Cidlowski, 2005).

De todos os fatores que influenciam os efeitos adversos dos glicocorticoides, a dose e a duração da terapia são os fatores de risco independentes e bem documentados mais importantes. Geralmente é em doses “suprafisiológicas” de administração de corticosteroides que ocorrem efeitos adversos múltiplos e especialmente graves dos glicocorticoides, que variam de supressão leve do eixo hipotálamo-hipófise a infecções graves e fatais. No entanto, o uso prolongado de doses baixas a moderadas de glicocorticoides também pode levar a vários efeitos adversos graves (Lopes, 2024).

Nesse sentido, os efeitos adversos dos corticosteroides são dependentes da dose e do tempo. Alguns efeitos adversos seguem um padrão linear de dose-resposta, em que a incidência aumenta com o aumento da dose (equimoses, características cushingóides, pele semelhante a pergaminho, edema nas pernas e distúrbios do sono). Outros efeitos adversos podem seguir um padrão de dose-resposta limite com uma frequência elevada de eventos além de um valor limite específico (Martins; Sampaio, 2020).

2.4 Toxicidade dos corticosteroides orais

A psicose aguda pode se desenvolver em pacientes recebendo glicocorticoides em altas doses. A interrupção imediata do medicamento no aparecimento dos sintomas é o primeiro passo. Embora muitos medicamentos, incluindo antipsicóticos, antidepressivos, benzodiazepínicos e hidrocortisona, tenham sido testados com sucesso variável, atualmente não há consenso sobre o remédio terapêutico ideal para interromper e reverter os efeitos adversos neuropsiquiátricos induzidos por corticosteroides em adultos ou crianças. Seus efeitos adversos específicos limitam ainda mais o uso dos medicamentos mencionados acima. O resultado de ensaios intervencionistas limitados mostrou diminuição dos sintomas neuropsiquiátricos induzidos por corticosteroides com clorpromazina e lorazepam, embora ao custo de sonolência, hipotensão ortostática e agitação paradoxal. (Martins; Sampaio, 2020).

Doses fisiológicas de hidrocortisona demonstraram melhorar distúrbios psicossociais leves a moderados e insônia experimentados por crianças que desenvolveram problemas comportamentais graves com regime de tratamento baseado em dexametasona administrado para tratar LLA. Recentemente, o cloreto de potássio oral (KCl) administrado em uma dose média de 0,5 mEq/kg/dia em duas doses divididas por dia foi relatado como moderadamente eficaz na redução de eventos psiquiátricos induzidos por corticosteroides na maioria das crianças com LLA. Nenhum efeito adverso foi encontrado com a suplementação oral de KCl (Martins; Sampaio, 2020).

Os corticosteroides orais, como prednisona e dexametasona, são amplamente usados para o tratamento de diversas condições inflamatórias e autoimunes, mas seu uso requer cautela devido aos efeitos adversos potenciais, especialmente em tratamentos prolongados ou com altas doses. Segundo revisão de literatura sobre o tema, o uso prolongado de corticosteroides orais está associado a uma ampla gama de efeitos colaterais, como supressão adrenal, aumento do risco de infecções, osteoporose e alterações metabólicas. Esses efeitos se manifestam com maior gravidade quanto maior for a dose e a duração do uso, fazendo com que o manejo clínico de corticosteroides exija uma monitorização rigorosa e, sempre que possível, a utilização de doses mínimas eficazes para reduzir o impacto sobre a saúde do paciente (Smith *et al.* 2021).

2.5 O uso irracional de medicamentos no Brasil

Em alguns países, a proporção de uso irracional de drogas é alta, o que pode representar riscos diretos e indiretos para a população. Apesar do acesso restrito a medicamentos, o Brasil ocupa o quinto lugar no mercado mundial, com alto consumo em quase todas as faixas etárias (Martins; Sampaio, 2020).

A publicidade de medicamentos no Brasil promove o aumento da automedicação. A frase: “Consulte um médico quando os sintomas persistirem”, em vez de alertar sobre os riscos da automedicação, incentiva o uso incorreto, inconsciente ou irracional do medicamento pelo menos na primeira vez e defende a procura de um médico apenas se os sintomas aparecerem (Nascimento, 2009).

Diversos fatores contribuem para o uso irracional no Brasil. A cultura de automedicação é muito comum, principalmente entre familiares, onde o paciente busca resolver problemas de saúde sem orientação profissional. Pesquisas regionais têm mostrado diferenças no uso irracional de medicamentos no Brasil. Ademais, Pereira *et al.* (2022) abordam que “as taxas de uso irracional de medicamentos variam significativamente entre as regiões, refletindo diferenças socioeconômicas e culturais”.

O uso irracional de medicamentos no Brasil é um desafio que necessita de um trabalho junto entre governo, profissionais de saúde e a sociedade. Uma mudança de cultura de uso responsável e informado é fundamental para melhorar a saúde pública e garantir a eficácia dos tratamentos (Brunton; Knollmann, 2023).

Estudos mostram que o uso irracional de corticosteroides no Brasil é preocupante. Em algumas pesquisas, mostraram que “uma quantidade grande e importante da população utiliza corticosteroides sem orientação médica, o que aumenta o risco de efeitos adversos” (Carvalho *et al.*, 2020).

2.6 Importância do farmacêutico no uso racional de corticosteroides

O farmacêutico desempenha um papel crucial na promoção do uso racional de corticosteroides, contribuindo para a segurança e eficácia do tratamento. O farmacêutico deve fornecer informações claras sobre o uso adequado de corticosteroides, incluindo indicações, dosagem, duração do tratamento e potenciais efeitos colaterais. Isso ajuda os pacientes a entender a importância de seguir as orientações médicas. O farmacêutico pode revisar as prescrições para identificar potenciais interações medicamentosas, contraindicações e a necessidade de ajustes de dose, especialmente em pacientes com comorbidades (Reis; Reis, 2022).

O uso correto dos corticosteroides orais é essencial para diminuir riscos. Diretrizes estabelecidas por organizações como a American College of Rheumatology e a European League Against Rheumatism enfatizam a necessidade de iniciar o tratamento com a menor dose eficaz e por um período limitado, além de monitorar continuamente o paciente para ajustar a terapia conforme necessário (Smith *et al.*, 2021).

A educação dos pacientes e profissionais de saúde sobre os riscos do uso de corticosteroides é muito importante. Uma abordagem educativa pode ajudar a prevenir o uso inadequado e promover práticas mais seguras. A revisão de Ghosh e Debnath (2021) destaca a importância de programas de conscientização para reduzir o uso irracional e melhorar a adesão ao tratamento (Ghosh; Debnath, 2021).

O farmacêutico deve monitorar os pacientes em busca de sinais de efeitos adversos associados ao uso de corticosteroides, como alterações no humor, ganho de peso ou sinais de infecções, e orientar sobre a necessidade de relatar esses sintomas ao médico. Ao educar os pacientes sobre a importância da adesão ao tratamento, o farmacêutico pode ajudar a evitar o uso excessivo ou inadequado de corticosteroides, que pode levar a complicações. Ademais, participar na elaboração de protocolos de uso de corticosteroides em ambientes clínicos, visando a padronização e a racionalização do tratamento, é uma forma muito eficaz de atuação (Reis; Reis, 2022).

Outras formas de atuação do farmacêutico incluem: informar os pacientes sobre a importância de não interromper abruptamente o uso de corticosteroides, especialmente após uso prolongado, devido ao risco de insuficiência adrenal; manter-se atualizado sobre as diretrizes e recomendações relativas ao uso de corticosteroides para oferecer as melhores práticas no atendimento aos pacientes. Assim, o farmacêutico atua como um agente de saúde fundamental na promoção do uso seguro e eficaz de corticosteroides, contribuindo para a minimização de riscos e melhorias nos resultados do tratamento (Carvalho *et al.*, 2020)

Os farmacêuticos são os profissionais de saúde mais acessíveis e próximos da população. Assim, são responsáveis por orientar, monitorar e garantir o uso racional de medicamentos pelos pacientes. Esses profissionais devem estar presentes em múltiplas áreas de atuação, inclusive em farmácias e balcões de drogarias em todo o Brasil. Essa atuação da farmácia no balcão da farmácia é importante, pois auxilia na promoção da saúde pública e na redução dos problemas associados ao uso inadequado de medicamentos (Reis; Reis, 2022).

3 METODOLOGIA

Esse estudo, de caráter qualitativo, foi realizado para investigar o uso irracional de corticosteroides orais, identificando padrões de uso inadequado, bem como a exploração de suas causas e avaliação de suas consequências. Para isso, coletaram-se informações acerca deste tema, explorando as bases de dados eletrônicas relevantes, incluindo PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Uma combinação de palavras-chave foi utilizada nesta busca, tais como: “corticosteroides orais”, “consequências”, “uso irracional” e “efeitos adversos”.

Foram selecionados artigos que traziam um contexto sobre o uso irracional dos corticosteroides orais, suas causas e consequências, evidenciando todos os aspectos negativos desta prática.

Como critério de exclusão, foi adotado o seguinte procedimento: primeiramente foi realizada a leitura dos títulos obtidos através das buscas por palavras-chave e posteriormente, pela leitura dos resumos. Após este procedimento, foram excluídos artigos que não estavam relacionados diretamente com o tema de interesse, também os que não contribuem com os objetivos deste estudo e, ainda, aqueles artigos com mais de cinco anos de publicação.

Os artigos selecionados então foram submetidos a uma análise crítica e os dados relevantes foram extraídos e sintetizados para compor a discussão do estudo, propiciando uma abordagem abrangente no que diz respeito às principais causas e consequências do uso irracional de corticosteroides orais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na primeira busca realizada nos bancos de dados citados, foram selecionados 20 artigos. A leitura dos títulos resultou na exclusão de 3 artigos que não estavam relacionados ao tema deste estudo. Em seguida, os resumos das 17 publicações restantes foram analisados, levando à exclusão de mais 5 artigos, por não atenderem aos critérios de pertinência. Na última etapa, verificou-se a disponibilidade do texto completo dos artigos, o que resultou na exclusão de mais 4 publicações. Assim, um total de 8 artigos foram selecionados para a revisão detalhada

O Quadro 1, mostrado a seguir, dispõe os artigos selecionados para a revisão detalhada dos objetivos.

Quadro 1: Artigos selecionados após a aplicação da metodologia estabelecida.

TÍTULO	AUTORES	OBJETIVO GERAL DO ESTUDO
The effects of glucocorticoids on bone: a clinical perspective.	Adachi <i>et al.</i> (2020)	Analisar os efeitos do uso de corticosteroides em relação às citocinas que regulam o crescimento ósseo.
Glycemic control in the treatment of glucocorticoid-induced diabetes mellitus.	Bilezikian <i>et al.</i> (2019)	Descrever como os corticosteroides podem induzir a hiperglicemia.
A. Corticosteroids in asthma management: An overview.	Khan <i>et al.</i> (2020)	Observar como os corticosteroides usados no tratamento de asma podem ser causadores de grandes problemas.
Neurociência, eixo HPA, cortisol e o estresse.	Lopes (2024)	Sugerir que uma sinalização insuficiente de corticosteroides pode estar relacionada a distúrbios neuropsiquiátricos induzidos pelo estresse.
Guidelines for the use of corticosteroids in rheumatic diseases. <i>Arthritis & Rheumatology</i>	Smith <i>et al.</i> (2021)	Verificar como os corticosteroides podem prejudicar a saúde humana.
<i>Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics.</i>	Brunton; Knollmann (2023)	Evidenciar os perigos dos corticosteroides em relação ao uso prolongado
Prevalência do uso irracional de corticosteroides em uma população atendida em um serviço de saúde.	Carvalho <i>et al.</i> (2020)	Explicar por que ocorrem tantos problemas com o uso de corticosteroides.
Uso irracional de corticosteroides e os impactos no manejo clínico.	Bispo; Melo (2022)	O objetivo desse texto é discutir as causas do uso irracional de corticosteroides

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

O uso de corticosteroides, amplamente reconhecidos por seus efeitos anti-inflamatórios e imunossupressores, traz uma série de consequências que devem ser analisadas à luz das causas que as geram. Essa discussão abrange desde os impactos metabólicos e ósseos até os distúrbios neuropsiquiátricos e cardiovasculares, conforme abordado pelos estudos de Adachi *et al.* (2020), Bilezikian *et al.* (2019), Khan *et al.* (2020), Bispo e Melo (2022), Lopes (2024), Smith *et al.* (2021), Brunton e Knollmann (2023) e Carvalho *et al.* (2020).

Conforme Smith *et al.* (2021) o uso de corticosteroides apresenta uma complexa relação entre causa e consequência, em que os benefícios imediatos de controle de inflamações e doenças autoimunes são muitas vezes contrabalançados pelos riscos a longo prazo. Essas causas, desde a interferência no metabolismo e na regulação hormonal até a supressão imune e efeitos neuropsiquiátricos acarretam consequências que podem ser severas e irreversíveis. Portanto, a gestão cuidadosa, monitoramento constante e uso criterioso são essenciais para minimizar os riscos associados ao uso desses medicamentos e maximizar seus benefícios terapêuticos.

Por sua vez, Bispo e Melo (2022) afirmam que o uso irracional de corticosteroides é um problema crescente, causado por uma combinação de fatores que envolvem tanto a falta de orientação quanto a desinformação. Muitas vezes, os médicos prescrevem esses medicamentos sem avaliar a forma adequada dos benefícios e riscos, especialmente quando desejam interromper rapidamente os sintomas sem considerar alternativas de tratamento. Além disso, há uma falta de conscientização sobre os efeitos adversos desses medicamentos, como osteoporose e hiperglicemia, que são frequentemente subestimados tanto pelos profissionais quanto pelos pacientes. A automedicação também contribui para o uso indevido, principalmente em países onde a venda de medicamentos não é suficientemente regulamentada, permitindo que as pessoas adquiram corticosteroides sem necessidade de receita médica. A pressão dos pacientes por soluções rápidas também leva médicos a prescrever esses medicamentos em situações confortáveis. Por fim, a falta de atualização constante sobre protocolos de dosagem e duração do tratamento, especialmente em áreas como dermatologia e reumatologia, resulta em um uso excessivo desses medicamentos.

Carvalho *et al.* (2020) explicam que as causas subjacentes aos problemas com o uso de corticosteroides residem em suas propriedades farmacológicas de ação abrangente, que afetam a expressão de genes e a função celular em múltiplos sistemas. Essa ação extensiva, embora útil no manejo de inflamações, leva a consequências sérias, como desmineralização óssea, resistência à insulina, e supressão da resposta imune. A consequência disso é que, mesmo com benefícios claros, o uso prolongado ou inadequado pode provocar uma série de disfunções sistêmicas.

Brunton e Knollmann (2023) enfatizam que a causa dos perigos associados ao uso prolongado de corticosteroides está na sua toxicidade cumulativa, que se manifesta através de múltiplos mecanismos, incluindo a atrofia da pele, hipertensão e problemas metabólicos.

O estudo de Adachi *et al.* (2020) mostra que o uso de corticosteroides afeta diretamente as citocinas responsáveis pela regulação do crescimento ósseo. A causa dessa consequência está na capacidade dos corticosteroides de suprimir a síntese de fatores de crescimento e inibir a função dos osteoblastos, resultando em menor formação óssea e aumento da reabsorção pelos osteoclastos. A consequência mais notável é a osteoporose, caracterizada por ossos frágeis e suscetíveis a fraturas. Essa relação é reforçada por Carvalho *et al.* (2020), que explica que as alterações nas funções celulares provocadas pelos corticosteroides, incluindo a interferência na homeostase de cálcio e vitamina D, são causas significativas de enfraquecimento ósseo.

Bilezikian *et al.* (2019) aborda como os corticosteroides induzem hiperglicemia devido à sua influência na resistência à insulina e aumento da gliconeogênese hepática. A causa primária dessas alterações é a ativação de vias metabólicas que aumentam a produção de glicose e reduzem sua captação nos tecidos periféricos. A consequência disso pode ser o desenvolvimento de diabetes mellitus induzido por corticosteroides (DMGI), uma condição que, como apontado por Smith *et al.* (2021), pode acarretar riscos cardiovasculares e complicações sistêmicas em pacientes, especialmente em tratamentos prolongados.

O uso de corticosteroides em pacientes com asma, conforme discutido por Khan *et al.* (2020), traz benefícios no controle da inflamação e redução dos sintomas. No entanto, a causa dos problemas associados está na supressão da resposta imunológica e nos impactos no metabolismo, que podem levar a efeitos colaterais sistêmicos como a supressão adrenal. A consequência é que, embora esses medicamentos sejam eficazes a curto prazo, seu uso prolongado pode resultar em insuficiência adrenal, aumentando a vulnerabilidade a infecções e ao estresse fisiológico.

Lopes (2024) sugere que a sinalização insuficiente de corticosteroides pode ser uma causa de distúrbios neuropsiquiátricos induzidos pelo estresse, destacando que o uso crônico desses medicamentos pode interferir na regulação do eixo hipotálamo-pituitário-adrenal (HPA). A consequência dessa disfunção é a predisposição a condições como ansiedade, depressão e até psicose. Essa perspectiva é apoiada por Smith *et al.* (2021), que discutem como os corticosteroides podem alterar a neuroquímica cerebral, impactando o comportamento e a cognição.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso irracional de corticosteroides orais pode ocorrer por diversos motivos, afetando tanto os pacientes quanto os profissionais de saúde. Entre as principais causas, destacamos a automedicação. Muitos pacientes, sem orientação médica, utilizam corticosteroides na tentativa de aliviar sintomas como dor ou inflamação, sem compreender os riscos associados ao uso indevido do medicamento. As consequências, por sua vez, vão desde problemas ósseos como osteoporose e resistência à insulina até distúrbios psiquiátricos e imunológicos, evidenciando o potencial tóxico dos corticosteroides em tratamentos prolongados e mal monitorados. Logo, o uso indiscriminado destes fármacos pode levar tanto a doenças gravíssimas quanto ao óbito.

O farmacêutico tem um papel essencial na redução dos efeitos negativos provenientes do uso irracional de corticosteroides orais, pois ele é o responsável por orientar os pacientes em relação aos riscos do seu uso prolongado, tais como: problemas de pressão arterial e glicemia. Também cabe a ele reforçar a importância de se fazer o uso destes fármacos mediante uma prescrição médica e seguindo-a corretamente. Além disso, ficar atento a todos os medicamentos utilizados concomitantemente com o corticosteroide oral, identificando possíveis interações medicamentosas, é função do farmacêutico junto ao paciente. Em caso de interrupção no tratamento com o corticosteroide oral, o farmacêutico deve nortear o paciente sobre a forma correta de realizar tal interrupção, evitando complicações.

A promoção de programas educativos sobre o uso correto e consciente dos corticosteroides, conduzidos por profissionais da saúde, também é uma estratégia eficaz para minimizar as consequências geradas pelo uso irracional destes fármacos. A utilização de tecnologias, como aplicativos de monitoramento e plataformas online de educação em saúde pode potencializar essa abordagem, permitindo o acesso a informações claras e personalizadas sobre os benefícios e riscos dos corticosteroides. Além disso, a integração de ferramentas digitais facilita o acompanhamento contínuo dos pacientes, promovendo a adesão ao tratamento e prevenindo o uso inadequado. A combinação de educação tradicional com recursos tecnológicos, quando bem renovada, contribui para a redução de efeitos adversos e melhora a qualidade de vida dos pacientes que sofrem desse tipo de medicamento.

Portanto, é imperativo que a utilização dos corticosteroides orais seja feita com supervisão rigorosa, ajustes frequentes e uma abordagem que priorize a saúde integral do paciente. O objetivo é assegurar que os corticosteroides continuem a ser aliados no tratamento de diversas condições, mas sem que seus riscos a longo prazo ultrapassem os benefícios terapêuticos. Somente com um manejo bem planejado e monitoramento constante, os corticosteroides podem ser usados de forma segura, reduzindo o impacto negativo em múltiplos sistemas do corpo humano.

REFERÊNCIAS

- ADACHI, J. D. *et al.* The effects of glucocorticoids on bone: a clinical perspective. **Journal of Bone and Mineral Research**, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/3fBVx64L6KkdbbPVkjryHjF/?lang=en>. Acesso em: 20 set. 2024.
- ANTONOW, D. R.; MONTEIRO, G. A.; ARAUJO, M. do C. dos S. Glicocorticoides: uma meta-análise. **Disciplinarum Scientia | Saúde**, Santa Maria (RS, Brasil), v. 8, n. 1, p. 51-68, 2016. DOI: 10.37777/918. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/918>. Acesso em: 29 nov. 2024.
- BARNES, P. J. Corticosteroids: the drugs to beat. **European journal of pharmacology**, v. 533, n. 1-3, p. 2-14, 2006. DOI:10.1016/j.ejphar.2005.12.052. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16436275/>. Acesso em: 08 set. 2024.
- BILEZIKIAN, J. P. *et al.* Glycemic control in the treatment of glucocorticoid-induced diabetes mellitus. **Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism**, 2019.
- BISPO, Adriana; MELO, Valéria. Uso irracional de corticosteroides e os impactos no manejo clínico. **Revista Brasileira de Farmacologia**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 45-50, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-825020220004>. Acesso em: 7 nov. 2024.
- BRUNTON, L. L.; KNOLLMANN, B. C. (Eds.). **Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics**. 14. ed. Nova Iorque: McGraw-Hill, 2023.
- CARVALHO, T. C. *et al.* Prevalência do uso irracional de corticosteróides em uma população atendida em um serviço de saúde. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 31, n. 2, p. 112-118, 2020.
- GHOSH, S.; DEBNATH, N. Educational interventions to prevent irrational use of corticosteroids. **Indian Journal of Medical Ethics**, 2021.
- HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
- KHAN, A. *et al.* A. Corticosteroids in asthma management: An overview. **Journal of Asthma**, v. 57, n. 6, p. 590-598, 2020.
- KLEIN, C. L.; FENTON, J. Immunosuppressive therapy in organ transplantation: A review. **Transplantation Proceedings**, v. 53, n. 6, p. 1955-1964, 2021.
- KO, L. T. K. **A evolução do mercado de Anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) e o papel do farmacêutico frente à automedicação**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://bdta.abcd.usp.br/directbitstream/cb11a425-a8d0-43e5-b11d-d718176fd081/2954756.pdf>. Acesso em: 29 nov. 2024.

LOPES, P. Neurociência, eixo HPA, cortisol e o estresse. **Perícia Computacional**, mar. 11, 2024. Disponível em: <https://periciacomputacional.com/neurocienica-eixo-hpa-cortisol-e-o-estresse/>. Acesso em: 24 out. 2024.

MARTINS, R. I. C.; SAMPAIO, C. A. Perfil da medicação sem prescrição praticada por pais. Perfil da medicação sem prescrição praticada por pais. **Revista Unimontes Científica**, [S. l.], v. 13, n. 1/2, p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/unicientifica/article/view/2194>. Acesso em: 29 nov. 2024.

NASCIMENTO, A. C. Propaganda no Brasil: é possível regular? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 14, n. 3, p. 869-877, mai.-jun. 2009.

PAULINO, J.; VIEIRA, L. L. C. **Uso indiscriminado de glicocorticoides e sua consequência fetal durante a gestação**. 2020. TCC (Graduação em Farmácia) – Centro Universitário Univag, (S. l.), 2020. Disponível em: <https://www.repositoriodigital.univag.com.br/index.php/far/article/view/663>. Acesso em: 24 jun. 2024.

PEREIRA, L. A. *et al.* Uso irracional de medicamentos nas diferentes regiões do Brasil: um estudo transversal. **Revista de Saúde Pública**, 2022.

REIS, E. F.; REIS, M. B. **Uso racional de medicamentos: O papel do farmacêutico**. 2022. TCC (Graduação em Farmácia) – Universidade Paranaense (UNIPAR), Paranavaí, 2022. Disponível em: https://www.unipar.br/documentos/596/Uso_Racional_de_Medicamentos_-_O_Papel_do_Profissional_Farmaceutico.PDF. Acesso em: 29 nov. 2024.

RHEN, T.; CIDLOWSKI, J. A. Anti-inflammatory action of glucocorticoids - new mechanisms for old drugs. **The New England Journal of Medicine**, v. 353, n. 16, p. 1711-1723, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1056/nejmra050541>. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMra050541>. Acesso em: 29 nov. 2024.

SILVA, I. M.; CATRIB, A. M. F.; MATOS, V. C.; GONDIM, A. P. S. Automedicação na adolescência: um desafio para a educação em saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, supl. 1, p. 1651-1660, 2011.

SMITH, M. *et al.* Guidelines for the use of corticosteroids in rheumatic diseases. **Arthritis & Rheumatology**, 2021.

TELLES FILHO, P. A. Asma. **asmabronquica.com.br**, 2024. Disponível em: https://www.asmabronquica.com.br/medical/tratamento_asma_mecanismos_de_acao.html. Acesso em: 29 nov. 2024.