

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FARMÁCIA

DANIELA BARBOZA DA SILVA  
INGRYD KELLY GONÇALVES DA SILVA  
WILMER OSCAR FERNANDEZ VARGAS

**ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO USO DA  
PREDNISOLONA EM CRIANÇAS COM DOENÇAS  
RESPIRATÓRIAS**

RECIFE/2023

DANIELA BARBOZA DA SILVA  
INGRYD KELLY GONÇALVES DA SILVA  
WILMER OSCAR FERNANDEZ

**ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO USO DA  
PREDNISOLONA EM CRIANÇAS COM DOENÇAS  
RESPIRATÓRIAS**

Trabalho apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel em Farmácia.

Professora Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Me Andrezza  
Amanda da Silva Lins

RECIFE/2023

Ficha catalográfica elaborada pela  
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

S586a Silva, Daniela Barboza da.  
Atenção farmacêutica no uso da prednisolona em crianças com doenças respiratórias / Daniela Barboza da Silva; Ingrid Kelly Gonçalves da Silva; Wilmer Oscar Fernandez Vargas. - Recife: O Autor, 2023.  
32 p.

Orientador(a): Me. Andrezza Amanda da Silva Lin.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA. Bacharelado em Farmácia, 2023.

Inclui Referências.

1. Atenção farmacêutica. 2. Corticosteroides. 3. Prednisolona. 4. Doenças respiratórias. I. Silva, Ingrid Kelly Gonçalves da. II. Vargas, Wilmer Oscar Fernandez. III. Centro Universitário Brasileiro. - UNIBRA. IV. Título.

CDU: 615

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, expressamos nossa gratidão a Deus, cuja orientação e apoio nos conduziram ao longo desta jornada.

Queremos também manifestar nossa profunda gratidão aos nossos familiares, cujo amor, compreensão e incentivo inabaláveis nos acompanharam durante todo o percurso acadêmico.

À nossa orientadora professora Andrezza Amanda da Silva Lins, nossa dedicada mentora do TCC II, agradecemos pelo conhecimento compartilhado e orientação valiosa, que contribuíram imensamente para o sucesso deste trabalho.

Nossos agradecimentos se estendem a todos os professores que nos acompanharam ao longo destes cinco anos no Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA. Suas contribuições à nossa formação foram inestimáveis.

Por fim, não podemos deixar de expressar nossa gratidão aos nossos amigos, cujo apoio, amizade e momentos compartilhados tornaram essa jornada mais significativa e memorável.

|

*“O maior erro que um homem pode cometer é sacrificar a sua saúde a qualquer outra vantagem”.*

*Arthur Schopenhauer*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1.</b> Mecanismo de ação dos glicocorticoides .....	19
<b>Figura 2.</b> Estrutura Química dos Corticoides Inalatórios para Asma .....	21
<b>Figura 3.</b> Ação farmacológica da prednisolona .....	23
<b>Figura 3.</b> Resultados da coleta de dados .....	30

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AA - Ácido araquidônico

AFT - Acompanhamento farmacoterapêutico

DCNT - Doenças crônicas não transmissíveis

DeCS - Descritores em ciências de saúde

DNA - Ácido dioxirribonucleico

DPB - Dipropionato de beclometasona

DPOC - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica

FDA - *Food and Drug Administration*

IGE - imunoglobulina-E

GREs - Elementos de resposta ao glicocorticoide

GRs - Receptores glicocorticoides

LILACS - Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

PubMed - Publisher Medline

SciELO - Scientific Electronic Library Online

SUS - Sistema Único de Saúde

UTI - Unidades de terapia intensiva

# ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO USO DA PREDNISOLONA EM CRIANÇAS COM DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

Daniela Barboza da Silva

Ingryd Kelly Gonçalves da Silva

Wilmer Oscar Fernandez Vargas

Orientador: Prof<sup>a</sup>. Me Andrezza Lins

## RESUMO

As doenças respiratórias são uma das principais causas de mortalidade em crianças menores de cinco anos devido à falta de reconhecimento precoce dos sintomas e abordagens terapêuticas inadequadas. Com tudo, crianças enfrentam exacerbações graves devido a vírus respiratórios e exposição a alérgenos. Os corticosteroides, como a prednisona, são usados para tratar essas doenças, mas seu uso excessivo pode afetar negativamente o crescimento, a saúde óssea e a função adrenal. Nesse contexto, os farmacêuticos desempenham um papel essencial na orientação sobre o uso seguro de medicamentos em crianças com doenças respiratórias. Diante disso, o presente estudo teve como objetivo discutir sobre a importância da atenção farmacêutica no uso da prednisolona em crianças com doenças respiratórias. Este estudo consistiu de uma revisão integrativa de literatura com dados coletados de publicações acadêmicas indexadas nas bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Publisher Mediline* (PubMed) entre os anos de 2013 a 2023, nos idiomas português, inglês e espanhol. Os resultados das pesquisas indicaram que a dexametasona é uma alternativa viável à prednisolona, proporcionando benefícios semelhantes em termos de eficácia com uma incidência menor de efeitos adversos, como a sonolência. Destacaram ainda importância do envolvimento dos farmacêuticos na assistência a pacientes pediátricos, com ênfase na redução de problemas relacionados a medicamentos, melhoria da qualidade de vida e adesão ao tratamento. As intervenções farmacêuticas personalizadas demonstraram ser eficazes na promoção de um uso seguro e eficaz de medicamentos em crianças. Conclui-se que é importante investigar alternativas terapêuticas que minimizem os riscos de efeitos adversos da prednisolona, especialmente em crianças em fase de desenvolvimento. Com uma abordagem multidisciplinar e pesquisas contínuas, é possível proporcionar um tratamento mais eficaz, seguro e personalizado para crianças com doenças respiratórias, melhorando significativamente sua qualidade de vida e bem-estar.

**Palavras-chave:** Atenção Farmacêutica. Corticosteroides. Prednisolona. Doenças Respiratórias.

# PHARMACEUTICAL ATTENTION IN THE USE OF PREDNISOLONE IN CHILDREN WITH RESPIRATORY DISEASES

Daniela Barboza da Silva

Ingryd Kelly Gonçalves da Silva

Wilmer Oscar Fernandez Vargas

Advisor: Prof<sup>a</sup>. Me Andrezza LinsLins

## ABSTRACT

Respiratory diseases are one of the main causes of mortality in children under five years of age due to a lack of early recognition of symptoms and inadequate therapeutic approaches. Additionally, children face severe exacerbations due to respiratory viruses and allergen exposure. Corticosteroids, such as prednisone, are used to treat these conditions, but excessive use can negatively affect growth, bone health, and adrenal function. In this context, pharmacists play an essential role in providing guidance on the safe use of medicines in children with respiratory diseases. Therefore, the present study aimed to discuss the importance of pharmaceutical attention in the use of prednisolone in children with respiratory diseases. This study consisted of an integrative literature review with data collected from academic publications indexed in the Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences (LILACS) and Publisher Mediline (PubMed) databases between the years of 2013 to 2023, in Portuguese, English and Spanish. Research results indicate that dexamethasone is a viable alternative to prednisolone, providing similar benefits in terms of efficacy with a lower incidence of adverse effects such as drowsiness. They also highlighted the importance of pharmacists' involvement in the care of pediatric patients, with an emphasis on reducing medication-related problems, improving quality of life and adherence to treatment. Personalized pharmaceutical interventions have been shown to be effective in promoting safe and effective medication use in children. It is concluded that it is important to investigate alternative therapeutic that minimize the risks of adverse effects of prednisolone, especially in children in the development phase. With a multidisciplinary approach and continuous research, it is possible to provide more effective, safe and personalized treatment for children with respiratory diseases, significantly improving their quality of life and well-being.

**Keywords:** Pharmaceutical Care. Corticosteroids. Prednisolone. Respiratory diseases.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	13
2.1 Objetivo geral .....	13
2.2 Objetivos Específicos .....	13
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	14
3.1 Principais doenças respiratórias pediátricas que requerem o uso de corticosteroides como parte do tratamento .....	14
3.1.1 <i>Doença pulmonar obstrutiva crônica</i> .....	14
3.1.2 <i>Bronquite</i> .....	15
3.1.3 <i>Asma</i> .....	16
3.1.4 <i>Rinite Alérgica</i> .....	17
3.2 Corticosteroides no tratamento de doenças respiratórias .....	18
3.3 Mecanismo de ação e efeitos adversos associados à administração de prednisolona .....	22
3.4 Administração de prednisolona em crianças com doenças respiratórias ..	25
3.5 Principais ações do farmacêutico na atenção ao paciente em uso de prednisolona .....	27
<b>4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO</b> .....	30
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	31
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	36
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	37

## 1 INTRODUÇÃO

A partir do século XX, as doenças respiratórias passaram a ser a principal causa de mortalidade em crianças menores de cinco anos. Essa tendência se deve, em grande parte, à falta de reconhecimento precoce dos sintomas, às deficiências nas condições básicas de assistência médica e à adoção de abordagens terapêuticas inadequadas (BEBER et al. 2020).

As doenças respiratórias desempenham um papel significativo na morbidade entre crianças e adolescentes. Bem como de resultarem em um aumento substancial nas internações hospitalares e na ausência das atividades escolares. Essas condições incluem enfermidades como bronquite aguda, rinite alérgica e sinusite (sinusite crônica) (RIANELLI; ANDRADE, 2022).

Em crianças, diversos mecanismos estão associados à exacerabilidade das condições respiratórias. Os vírus respiratórios, em especial o rinovírus e o vírus sincicial respiratório, desempenham um papel fundamental no desencadeamento de episódios de sibilância em lactentes e pré-escolares (PIZZICHINI et al. 2020). Por outro lado, a exposição a alérgenos respiratórios, como poeira doméstica e fungos, atua como sensibilizador e está correlacionada com a presença de asma não controlada e com o surgimento de exacerbações (BEBER et al. 2020).

No que concerne ao tratamento das doenças do trato respiratório, uma das alternativas farmacológicas disponíveis envolve o uso de substâncias pertencentes à categoria dos corticosteroides, um grupo de hormônios esteroides produzidos pela glândula adrenal (FERNANDES et al. 2019). Os corticosteroides inalatórios e orais, entre eles o dipropionato de beclometasona, a budesonida e a prednisolona são utilizados para tratar essas afecções e tem demonstrado reduzir a frequência e a gravidade das exacerbações asmáticas, bem como o número de hospitalizações e atendimentos de emergência (GOMES et al. 2022).

A prednisona é um corticoide sintético da classe dos glicocorticoides, proveniente da cortisona, com características biológicas inertes e que sofre conversão hepática em prednisolona. Este medicamento, aprovado pela *Food and Drug Administration* (FDA), é indicado como agente anti-inflamatório ou imunossupressor, destinado ao tratamento de diversas patologias entre as quais estão doenças respiratórias (PUCKETT; GABBAR; BOKHARI, 2022).

Contudo, apesar dos benefícios observados e dos efeitos colaterais reversíveis que ocorrem com a descontinuação da medicação, há uma preocupação com a segurança desses fármacos, especialmente quando administrados em doses elevadas, o que pode afetar negativamente o crescimento das crianças, a saúde óssea e a função adrenal. O uso excessivo de corticosteroides promove distúrbios na homeostase do cálcio resultando no aumento da reabsorção óssea e na diminuição da formação de osso, podendo ter implicações significativas durante a infância e a adolescência (CÂMARA et al. 2021).

Nesse contexto, o profissional farmacêutico desempenha um papel essencial, uma vez que pode realizar intervenções tanto a nível individual quanto coletivo para orientar a população sobre a utilização adequada de medicamentos. Além disso, o farmacêutico pode prestar assistência aos familiares de crianças com doenças respiratórias, uma vez que a presença de doenças agudas ou crônicas impacta diretamente a vida das crianças e suas famílias (CONCEIÇÃO; ABREU, 2021).

O presente estudo se justifica pela relevância clínica e social desse tema, uma vez que as doenças respiratórias pediátricas são comuns e frequentemente requerem o uso de prednisolona. No entanto, a variabilidade na resposta individual, os riscos de efeitos adversos, como supressão do crescimento, e a falta de orientações específicas para a população pediátrica destacam a necessidade de uma abordagem cuidadosa e personalizada. Portanto, esta pesquisa pode contribuir para a prática clínica, fornecendo diretrizes baseadas em evidências que auxiliem os farmacêuticos na promoção de um uso seguro e eficaz da prednisolona em crianças, melhorando assim a qualidade do tratamento e o bem-estar desses pacientes.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

Discutir sobre a importância da atenção farmacêutica no uso da prednisolona em crianças com doenças respiratórias.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Investigar as principais doenças respiratórias pediátricas que requerem o uso de corticosteroides como parte do tratamento para crianças;
- Compreender o mecanismo de ação e efeitos adversos associados à administração de prednisolona em crianças com doenças respiratórias;
- Realizar uma análise comparativa entre a eficácia, os efeitos colaterais e os perfis de segurança da prednisolona e da dexametasona no tratamento da asma infantil;
- Identificar as principais ações do farmacêutico na atenção ao paciente em uso de prednisolona.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 Principais doenças respiratórias pediátricas que requerem o uso de corticosteroides como parte do tratamento

Nos últimos anos, as doenças respiratórias têm sido correlacionadas com taxas de mortalidade, especialmente entre populações infantis, devido à falta de esclarecimento acerca dos primeiros sintomas, condições médicas subjacentes e aderência a intervenções terapêuticas inadequadas (BEBER et al. 2020). Essas doenças abrangem patologias que afetam tanto as vias aéreas superiores quanto as inferiores, incluindo condições comuns como rinite alérgica, bronquite aguda, sinusite, asma e doença pulmonar obstrutiva crônica, esta última representando um dos principais desafios de saúde em escala global (RIANELLI; ANDRADE, 2022).

Dessa forma, as doenças do sistema respiratório e as cardiovasculares figuram entre as quatro principais doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) com foco na prevenção, apresentando um potencial significativo de comprometimento da saúde. Vale ressaltar que as doenças do sistema respiratório representam um desafio considerável para os sistemas de saúde pública, com taxas elevadas de internação registradas no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) (TOMBOLATO; OLIVEIRA; CARDOSO, 2021).

O Ministério da Saúde observa que a epidemia de doenças respiratórias afeta principalmente os extremos da faixa etária, ou seja, os idosos e as crianças, tendo um impacto relevante na qualidade de vida, podendo causar incapacidade nos indivíduos afetados. Essas condições acarretam não apenas custos expressivos do ponto de vista econômico e social, mas também impõem desafios físicos, emocionais e intelectuais aos afetados (BEBER et al. 2020).

##### 3.1.1 Doença pulmonar obstrutiva crônica

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma condição de saúde caracterizada por uma obstrução persistente e, em grande parte, irreversível das vias aéreas, limitando o fluxo de ar nos pulmões. A causa primária da DPOC está intimamente relacionada ao tabagismo, embora também possa ser desencadeada pela inalação de partículas ou gases tóxicos presentes no ambiente (COELHO et al.

2021). Entre as principais manifestações clínicas, destaca-se a tosse persistente, que pode variar de seca a produtiva. Nos estágios avançados da doença ou durante as crises agudas, a tosse torna-se frequentemente produtiva (BAGATINI; OLIVEIRA; NAUE, 2019).

A dispneia, ou falta de ar, é outro sintoma característico da DPOC e tende a piorar gradualmente, levando a uma redução na atividade física e aumentando o risco de depressão em resposta a essa limitação. Além disso, a DPOC afeta a mecânica pulmonar, contribuindo para a hiperinsuflação dos pulmões e diminuindo a capacidade respiratória, tanto durante o esforço quanto em repouso (CELLI; WEDZICHA, 2019).

O diagnóstico e tratamento da DPOC envolvem uma abordagem multidisciplinar. A equipe de saúde, composta por médicos, fisioterapeutas, farmacêuticos e psicólogos, desempenha um papel fundamental na gestão da doença. O tratamento se concentra na prevenção e no controle do avanço dos sintomas, na redução das exacerbações e na utilização de medicamentos, principalmente administrados por via inalatória, como parte da abordagem terapêutica (LUNA et al. 2020).

O tratamento da DPOC inclui ainda a reabilitação respiratória, que utiliza exercícios físicos e respiratórios para melhorar a resistência da musculatura respiratória, aumentar a capacidade pulmonar e facilitar a troca de gases (DUFFY; CRINER, 2019). Vale salientar que a DPOC acarreta um considerável ônus social, pois à medida que a capacidade respiratória dos pacientes declina progressivamente, suas atividades diárias são comprometidas, frequentemente resultando na necessidade de oxigenoterapia domiciliar contínua (CRUZ; PEREIRA, 2020).

### *3.1.2 Bronquite*

A bronquite, frequentemente associada à DPOC, é uma condição respiratória comum que merece atenção devido às suas manifestações clínicas distintas e implicações para a saúde. Esta condição é caracterizada por uma inflamação crônica das vias respiratórias, resultando em um estreitamento progressivo dos brônquios, os tubos responsáveis pelo fluxo de ar nos pulmões (CIAPARIN et al. 2022).

Uma das principais características da bronquite crônica é a produção excessiva de muco, levando a sintomas como tosse persistente, falta de ar, dificuldade respiratória durante atividades físicas e expectoração frequente. Se não for

devidamente tratada, a bronquite crônica pode evoluir para a DPOC, o que torna fundamental o diagnóstico precoce e a intervenção adequada (DUARTE, 2019).

A bronquite aguda, por sua vez, geralmente é desencadeada por infecções virais ou bacterianas, como o vírus da gripe, e pode ser agravada pela exposição a agentes irritantes, como fumaça e poluentes atmosféricos. Os sintomas incluem tosse seca ou produtiva, febre, dor no peito e desconforto geral. A infecção frequentemente começa nas vias aéreas superiores, como a rinofaringe e a laringe, antes de afetar os brônquios (FERNÁNDEZ; CALZÓN, 2020).

O tratamento da bronquite crônica envolve a identificação e controle dos fatores desencadeantes, como o tabagismo e a exposição a irritantes ambientais. Os pacientes com bronquite crônica podem se beneficiar da reabilitação respiratória, que inclui exercícios físicos e respiratórios para melhorar a função pulmonar e reduzir a fadiga muscular (VOLPI, 2018).

Em relação à bronquite aguda é geralmente tratada com repouso, hidratação adequada e, em alguns casos, medicamentos para aliviar os sintomas. Em ambos os casos, a intervenção de uma equipe multidisciplinar de saúde é fundamental para monitorar a progressão da doença e determinar o tratamento mais adequado (FLORES et al. 2020).

### 3.1.3 *Asma*

A asma está inserida no mesmo espectro de condições respiratórias e destaca-se como uma das enfermidades mais prevalentes, em especial na população pediátrica. Esta patologia envolve uma resposta inflamatória crônica nas vias aéreas, caracterizada pelo recrutamento de células inflamatórias, como eosinófilos, mastócitos e linfócitos, para o tecido brônquico. Essa inflamação crônica leva a uma hiperreatividade brônquica, ou seja, as vias aéreas tornam-se excessivamente sensíveis a estímulos, como alérgenos e irritantes, resultando em broncoconstrição (FAJARDO et.al. 2021).

Na asma ocorre hipersecreção de muco e remodelação das vias aéreas, com aumento da espessura da parede brônquica e deposição de colágeno. Isso resulta em obstrução das vias aéreas, redução do fluxo de ar e sintomas típicos como sibilos,

tosse, dispneia e sensação de aperto no peito que tendem a se intensificar, sobretudo durante a noite, no início do dia ou durante atividades físicas (ALVES et al. 2022).

A asma afeta indivíduos de todas as faixas etárias, embora seus sintomas costumem manifestar-se na infância, especialmente em crianças com menos de 2 anos de idade. Isso sugere que, apesar dos avanços significativos no manejo e tratamento da doença, esta continua a ser uma preocupação de saúde pública, especialmente para aqueles em situação de vulnerabilidade socioeconômica (AMARAL et al. 2018).

Embora seja uma condição com uma taxa de mortalidade baixa, a asma impõe consideráveis desafios aos pacientes e suas famílias. Como uma condição crônica, até o momento não existe cura definitiva para a asma, no entanto, os tratamentos disponíveis têm a capacidade de controlar eficazmente a doença (NETO et al. 2018).

#### *3.1.4 Rinite Alérgica*

A rinite alérgica é uma condição inflamatória aguda ou crônica da mucosa nasal, causada por processos alérgicos ou irritantes, com episódios agudos frequentemente relacionados a infecções virais e episódios crônicos geralmente desencadeados por exposição a alérgenos após sensibilização, desencadeando uma resposta inflamatória mediada pela imunoglobulina-E (IgE) (CALDEIRA et al. 2021).

Essa doença afeta tanto adultos quanto crianças, sendo diagnosticada com base em múltiplos sintomas e confirmação por testes de punção cutânea ou dosagem de IgE específica. A rinite alérgica envolve uma resposta imunológica mediada por IgE contra alérgenos inalados e inflamação mucosa rica em linfócitos T (SAKANO et al. 2018).

Importante observar que a asma está frequentemente associada a essa condição, com 70% a 90% das pessoas com asma apresentando rinite alérgica, e 40% a 50% das pessoas com rinite alérgica também desenvolvendo asma. Embora essa condição clínica não seja fatal, está associada a complicações clínicas substanciais e impacto na qualidade de vida, sendo um problema de saúde pública que afeta crianças (iniciando na infância em 40% dos casos) e adultos (ABOU REJAILI et al. 2023).

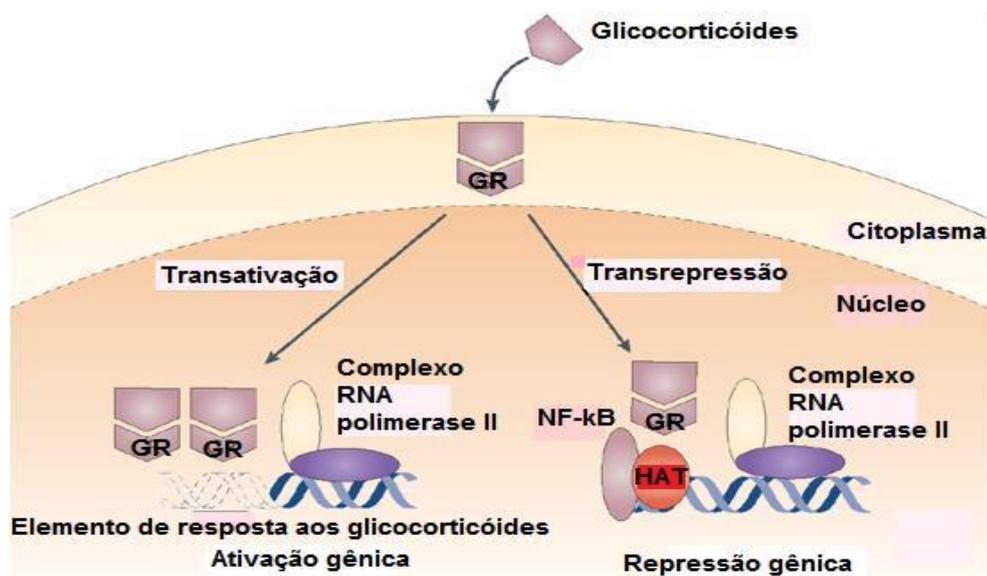
### 3.2 Corticosteroides no tratamento de doenças respiratórias

Os corticosteroides, inicialmente descobertos no século XX por Edward Calvin Kendall e Philip Showalter Hench, são amplamente utilizados em diversas especialidades clínicas, como reumatologia, imunologia, alergologia, dermatologia, entre outras. Esses compostos são obtidos por síntese ou por meio de oxidação microbiológica de esteroides de origem natural (ALMEIDA, 2018).

Uma ampla variedade de fármacos baseados em corticosteroides é empregada no tratamento de doenças respiratórias. Tradicionalmente, esses corticosteroides foram categorizados em duas classes: glicocorticoides, que regulam o metabolismo de carboidratos, e mineralocorticoides, que regulam o equilíbrio eletrolítico (BRAZ et al. 2021).

Os glicocorticoides atuam como agentes esteroides com propriedades anti-inflamatórias e imunossupressoras, sendo amplamente utilizados em diversas condições patológicas. Sua eficácia é significativa, e sua ação está relacionada aos mecanismos intracelulares específicos como a inibição da enzima fosfolipase, resultando na redução da disponibilidade de ácido araquidônico nas células e, conseqüentemente, na diminuição dos sintomas clínicos (COSTA et al. 2018).

Quando os glicocorticoides entram nas células-alvo, sua ação se desencadeia ao interagir com os receptores de glicocorticoides no citoplasma. Essa ligação resulta na formação de um complexo hormônio-receptor, que é posteriormente translocado para o núcleo celular. É no núcleo que esse complexo influencia a transcrição dos genes relacionados à resposta inflamatória. Este processo pode ocorrer de duas maneiras distintas: transativação e transrepressão (QUATRINI; UGOLINI, 2021), conforme aponta a Figura 1.



**Figura 1.** Mecanismo de ação dos glicocorticoides. **Fonte:** Errante et al. 2014.

Na transativação, o complexo hormônio-receptor se liga a elementos de resposta específicos do ácido dioxirribonucleico (DNA), conhecidos como elementos de resposta ao glicocorticoide (GREs). Isso leva à ativação da transcrição de genes que codificam mediadores anti-inflamatórios, que são essenciais para conter a resposta inflamatória e imunológica. Por outro lado, na transrepressão, o complexo hormônio-receptor inibe a ativação de genes pró-inflamatórios. Isso ocorre por meio da interação com outros fatores de transcrição, como a proteína de ativação 1 do complexo dos fatores de transcrição (AP-1) e o fator nuclear kappa B (NF-κB) (VANDEWALLE et al. 2018).

Ao bloquear a atividade desses fatores de transcrição, o complexo hormônio-receptor de glicocorticoides impede que genes pró-inflamatórios sejam ativados, reduzindo assim a produção de substâncias inflamatórias, como citocinas, e a atividade de células inflamatórias, como eosinófilos. Esse processo é essencial para modular a resposta imune e inflamatória em uma variedade de condições de saúde, incluindo distúrbios reumatológicos, doenças infecciosas, entre outras (RONCHETTI et al. 2018).

Os corticosteroides sintéticos são incorporados em formulações farmacêuticas para tratar uma ampla gama de doenças, incluindo alergias. Esses fármacos apresentam uma resposta quase instantânea no tratamento de crises alérgicas, asma,

rinite e outras condições semelhantes. A forma inalatória desses medicamentos é particularmente eficaz, pois reduz o edema da mucosa nasal e a migração de células inflamatórias nas vias aéreas superiores (MOREIRA; LIMA; PEIXOTO, 2023).

Os corticosteroides amplamente empregados na atualidade são derivados de esteroides de origem natural por meio de síntese ou oxidação microbiológica. São essencialmente uma forma sintética do hormônio cortisol, destacando-se pelo seu potente efeito anti-inflamatório e imunossupressor. Sua ação anti-inflamatória é direcionada tanto contra patógenos invasores quanto contra estímulos químicos ou físicos, além de ser eficaz na modulação das respostas imunológicas desencadeadas por hipersensibilidade ou doenças autoimunes (COUTINHO et al. 2020).

A classificação dos corticosteroides em curta, média ou longa duração depende da afinidade com os receptores plasmáticos e da duração de sua ação, refletindo também sua potência relativa (FERNANDES et al. 2019) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Características farmacológicas dos principais corticosteroides na prática clínica

Fármaco	Vida média plasmática	Vida média biológica	Potência relativa*	
			Anti-inflamatória	Mineralocorticoide
Hidrocortisona	80 – 120	8 – 12	1,0	1,0
Prednisona	200 – 210	12 – 36	3,5 – 4,0	0,8
Prednisolona	120 – 300	12 – 36	4,0	0,8
Deflazacort	120	24 – 36	2,5 – 3,5	0,25
Metilprednisolona	200	12 -36	5,0	0 –0,25
Triancinolona	200	12 – 36	5,0	0
Dexametasona	300	36 -72	30	0
Betametasona	300	36 -72	30	0

**Fonte:** adaptado de Anti, Giorgi e Chahade (2008). \* Em comparação com a hidrocortisona (cortisol)

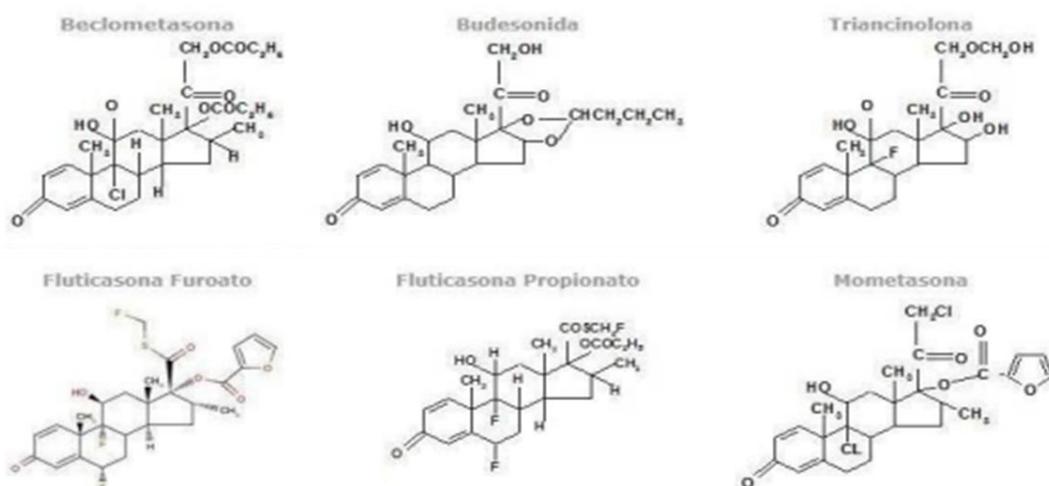
O primeiro estudo sobre corticosteroides em doenças respiratórias, especialmente a asma aguda, remonta a 1900, quando Solis-Cohen utilizou um extrato bruto de glândula adrenal. O potencial da cortisona para aliviar crises asmáticas graves e controlar a asma crônica severa foi demonstrado em 1950 por Haydon Carrier. Nesse estudo, 100 mg de cortisona eram administrados por via intramuscular diariamente a um pequeno grupo de pacientes, em um ensaio controlado duplo-cego, estabelecendo a eficácia do medicamento no tratamento dessa doença (MCKEEVER et.al. 2020).

A primeira utilização ocorreu em 1951, quando Gelfand tratou cinco pacientes asmáticos com 50mg de acetato de cortisona por duas semanas. Achados subsequentes levaram à busca pelo corticosteroide inalado ideal, que combinasse alta

eficácia local com baixa biodisponibilidade sistêmica (MOREIRA; LIMA; PEIXOTO, 2023).

O primeiro medicamento amplamente utilizado no tratamento tópico da rinite e asma foi o dipropionato de beclometasona (DPB), introduzido em 1972. Posteriormente, surgiram outras opções terapêuticas, como o valerato de betametasona, o acetonido de triancinolona, a flunisólida, a budesonida, o propionato de fluticasona e o furoato de mometasona (FERNANDES et al. 2019).

Existem diferentes tipos de corticosteroides que são utilizados no tratamento das doenças respiratórias. Esses medicamentos são conhecidos como corticoides inalatórios (Beclometasona, Budesonida, Fluticasona, Ciclesonida) e corticoides sistêmicos (Prednisona, Metilprednisolona, Dexametasona) (CAMPOS, 2018) (Figura 2).



**Figura 2.** Estrutura Química dos Corticoides Inalatórios para Asma. (Fonte: Manual da Asma Brônquica, Pierre D'Almeida Telles Filho, 2007)

Os corticosteroides inalatórios representam a primeira escolha no tratamento para o controle eficaz das doenças respiratórias, agindo diretamente nos pulmões para reduzir a inflamação e prevenir a manifestação de sintomas. Geralmente, são indicados para uso contínuo a longo prazo como parte da terapia. Por outro lado, os corticosteroides sistêmicos, como a prednisona, são reservados para casos mais graves de crises asmáticas ou quando os sintomas não respondem adequadamente ao tratamento com corticosteroides inalatórios (FERREIRA et al. 2019).

Os corticosteroides sistêmicos são administrados por via oral ou injetável, exercendo efeitos mais amplos em todo o organismo. Ressalta-se a importância de

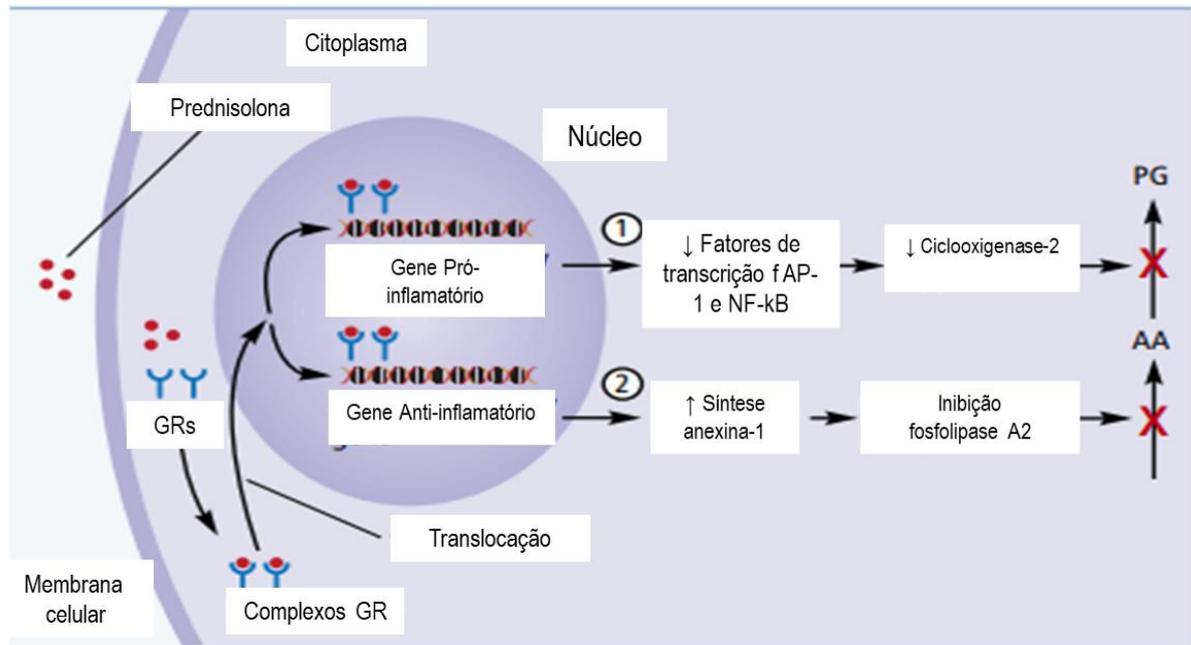
que o uso de corticosteroides seja estritamente supervisionado por um profissional de saúde, respeitando as dosagens recomendadas e a duração do tratamento prescritas (WAGNER et al. 2022).

### **3.3 Mecanismo de ação e efeitos adversos associados à administração de prednisolona**

A prednisona, um glicocorticoide anti-inflamatório sintético derivado da cortisona, é biologicamente inerte e metabolizada no fígado para prednisolona. Aprovada pela FDA, ela atua como agente anti-inflamatório e imunossupressor, abrangendo uma ampla variedade de doenças, incluindo condições imunossupressoras/endócrinas, reumáticas, colágenas, dermatológicas, alérgicas, oftalmológicas, respiratórias, hematológicas, neoplásicas, edematosas, gastrointestinais e exacerbações agudas da esclerose múltipla (YANG; JIN, 2022).

Em relação à prednisolona, consiste num corticosteroide com propriedades anti-inflamatórias e imunossupressoras muito utilizado em diversas indicações clínicas, incluindo seu papel bem estabelecido no tratamento de doenças agudas e condições pulmonares crônicas. Em casos agudos, como exacerbações de DPOC, há evidências que respaldam o uso de prednisolona oral de curta duração, resultando em melhorias na obstrução do fluxo de ar e na redução do tempo de internação hospitalar, o que está de acordo com as diretrizes atuais. Além de reduzir as exacerbações agudas da DPOC, a prednisolona reduz também o tempo de recuperação e risco de recaída precoce e falha no tratamento (HAY et al. 2018).

O mecanismo de ação da prednisolona ocorre através da ativação de um receptor citoplasmático de glicocorticoides, seguida pela translocação nuclear. No núcleo, o complexo receptor de glicocorticoides ligado à prednisolona se une a locais específicos no DNA conhecidos como receptores glicocorticoides (GRs), resultando na expressão ou inibição de genes (MELANI et al. 2023).



**Figura 3.** Ação farmacológica da prednisolona. (Fonte: Fernandes; Mckay, 2013).

A ligação a GRs positivos induz a síntese de proteínas anti-inflamatórias, enquanto a ligação a GRs negativos bloqueia a transcrição de genes envolvidos em processos inflamatórios. A farmacocinética da prednisolona em humanos é complexa, com rápida absorção oral e concentrações plasmáticas máximas atingidas em 1 a 2 horas após a administração oral. A distribuição da prednisolona depende de sua ligação a proteínas, incluindo a albumina e a transcortina. A metabolização ocorre principalmente através da enzima CYP3A4, com excreção pela urina, sendo aproximadamente 20% da dose excretada inalterada (BASHAR et al. 2018).

A ação anti-inflamatória predominante da prednisolona resulta da inibição da síntese de prostaglandinas, envolvendo a supressão da transcrição de fatores como AP-1 e NF-κB, que regulam proteínas pró-inflamatórias, incluindo a ciclooxigenase-2 induzível. Assim como, a prednisolona estimula a síntese da proteína anti-inflamatória anexina-1, que inibe a fosfolipase A2, uma enzima essencial na produção de ácido araquidônico. Essas mudanças na expressão gênica e síntese de proteínas levam a efeitos terapêuticos que, embora não imediatos, tornam-se evidentes após algumas horas (TAPIA, 2021).

O mecanismo de ação exato da prednisolona e como ela melhora a obstrução das vias aéreas durante as exacerbações agudas da DPOC ainda não é totalmente compreendido, mas parece estar relacionado aos seus efeitos anti-inflamatórios. A prednisolona demonstrou reduzir a inflamação e o edema das vias aéreas, bem como

a inflamação sistêmica, o que pode contribuir para aliviar a obstrução das vias aéreas nesses casos (BRUNO; FILÁRTIGA, 2018).

Os principais efeitos indesejados associados ao uso de prednisolona englobam a ocorrência de hiperglicemia, insônia, aumento do apetite, hipertensão, fragilidade óssea (osteoporose), retenção de líquidos (edema), supressão da função adrenal, formação de catarata e retardo no processo de cicatrização de feridas. Por outro, existem outros possíveis efeitos adversos, como fragilidade da pele e ganho de peso. É relevante mencionar que impactos significativos na saúde cardiovascular e metabólica podem ocorrer, incluindo quadros de hipertensão, hiperglicemia, dislipidemia e insuficiência adrenal, sobretudo em situações de estresse ou infecções graves (ALMEIDA; MELO; ZAGO, 2023).

O uso prolongado da prednisolona está associado a diversas complicações, que podem ser categorizadas em duas principais classes: aquelas decorrentes da supressão adrenal e aquelas resultantes do uso continuado de doses elevadas (síndrome de Cushing iatrogênica). Em tratamentos de curta duração, como os normalmente prescritos para exacerbações agudas da DPOC, essas complicações geralmente não são antecipadas (ARCE; AVEIRO, 2018).

Contudo, é importante destacar que a hiperglicemia é um efeito adverso específico e relevante da terapia de curto prazo com prednisolona. Diversos mecanismos contribuem para o desenvolvimento dessa hiperglicemia induzida por esteroides, incluindo a diminuição da sensibilidade periférica à insulina, o aumento da produção hepática de glicose e a inibição da produção e liberação de insulina pelo pâncreas (BRUNO; FILÁRTIGA, 2018).

Em casos de overdose de prednisolona, os pacientes podem manifestar distúrbios gastrointestinais, insônia e agitação. A overdose de prednisolona administrada por via oral pode ser tratada por meio de lavagem gástrica ou indução do vômito, especialmente se a overdose for recente, bem como de requerer terapia de suporte e tratamento sintomático. Superdosagens crônicas podem ser abordadas pela redução da dose ou pela implementação de um esquema de tratamento em dias alternados (SOARES et al. 2022).

### **3.4 Administração de prednisolona em crianças com doenças respiratórias**

A sibilância é um sintoma comum em crianças, afetando uma em cada três antes dos três anos de vida e sua prevalência acumulativa chega a quase 50% aos 6 anos de idade. Esses episódios de sibilância muitas vezes estão associados à presença de vírus, que são detectáveis em até 88% das crianças em idade pré-escolar com esse sintoma. Acredita-se que esses vírus desempenhem um papel importante desencadeando esses episódios, embora o curso clínico da sibilância em crianças pré-escolares seja diferente da asma observada em adolescentes e adultos, apresentando diferentes mecanismos fisiopatológicos (FERREIRA; GUILHERME, 2020).

O uso de corticosteroides sistêmicos, como a prednisolona, no tratamento de episódios de asma em adultos demonstrou reduzir significativamente a necessidade de hospitalização. No tratamento da asma aguda grave em crianças, a administração de corticosteroides sistêmicos, como a prednisolona por via oral, é a preferência, mas em alguns casos, náuseas e vômitos podem tornar necessária a administração parenteral. É importante destacar que a recusa em tomar comprimidos triturados de prednisolona por via oral, muitas vezes devido ao sabor amargo, pode resultar em baixa adesão ao tratamento e uma resolução mais lenta dos episódios agudos de asma em crianças (LECCESE, 2018).

Os corticosteroides sistêmicos são geralmente reservados para casos em que os sintomas de asma não respondem adequadamente a medidas ambientais ou tratamentos tópicos. Eles são particularmente indicados em situações de comprometimento das vias aéreas ou quando há uma significativa morbidade associada à doença respiratória (WANDALSEN et al. 2017).

Estudos mostraram que a prednisolona demonstrou benefícios significativos no tratamento da asma, incluindo a redução da produção de muco com secreção eosinofílica, atribuída à inibição de citocinas inflamatórias, como IL-5 e IL-8. Ressaltam ainda melhorias na função pulmonar, particularmente no volume expiratório forçado no primeiro segundo (VEF1), tanto em crianças alérgicas quanto não alérgicas. No entanto, a eficácia desse tratamento está intimamente relacionada à redução dos sintomas associados à fisiopatologia do broncoespasmo e à produção de muco (HASLUND-KROG et al. 2019; PRICE et al. 2020).

É importante ressaltar que o mau controle da asma na população pediátrica e o manejo inadequado durante exacerbações podem resultar em uma progressão da obstrução das vias aéreas, levando a internações prolongadas, inclusive em unidades de terapia intensiva (UTI), ou mesmo readmissões hospitalares em menos de 48 horas após a alta por aparente melhora clínica (CANCHARI, 2022).

Portanto, a prednisolona, tem se mostrado eficaz no tratamento de crianças com episódios agudos graves de asma, especialmente quando há uma resposta inicial insuficiente aos broncodilatadores ou uso prévio de corticosteroides em crises asmáticas. Esse medicamento complementa eficazmente a terapia broncodilatadora, potencializando a ação dos beta-agonistas e agindo de forma específica em vários mediadores envolvidos no processo inflamatório da asma, reduzindo a permeabilidade vascular e a produção de muco. A via de administração (oral ou intravenosa) deve ser determinada de acordo com a gravidade da situação clínica (BLEECKER et al. 2020).

A via oral é a preferencial para a administração dos corticosteroides sistêmicos, uma vez que não se observa diferença significativa em eficácia ou rapidez de ação quando comparada à via parenteral. Para crianças diagnosticadas com asma aguda grave que buscam atendimento na sala de emergência, a administração de prednisolona por via oral é essencial e deve ser mantida por um período de 3 a 7 dias, independentemente da resposta clínica inicial. Esse tratamento desempenha um papel crítico no manejo das crises asmáticas atendidas em situações de emergência (RODRÍGUEZ, 2023).

O não uso ou atraso na administração dos corticosteroides sistêmicos são considerados fatores de risco para complicações graves e até mesmo morte durante exacerbações da asma. Não há evidências substanciais que comprovem a superioridade da via intravenosa em relação à via oral no que diz respeito à eficácia dos corticosteroides no tratamento da asma aguda grave em crianças. Portanto, a administração oral é geralmente a primeira escolha. No entanto, em casos de significativa gravidade, a via intravenosa pode ser considerada, embora essa abordagem seja mais comumente reservada para pacientes que apresentam um quadro clínico mais severo (FOSTER et al. 2018).

Em relação à dosagem via oral, a prednisolona, em uma dose de 1 a 1,5 mg/kg/dia administrada pela manhã, é frequentemente a primeira escolha para a terapia sistêmica em crianças. No entanto, a administração desses medicamentos tanto na população adulta quanto pediátrica requer cautela, incluindo a exclusão de

infecções, a avaliação da pressão intraocular e um acompanhamento rigoroso. É fundamental monitorar os pacientes quanto aos potenciais efeitos adversos a longo prazo do tratamento e ajustar a dosagem de acordo com a resposta clínica (RODRIGUEZ-MARTINEZ; SOSSA-BRICEÑO; CASTRO-RODRIGUEZ, 2020).

A adequação do ajuste posológico é relevante para a eficácia do tratamento, buscando reduzir sintomas respiratórios potencialmente fatais, ao mesmo tempo em que minimiza os efeitos colaterais. Com tudo, a prednisolona é uma opção comumente escolhida devido ao seu custo-benefício na população pediátrica asmática com controle deficiente e frequentes exacerbações (ZANOTTI; LOCATELLI, 2018).

### **3.5 Principais ações do farmacêutico na atenção ao paciente em uso de prednisolona**

A terapia com prednisolona em crianças oferece uma série de vantagens, incluindo a capacidade de reduzir a inflamação, controlar doenças autoimunes, tratar distúrbios respiratórios, proporcionar alívio em casos de alergias e tratar condições dermatológicas. No entanto, o uso de corticosteroides na infância está associado a efeitos colaterais, com ênfase na fisiopatologia do retardo de crescimento. Por outro lado, o uso prolongado de altas doses de corticosteroides, especialmente em casos mais graves da doença, pode ter impactos adversos sobre o crescimento infantil (RIANELLI; ANDRADE, 2022).

A correta e eficaz administração da prednisolona desempenha um papel essencial na prevenção de efeitos adversos. Por essa razão, o uso desse medicamento nessa faixa etária deve ser realizado sob a supervisão de um profissional de saúde, com monitoramento rigoroso para minimizar efeitos colaterais e assegurar a segurança e eficácia do tratamento (SMITH; JOHNSON, 2021).

Nesse contexto, a atenção farmacêutica assume um papel fundamental, na medida em ajuda a promover o uso apropriado dos fármacos a fim de garantir a manutenção da eficácia e segurança do tratamento. Essa abordagem visa atingir resultados terapêuticos, reduzir a morbimortalidade associada ao uso de medicamentos, promover a saúde e prevenir doenças e, em última instância, melhorar a qualidade de vida dos pacientes (ALMEIDA, 2022).

Para alcançar esses objetivos, é essencial que farmacêuticos e equipes multiprofissionais intervenham por meio da oferta de serviços que incluam a

identificação de problemas de saúde decorrentes do uso de medicamentos. Esses profissionais desempenham um papel fundamental ao proporcionar cuidados adequados, prestando assistência aos pacientes, oferecendo suporte clínico e avaliando questões relacionadas a medicamentos em pacientes com doenças respiratórias diversas como rinite alérgica, asma e bronquite (COSTA et al. 2021).

Uma das ações mais importantes da atenção farmacêutica é o apoio à adesão dos pacientes aos seus regimes de tratamento. É preocupante observar que grande parte dos pacientes que fazem uso de medicamentos não seguem as orientações estabelecidas pelos profissionais de saúde. Diversos fatores contribuem para essa falta de adesão, incluindo a falta de conhecimento por parte do paciente sobre o tratamento medicamentoso (CORCINI; GARCIA, 2020).

Isso pode ser atribuído à dificuldade em associar as farmácias como locais apropriados para receber informações adequadas, bem como à ausência de aconselhamento personalizado. Essa situação ressalta a importância do papel do farmacêutico na construção de um novo paradigma de atenção à saúde, permitindo uma intervenção contínua voltada para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes (BASSI; ANDRADE, 2022).

Na equipe interprofissional de saúde, o farmacêutico se destaca como o profissional mais capacitado para conduzir o acompanhamento farmacoterapêutico (AFT), dada sua formação especializada em medicamentos. No âmbito do AFT, o farmacêutico assume a responsabilidade pelo manejo farmacológico e tem como principal objetivo auxiliar o paciente na obtenção dos resultados desejados com o tratamento (LIMA; VIEIRA, 2021).

No entanto, a carência de orientação emerge como um dos principais desafios na prevenção das complicações associadas às doenças respiratórias, resultando em encargos substanciais para os sistemas de saúde pública. Portanto, cabe ao farmacêutico esclarecer minuciosamente o paciente sobre a síndrome, suas origens, sintomas e estratégias preventivas. Nesse contexto, é relevante a educação em saúde com enfoque particular nas doenças respiratórias, pois pode contribuir para a redução das internações e, conseqüentemente, aliviar o ônus sobre os recursos de saúde pública (SANTOS, 2021).

Estudos ressaltam a vital importância de promover campanhas que se concentrem na educação sobre a detecção precoce de doenças respiratórias. O farmacêutico desempenha um papel fundamental como educador em saúde,

incentivando a comunidade a enxergar as farmácias como locais onde podem buscar orientações de um profissional de saúde (CARDOSO et al. 2019).

Programas educacionais conduzidos pelo farmacêutico oferecem uma série de benefícios aos pacientes com condições respiratórias e o conhecimento dessas doenças é essencial para seu tratamento pois ajuda a promover uma mudança de comportamento em relação às suas possíveis causas, resultando em melhores resultados terapêuticos (MACEDO; ARAÚJO; DIAS, 2019).

Muitos pacientes não aderem à farmacoterapia devido à falta de compreensão sobre a importância do tratamento regular, mesmo quando possuem acesso aos medicamentos. O controle adequado das doenças respiratórias está diretamente ligado à melhoria da qualidade de vida dos pacientes (SILVA; TOMAZ, 2021).

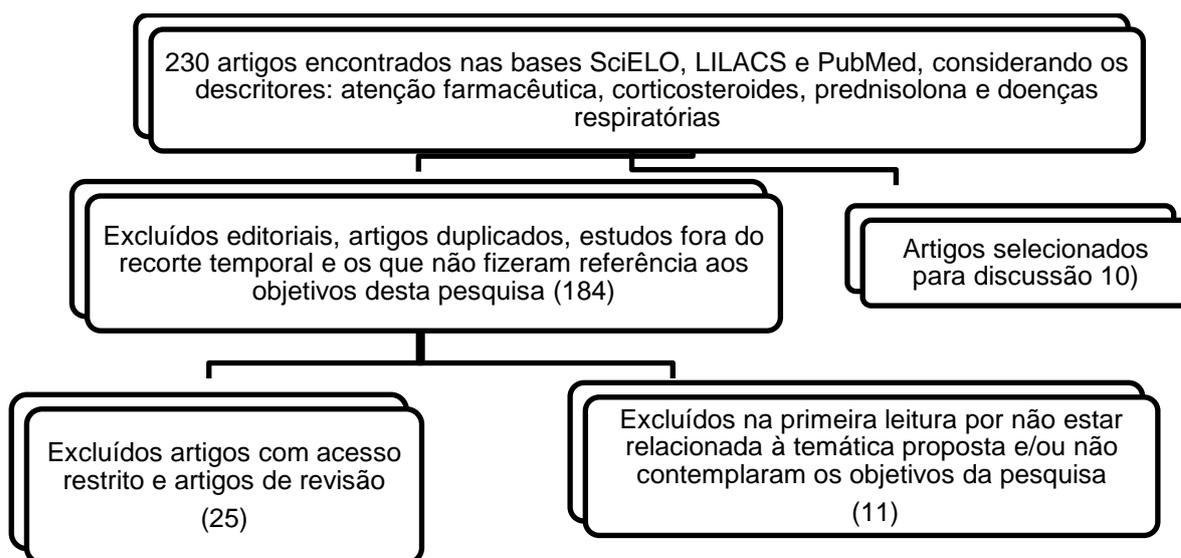
Portanto, é relevante que haja um controle rigoroso, juntamente com uma farmacoterapia eficaz e a implementação de medidas educativas e preventivas voltadas para os pacientes. Essas ações devem ser sensíveis às questões culturais, fornecer informações abrangentes sobre a síndrome, oferecer estratégias para reduzir a exposição a fatores desencadeantes e estabelecer planos para a detecção precoce de sintomas (SILVA et al. 2022).

#### 4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Este estudo consistiu de uma revisão integrativa de literatura com dados coletados de publicações acadêmicas indexadas nas bases *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e *Publisher Mediline* (PubMed) entre os anos de 2013 a 2023, nos idiomas português, inglês e espanhol, considerando os descritores em ciências de saúde (DeCS): atenção farmacêutica, corticosteroides e doenças respiratórias.

Como critérios de inclusão foram considerados artigos indexados com texto completo que abordassem a temática proposta, nos anos e idiomas citados, disponíveis *online* de forma gratuita e que estivessem relacionados aos descritores e objetivos da pesquisa. Foram excluídos editoriais, artigos com acesso restrito, artigos duplicados, estudos fora do recorte temporal e os que não fizeram referência aos objetivos desta pesquisa.

As etapas da análise qualitativa consistiram de leitura inicial dos resumos dos trabalhos e compreensão das ideias colocadas pelos autores com o intuito de identificar as similaridades com o tema estabelecido. Em seguida, as publicações foram examinadas para seleção dos conteúdos que estivessem de acordo com o objetivo deste estudo.



**Figura 4.** Resultados da coleta de dados. **Fonte:** Autores, 2023.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela a seguir contém informações de cada pesquisa, sendo estas: título autor/ano da pesquisa, objetivos, método do estudo e conclusão, tais informações auxiliaram na literatura da discussão e resultados desta revisão integrativa.

**Quadro 1 – Artigos selecionados para análise**

<b>Autor/Ano</b>	<b>Título</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Método</b>	<b>Conclusão</b>
González-Martin; Joo; Sánchez, 2013	Evaluation of the impact of a pharmaceutical care program in children with asthma.	Avaliar o impacto de um programa de assistência farmacêutica em crianças com asma	Ensaio clínico	Os resultados indicam que a educação abrangente e o monitoramento realizados pelo farmacêutico tiveram um impacto positivo na qualidade de vida das crianças com asma
Zhang et al. 2013	Clinical pharmacists on medical care of pediatric inpatients: a single-center randomized controlled trial.	Explorar as melhores intervenções e padrões de trabalho dos farmacêuticos clínicos em pediatria e determinar o eficácia dos farmacêuticos clínicos em pediatria	Ensaio controlado e aleatório	A participação de farmacêuticos clínicos na farmacoterapia de pacientes pediátricos pode reduzir o tempo de permanência dos pacientes com doenças do sistema respiratório e melhorar a taxa de adesão ao tratamento
Parikh et al. 2015	Comparative effectiveness of dexamethasone versus prednisone in children hospitalized with asthma.	Estudar a eficácia comparativa de dexametasona vs prednisona/prednisolona em crianças hospitalizado com exacerbação de asma sem necessidade de cuidados intensivos.	Estudo de coorte retrospectivo multicêntrico	A dexametasona pode ser considerada uma alternativa à prednisona/prednisolona para crianças hospitalizadas com exacerbação da asma que não necessitam de internação em terapia intensiva
Cronin et al. 2016	A randomized trial of single-dose oral dexamethasone versus multidose prednisolone for acute exacerbations of asthma in children who attend the emergency department	Examinar se uma dose única de via oral a dexametasona não é inferior à prednisolona no tratamento do pronto-socorro) de exacerbações de asma em crianças	Estudo randomizado aberto	Em crianças com exacerbações agudas de asma, uma dose única de dexametasona oral (0,3 mg/kg) é não inferior a um curso de prednisolona oral de 3 dias (1 mg/kg por dia)
Wandalsen et al. 2017	Associação entre desloratadina e prednisolona no	Avaliar a segurança e eficácia da associação	Estudo duplo-cego e randômico	A associação desloratadina + prednisolona foi capaz

	tratamento de crianças com sintomas agudos de rinite alérgica: ensaio clínico duplo-cego, randomizado e controlado	desloratadina + prednisolona no tratamento de sintomas agudos de crianças (2---12 anos) com rinite alérgica e compará-las com as da associação dexclorfeniramina + betametasona.		de controlar efetivamente os sintomas agudos de rinite em crianças, melhorou sintomas e a função nasal.
Paniagua et al. 2017	Randomized trial of dexamethasone versus prednisone for children with acute asthma exacerbations. The Journal of pediatrics	Determinar se 2 doses de dexametasona são tão eficazes quanto 5 dias de prednisolona/ terapia com prednisona na melhora dos sintomas e da qualidade de vida de crianças com exacerbações de asma	Ensaio randomizado	Duas doses de dexametasona podem ser uma alternativa eficaz a um ciclo de 5 dias de prednisolona para exacerbações de asma, medida pela persistência dos sintomas e qualidade de vida no dia 7
Foster et al. 2018	Oral prednisolone in preschool children with virus-associated wheeze: a prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled trial.	Avaliar a eficácia O uso de corticosteroides para exacerbações de sibilância pediátrica	Ensaio randomizado, duplo-cego e controlado por placebo	A prednisolona oral teve um claro benefício em relação ao placebo na redução do tempo de internação em crianças que apresentavam foi levado a um pronto-socorro pediátrico com sibilância associada ao vírus e foi bem tolerado.
Elkharwili et al.2020	Two regimens of dexamethasone versus prednisolone for acute exacerbations in asthmatic Egyptian children.	Avaliar de forma duplo-cega, randomizada ensaio clínico a eficácia de diferentes doses de dexametasona versus prednisolona no controle exacerbações de asma em crianças	Ensaio clínico duplo-cego e randomizado	A dexametasona em dose única foi pelo menos tão eficaz como um curso de 5 dias de prednisolona no controle asma, enquanto a dexametasona por 2 dias não foi inferior a 5 dias de prednisolona em crianças com asma exacerbação.
Hemani et al, 2021.	Dexamethasone versus prednisone in children hospitalized for acute asthma exacerbations	Avaliar os resultados do uso de dexametasona versus prednisona/prednisolona em crianças hospitalizadas por exacerbações de asma leve a moderada	Estudo de coorte retrospectivo multicêntrico	Crianças hospitalizadas com exacerbações de asma leves a moderadas têm tempo de permanência hospitalar significativamente mais curto ao iniciar dexametasona em vez de

				prednisona/prednisolona na admissão
Nguyen et al. 2023	Pharmacist-Led Interventions to Reduce Drug-Related Problems in Prescribing for Pediatric Outpatients in a Developing Country: A Randomized Controlled Trial.	Avaliar a eficácia de uma intervenção liderada por um farmacêutico na redução de problemas relacionados com medicamentos (PRMs) relacionados às prescrições para pacientes ambulatoriais pediátricos.	Ensaio clínico randomizado	Uma intervenção liderada por farmacêuticos melhorou a ocorrência de PRM relacionada à prescrição médica.

**Fonte:** Autores, 2023

Os estudos de Wandalsen et al. (2017) e Foster et al. (2018) oferecem contribuições para a compreensão e o tratamento de condições pediátricas, destacando tanto a eficácia quanto a segurança dos diferentes protocolos terapêuticos avaliados. No estudo de Wandalsen et al. (2017), a comparação entre a combinação de desloratadina mais prednisolona e a combinação de dexclorfeniramina mais betametasona para o tratamento da rinite alérgica em crianças revelou resultados promissores. Ambos os grupos apresentaram redução significativa nos sintomas nasais e extranasais, embora tenham ocorrido diferenças. Enquanto o estudo de Foster et al. (2018) concentrou-se na eficácia da prednisolona oral em crianças com episódios de sibilância associados a vírus. Os resultados indicaram um claro benefício da prednisolona em relação ao placebo, evidenciado pela significativa redução no tempo de internação das crianças.

Ambos os estudos enfatizam a importância de considerar não apenas a eficácia, mas também a segurança dos tratamentos pediátricos. Enquanto Wandalsen et al. (2017) explorou opções para o controle da rinite alérgica, abordando sintomas específicos, Foster et al. (2018) abordou a eficácia da prednisolona oral em situações de sibilância associada a vírus, com foco na redução do tempo de internação hospitalar. Essas informações são relevantes para orientar práticas clínicas personalizadas no tratamento de condições pediátricas.

Os estudos de Paniagua et al. (2017), Parikh et al. (2015), Elkharwili et al. (2020) e Hemani et al. (2021) abordam o tratamento de exacerbações de asma em crianças, com foco no uso de dexametasona em comparação com prednisolona. Enquanto Paniagua et al. (2017) e Elkharwili et al. (2020) exploram a eficácia de diferentes doses de dexametasona e prednisolona em pacientes com asma, Parikh et

al. (2015) e Hemani et al. (2021) investigam o uso de dexametasona *versus* prednisolona em crianças hospitalizadas com exacerbações de asma. Os resultados desses estudos são consistentes em mostrar que a dexametasona é uma alternativa eficaz à prednisolona no tratamento de exacerbações de asma em crianças. Paniagua et al. (2017) e Elkharwili et al. (2020) não encontraram diferenças significativas entre dexametasona e prednisolona em relação à persistência de sintomas de asma e qualidade de vida. Com tudo, Elkharwili et al. (2020) destacam uma maior adesão ao tratamento no grupo de dexametasona. Parikh et al. (2015) mostram uma redução significativa no tempo de internação hospitalar com o uso de dexametasona em comparação com prednisolona, com menores custos associados.

Hemani et al. (2021) corroboram com Paniagua et al. (2017) e Elkharwili et al. (2020) sobre a eficácia da dexametasona, destacando uma redução significativa no tempo médio de internação hospitalar em crianças tratadas com dexametasona em comparação com prednisona, especialmente quando a administração ocorre após a chegada ao hospital. Isso tem implicações clínicas e financeiras importantes na gestão de pacientes com exacerbações de asma, oferecendo uma opção de tratamento mais eficaz e acessível.

A relação destas pesquisas com os estudos de Wandalsen et al. (2017) e Foster et al. (2018) reside no fato de que todos esses estudos exploram diferentes abordagens no tratamento de exacerbações de asma em crianças. Enquanto Wandalsen et al. (2017) sugere que duas doses de dexametasona são eficazes na melhoria dos sintomas de asma, os estudos anteriores analisados fornecem evidências adicionais de que a dexametasona é uma alternativa viável à prednisolona em crianças com asma. Foster et al. (2018) também investiga o tratamento de exacerbações de asma, destacando a importância de avaliar a eficácia e a segurança das opções terapêuticas disponíveis, o que está alinhado com as preocupações abordadas nos estudos anteriores. Em conjunto, esses estudos fornecem importantes informações para a gestão de exacerbações de asma em crianças, destacando a importância de considerar opções terapêuticas como a dexametasona.

Em relação à atenção farmacêutica, os estudos de Nguyen et al. (2023), Zhang, et al. (2013) e González-Martin, Joo e Sánchez (2013) se concentram na avaliação do papel dos farmacêuticos em melhorar a qualidade do atendimento e a adesão ao tratamento em pacientes pediátricos, embora abordem diferentes aspectos da farmacoterapia. Nguyen et al. (2023) se concentraram na redução de problemas

relacionados a medicamentos (PRMs) em prescrições pediátricas, demonstrando que a intervenção farmacêutica foi eficaz na redução da proporção de PRMs, com ênfase na melhoria da segurança da medicação. Por outro lado, Zhang et al. (2013) avaliaram o impacto das intervenções de farmacêuticos clínicos em pacientes com doenças respiratórias e encontraram uma redução significativa no tempo médio de internação e uma melhoria na adesão ao tratamento em pacientes pediátricos.

No entanto, González-Martin, Joo e Sánchez (2013) exploraram a influência da intervenção farmacêutica na qualidade de vida de crianças com asma, evidenciando melhorias significativas em domínios relacionados a atividades, emoções e sintomas, embora não tenha havido alterações significativas nos valores espirométricos. Portanto, esses estudos mostram que a participação dos farmacêuticos pode contribuir para a segurança, a adesão ao tratamento e a qualidade de vida das crianças com condições respiratórias, destacando a importância dos farmacêuticos em equipes de cuidados pediátricos. Em um contexto mais amplo, esses estudos ressaltam a crescente importância do papel dos farmacêuticos na assistência à saúde pediátrica, proporcionando benefícios tangíveis aos pacientes. Eles indicam que as intervenções farmacêuticas podem ser personalizadas de acordo com as necessidades dos pacientes, melhorando o tratamento, a qualidade de vida e a segurança da medicação. Portanto, a colaboração interdisciplinar, incluindo farmacêuticos, médicos e equipes de enfermagem, é essencial para garantir um atendimento pediátrico abrangente e de alta qualidade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas, as doenças respiratórias em crianças tornaram-se uma questão de grande relevância, com crescente morbidade e impacto na qualidade de vida das crianças e suas famílias. Os estudos analisados destacam a importância de abordagens terapêuticas eficazes e seguras, especialmente em situações de exacerbações de asma, que representam um grande desafio clínico. Os resultados das pesquisas indicaram que a dexametasona é uma alternativa viável à prednisolona, proporcionando benefícios semelhantes em termos de eficácia com uma incidência menor de efeitos adversos, como a sonolência.

Além disso, destacaram a importância do envolvimento dos farmacêuticos na assistência a pacientes pediátricos, enfocando a redução de problemas relacionados a medicamentos, a melhoria da qualidade de vida e a adesão ao tratamento. As pesquisas demonstraram que intervenções farmacêuticas personalizadas desempenham um papel significativo na promoção de um uso seguro e eficaz de medicamentos em crianças, bem como na melhoria dos resultados clínicos e da qualidade de vida.

Para futuros trabalhos, é importante considerar uma pesquisa mais abrangente que permita colaborar na busca de abordagens terapêuticas aprimoradas e na implementação de estratégias para aprimorar a segurança e a eficácia do tratamento de doenças respiratórias pediátricas. Além disso, é importante continuar a pesquisar alternativas terapêuticas que minimizem os riscos de efeitos adversos, como supressão do crescimento, especialmente em crianças em fase de desenvolvimento. Com essa abordagem multidisciplinar e pesquisas contínuas, é possível proporcionar um tratamento mais eficaz, seguro e personalizado para as crianças que sofrem de doenças respiratórias, melhorando significativamente sua qualidade de vida e bem-estar.

## REFERÊNCIAS

- ABOU REJAILI, Giovanna Ferreira et al. Rinite alérgica-aspectos epidemiológicos, fisiopatológicos e manejo terapêutico. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 4, p. 18620-18630, 2023.
- ALMEIDA, Adriana Alves Brito de. **Uso indiscriminado dos corticosteróides no manejo das doenças respiratórias em uma drogaria em Feira de Santana–BA: ênfase na rinite alérgica**. 2018. [Trabalho de conclusão de curso], Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira – BA, 2018
- ALMEIDA, G.X., MELO, N.F.S., ZAGO, P.M.W. Efeitos adversos decorrentes da terapia prolongada com corticosteroides. **Pubsaúde**, 14, a441. 2023.
- ALMEIDA, Vitoria Barreto. Cuidados farmacêuticos ao paciente com asma: serviços clínicos farmacêutico. 2022.
- ALVES, Ana Karen et al. Manejo da asma infantil: uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 11, p. e11169-e11169, 2022.
- AMARAL, Sandra; PIMENTA, Filipa; SANT'ANNA, Clemax. Asma infantil e estresse familiar: revisão de literatura sobre intervenções familiares. In: **12º Congresso Nacional de Psicologia da Saúde: Promover e Inovar em Psicologia da Saúde**. Instituto Superior de Psicologia Aplicada, 2018. p. 741-749.
- ANTI, Sônia Maria Alvarenga; GIORGI, Rina Dalva Neubarth; CHAHADE, Wiliam Habib. Antiinflamatórios hormonais: glicocorticóides. **Einstein**, v. 6, n. 1, p. 159-165, 2008.
- BAGATINI, Maria Amélia; OLIVEIRA, Vinícius da Silva Lessa; SILVA NAUE, Wagner. Fisiopatologia do DPOC e suas implicações na funcionalidade. In: **IX Mostra Integrada de Iniciação Científica**. 2019.
- BASHAR, Tafsir et al. Pharmacokinetics and bioavailability study of a prednisolone tablet as a single oral dose in Bangladeshi healthy volunteers. **Dose-Response**, v. 16, n. 3, p. 1559325818783932, 2018.
- BASSI, Marcelle Marques; ANDRADE, Leonardo Guimarães. Atuação do farmacêutico nos impactos medicamentosos do tratamento da asma. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 3, p. 1813-1823, 2022.
- BEBER, Lílian Corrêa Costa et al. Fatores de risco para doenças respiratórias em crianças brasileiras: Revisão Integrativa. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 9, n. 1, p. 26-38, 2020.
- ARCE, Sandra Carolina; AVEIRO, Alba. Complicaciones del uso prolongado de corticoides: Cushing iatrogénico. **Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna**, v. 5, n. 2, p. 30-37, 2018.

BLEECKER, Eugene R. et al. Systematic literature review of systemic corticosteroid use for asthma management. **American journal of respiratory and critical care medicine**, v. 201, n. 3, p. 276-293, 2020.

BRAZ, Paulo Rodrigo Lima et al. Terapias medicamentosas empregadas no tratamento da Covid-19 no Brasil: revisão bibliográfica narrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 13, p. e213101321068-e213101321068, 2021.

BRUNO, Freddy Javier; FILÁRTIGA, Edgar. Incidencia de hiperglicemia en pacientes con corticoterapia. **Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna**, v. 5, n. 2, p. 38-44, 2018

CALDEIRA, Leonor Esteves et al. Rinite alérgica—Classificação, fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. **Rev Port Imunoalergologia**, v. 29, n. 2, p. 95-106, 2021.

CÂMARA, Felipe Alves et al. Correlação do uso de glicocorticoides com manifestações adversas neuropsíquicas e metabólicas. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 1811-1828, 2021.

CAMPOS, Hisbello S. Corticoterapia. **Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia**, v. 2, n. 3, p. 324-334, 2018.

CANCHARI, Adriana Yara. **Tratamiento del asma en niños de 2 a 10 años**. 2022. Tese de Doutorado. Diplomado en Bioquímica y Farmacia clínica 2da version; 2/2022.

CARDOSO, Leigiane Alves et al. Educação em Saúde na Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): estudo observacional. 2019.

CELLI, Bartolomé R.; WEDZICHA, Jadwiga A. Update on clinical aspects of chronic obstructive pulmonary disease. **New England Journal of Medicine**, v. 381, n. 13, p. 1257-1266, 2019.

CIAPARIN, Isabelle Barbosa et al. Bronquite aguda: revisão de literatura. **Revista Ensaios Pioneiros**, v. 6, n. 2, 2022.

COELHO, Arthur Emanuel Campos et al. Abordagem geral da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC): uma revisão narrativa. **Revista Eletrônica Acervo Médico**, v. 1, n. 1, p. e8657-e8657, 2021.

CONCEIÇÃO, Amanda Monsores; ABREU, Thiago Pereira. Correlação entre a automedicação de corticoides com o desenvolvimento de resistência à insulina e como o farmacêutico pode ajudar na prevenção. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, p. 645-657, 2021.

CORCINI, Daniela Silva; GARCIA, Ruth Maria Alves. Atenção farmacêutica a pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica e asma. **Revista de APS**, v. 23, n. 4, 2020.

COSTA, Paulo Sérgio et al. Porto: **pediatria na prática diária**. PORTO, Celmo Celeno et al, (ed.). 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021

COSTA, Rita Azevedo et al. **O papel dos corticosteróides inalatórios no tratamento da doença pulmonar obstrutiva crónica**. 2018. Tese de Doutorado. Universidade da Beira Interior (Portugal).

COUTINHO, Iolanda Alen et al. Hipersensibilidade a corticosteroides-Uma revisão. **Revista Portuguesa de Imunoalergologia**, v. 28, n. 3, p. 149-160, 2020.

CRONIN, John J. et al. A randomized trial of single-dose oral dexamethasone versus multidose prednisolone for acute exacerbations of asthma in children who attend the emergency department. **Annals of emergency medicine**, v. 67, n. 5, p. 593-601. e3, 2016.

CRUZ, Marina Malheiro; PEREIRA, Marcos. Epidemiologia da Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica no Brasil: uma revisão sistemática e metanálise. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 4547-4557, 2020.

DUARTE, Diego Andreazzi. Bronquite e seus problemas relacionados: Uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Enfermagem**, v. 1, p. 002-002, 2019.

DUFFY, Sean P.; CRINER, Gerard J. Chronic obstructive pulmonary disease: evaluation and management. **Medical Clinics**, v. 103, n. 3, p. 453-461, 2019.

ELKHARWILI, Dalia A. et al. Two regimens of dexamethasone versus prednisolone for acute exacerbations in asthmatic Egyptian children. **European Journal of Hospital Pharmacy**, v. 27, n. 3, p. 151-156, 2020.

ERRANTE, P.; MENEZES, R.; TAVARES, J.; REIS, M.; ICIMOTO, M.; FERRAZ, R.; NETO, A. **Mecanismos de ação e resistência ao uso de glicocorticóides**. Programa de Mestrado Profissional e Administração - Gestão em Sistemas de Saúde, Universidade Nove de Julho - UNINOVE – São Paulo, SP, Brasil, 2014.

FAJARDO, Júlia Bertolini et al. Perfil demográfico e farmacoterapêutico de crianças hospitalizadas por exacerbação da asma em um hospital universitário: possíveis consequências sociais e econômicas. **HU Revista**, v. 47, p. 1-9, 2021.

FERNANDES, Ricardo M. et al. Safety of corticosteroids in young children with acute respiratory conditions: a systematic review and meta-analysis. **BMJ open**, v. 9, n. 8, p. e028511, 2019.

FERNÁNDEZ, Javier Benito; CALZÓN, Natalia Paniagua. Diagnóstico y tratamiento de la bronquiolitis aguda en Urgencias. **Protocolos diagnósticos y terapéuticos en Urgencias de Pediatría**, 2020.

FERREIRA, Cristiana; GUILHERME, Maria Arminda. Sibilância recorrente em idade pré-escolar: Abordagem terapêutica. **Rev Port Imunoalergologia**, v. 28, n. 4, p. 217-229, 2020.

FERREIRA, Jullyne Carvalho et al. Efeitos de corticoides inalatórios na capacidade funcional de indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica. **ConScientiae Saúde**, v. 18, n. 4, p. 455-469, 2019.

FLORES, Péricles Cristiano Batista et al. Atuação do enfermeiro na bronquite asmática infantil. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 11, p. 92559-92569, 2020.

FOSTER, S. J. et al. Oral prednisolone in preschool children with virus-associated wheeze: a prospective, randomised, double-blind, placebo-controlled trial. **The Lancet Respiratory Medicine**, v. 6, n. 2, p. 97-106, 2018.

GOMES, Leonardo Sousa et al. As consequências do uso prolongado de corticosteroides inalatórios em crianças com asma. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 15, n. 11, p. e11282-e11282, 2022.

HASLUND-KROG, Sissel Sundell et al. Pharmacokinetics of prednisolone in children: an open-label, randomised, two-treatment cross-over trial investigating the bioequivalence of different prednisolone formulations in children with airway disease. **BMJ Paediatrics Open**, v. 3, n. 1, 2019.

HAY, Alastair D. et al. Effect of oral prednisolone on symptom duration and severity in nonasthmatic adults with acute lower respiratory tract infection: a randomized clinical trial. **Jama**, v. 318, n. 8, p. 721-730, 2018.

HEMANI, Sunita Ali et al. Dexamethasone versus prednisone in children hospitalized for acute asthma exacerbations. **Hospital Pediatrics**, v. 11, n. 11, p. 1263-1272, 2021.

LECCESE, Paul A. Oral prednisolone in preschool children with virus-associated wheeze: a prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial: Foster SJ, Cooper MN, Oosterhof S, Barland ML. *Lancet Respir Med*. 2018; 6: 97-106. **Journal of Emergency Medicine**, v. 54, n. 6, p. 898, 2018.

LIMA, Cristiele Nunes; VIEIRA, Adrielle Laurinda Silva. Atenção farmacêutica no manejo do tratamento de pacientes asmáticos: uma revisão integrativa. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 177-197, 2021.

LUNA, Monserrat et al. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Bases para el médico general. **Revista de la Facultad de Medicina (México)**, v. 63, n. 3, p. 28-35, 2020.

MACEDO, Luciana Bilitário; ARAÚJO, Camila Biscaia Silva; DIAS, Cristiane Maria Carvalho Costa. Efeitos dos programas educacionais em pacientes com asma: revisão sistemática. **Assobrafir Ciência**, v. 3, n. 2, p. 43-52, 2019.

MCKEEVER T, MORTIMER K, WILSON A. Quadrupling inhaled glucocorticoid dose to abort asthma exacerbations. **N Engl J Med**. n. 378, v. 10, p. 902-910. 2018.

MELANI, Andrea S. et al. Systemic Corticosteroids for Treating Respiratory Diseases: Less Is Better, but... When and How Is It Possible in Real Life?. **Pulmonary Therapy**, p. 1-16, 2023.

MOREIRA, Raquel; LIMA, Rafaela; PEIXOTO, Winicius. Corticoides na asma. [Trabalho de Conclusão de Curso] Universidade São Judas Tadeu. São Paulo, 2023

NETO, Herberto J. Chong et al. Diretrizes da Associação Brasileira de Alergia e Imunologia e Sociedade Brasileira de Pediatria para sibilância e asma no pré-escolar. **Arq Asma Alerg Imunol**, v. 2, n. 2, p. 163-208, 2018.

NGUYEN, Phuong Minh et al. Pharmacist-Led Interventions to Reduce Drug-Related Problems in Prescribing for Pediatric Outpatients in a Developing Country: A Randomized Controlled Trial. **The Journal of Pediatric Pharmacology and Therapeutics**, v. 28, n. 3, p. 212-221, 2023.

PANIAGUA, Natalia et al. Randomized trial of dexamethasone versus prednisone for children with acute asthma exacerbations. **The Journal of pediatrics**, v. 191, p. 190-196. e1, 2017.

PARIKH, Kavita et al. Comparative effectiveness of dexamethasone versus prednisone in children hospitalized with asthma. **The Journal of pediatrics**, v. 167, n. 3, p. 639-644. e1, 2015.

PIZZICHINI, Marcia Margaret Menezes et al. Recomendações para o manejo da asma da Sociedade Brasileira de Pneumologia e Tisiologia-2020. **Jornal brasileiro de pneumologia**, v. 46, 2020.

PRICE, David et al. Short-course systemic corticosteroids in asthma: striking the balance between efficacy and safety. *European Respiratory Review*, v. 29, n. 155, 2020.

PUCKETT Y, GABBAR A, BOKHARI AA. Prednisone. In: **StatPearls**. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL); 2022.

QUATRINI, Linda; UGOLINI, Sophie. New insights into the cell-and tissue-specificity of glucocorticoid actions. **Cellular & molecular immunology**, v. 18, n. 2, p. 269-278, 2021.

RIANELLI, Thaís Moraes Sepulveda; DE ANDRADE, Leonardo Guimarães. O uso indiscriminado de corticosteroídes no manejo das doenças respiratórias em crianças. **Revista ibero-americana de humanidades, ciências e educação**, v. 8, n. 3, p. 1693-1710, 2022.

RODRÍGUEZ, J. M. Systemic corticosteroids in patients with bronchial asthma: a real-life study. **J Investig Allergol Clin Immunol**, v. 33, n. 1, p. 30-36, 2023.

RODRIGUEZ-MARTINEZ, Carlos E.; SOSSA-BRICEÑO, Monica P.; CASTRO-RODRIGUEZ, Jose A. Advantage of inhaled corticosteroids as additional therapy to

systemic corticosteroids for pediatric acute asthma exacerbations: a cost-effectiveness analysis. **Journal of Asthma**, v. 57, n. 9, p. 949-958, 2020.

RONCHETTI, Simona et al. Defining the role of glucocorticoids in inflammation. **Clinical Science**, v. 132, n. 14, p. 1529-1543, 2018.

SAKANO, Eulalia et al. IV Consenso Brasileiro sobre Rinite-atualização em rinite alérgica. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 84, p. 3-14, 2018.

SANTOS, Nilo. Cuidado farmacêutico no manejo de pacientes asmáticos: uma revisão integrativa. 2021.

SILVA, Lara Guimarães et al. Assistência farmacêutica para pacientes com asma: revisão integrativa. **Revista Artigos. Com**, v. 34, p. e9451-e9451, 2022.

SILVA, Letícia Maria; TOMAZ, Renata Ramos. Intervenção educativa em pacientes com asma: um estudo de revisão integrativa. **Revista Principia-Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, n. 54, p. 52-61, 2021.

SMITH, A. B., & JOHNSON, C. D. The Benefits of Corticosteroid Therapy in Pediatrics. **Journal of Pediatric Medicine**, n. 24, v. 3, 123-138. 2021

SOARES, Maria Neilane et al. Reações adversas associadas ao uso de corticoide no indivíduo adulto com asma: revisão sistemática Adverse reactions associated with the use of corticosteroids in adults with asthma: a systematic review. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 4, p. 32600-32614, 2022.

TAPIA, Santiago. Eficacia del uso de dosis incrementadas de prednisona en exacerbaciones de asma en pacientes pediátricos en un hospital pediátrico. 2021.

TOMBOLATO, Milena Moreti; OLIVEIRA, Jéssica Bassani; CARDOSO, Claudia Andrea Lima. Análise epidemiológica de doenças respiratórias entre 2015 a 2020 no território brasileiro. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 7, p. e46610716819-e46610716819, 2021.

VANDEWALLE, Jolien et al. Therapeutic mechanisms of glucocorticoids. **Trends in Endocrinology & Metabolism**, v. 29, n. 1, p. 42-54, 2018.

VOLPI, Mercedes. Eficacia del tratamiento antibiótico en la bronquitis aguda. **Evidencia, actualizacion en la práctica ambulatoria**, v. 21, n. 4, 2018.

WAGNER, Carina et al. Corticoides sistémicos para el tratamiento de la COVID-19. **Emergencias: Revista de la Sociedad Española de Medicina de Urgencias y Emergencias**, v. 34, n. 6, p. 468-470, 2022.

WANDALSEN, Gustavo F. et al. Association between desloratadine and prednisolone in the treatment of children with acute symptoms of allergic rhinitis: a double-blind, randomized and controlled clinical trial☆. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, v. 83, p. 633-639, 2017.

YANG, Xiaoyun; JIN, Hui. Safety of corticosteroids in the treatment of acute respiratory disease in children: a systematic review and meta-analysis. **Translational Pediatrics**, v. 11, n. 2, p. 194, 2022.

ZHANG, Chuan et al. Clinical pharmacists on medical care of pediatric inpatients: a single-center randomized controlled trial. **PloS one**, v. 7, n. 1, p. e30856, 2012.

ZANOTTI, Camila; LOCATELLI, Claudriana. O tratamento da rinite e os problemas causados pela automedicação em crianças. **Extensão em Foco (ISSN: 2317-9791)**, v. 6, n. 1, 2018.