

**Uso de corticoides inalatórios em crianças com asma persistente: avaliação de efeitos colaterais**

**Use of inhaled corticosteroids in children with persistent asthma: evaluation of side effects**

**Uso de corticoides inhalados en niños con asma persistente: evaluación de efectos secundarios**

DOI: 10.5281/zenodo.13341909

Recebido: 08 jul 2024

Aprovado: 10 ago 2024

**André Versiani Caldeira Rocha**

Médico

Instituição de formação: Universidade Federal de Ouro Preto

Endereço: Belo Horizonte - MG, Brasil

Orcid ID: 0009-0006-9419-8477

E-mail: avcrocha2000@gmail.com

**Gabriel Trindade Avelar**

Médico

Instituição de formação: Universidade Federal de Ouro Preto

Endereço: Belo Horizonte - MG, Brasil

Orcid ID: 0000-0003-4560-0299

E-mail: gabrielavelar10@yahoo.com.br

**Giulia Rocha Minucci**

Médico

Instituição de formação: Universidade Federal de Ouro Preto

Endereço: Belo Horizonte - MG, Brasil

Orcid ID: 0000-0002-6362-8861

E-mail: giuliarocham@hotmail.com

**Victor Augusto Melo de Matos**

Médico

Instituição de formação: Universidade Federal de Ouro Preto

Endereço: Belo Horizonte - MG, Brasil

Orcid ID: 0000-0001-6368-2449

E-mail: victoraugustommatos@gmail.com

## RESUMO

Os corticoides inalatórios (CI) são uma modalidade de tratamento fundamental para a asma persistente em crianças, conhecidos por sua eficácia no controle da inflamação e na prevenção de exacerbações. No entanto, preocupações sobre os efeitos colaterais a longo prazo levaram a uma significativa investigação. Este estudo tem como objetivo revisar a literatura atual sobre os efeitos adversos associados ao uso prolongado de CI em pacientes pediátricos com asma. As principais áreas de preocupação incluem possíveis impactos no crescimento, efeitos locais como candidíase oral e disfonia, e efeitos sistêmicos, como supressão adrenal e redução da densidade mineral óssea. A pesquisa indica que, embora o uso de CI possa resultar em uma leve redução na velocidade de crescimento, esse efeito é geralmente transitório e não afeta significativamente a altura final adulta. Efeitos locais são gerenciáveis com técnicas adequadas de inalação e uso de espaçadores. Efeitos sistêmicos, como supressão adrenal e redução da densidade óssea, são raros, mas requerem monitoramento, especialmente com terapia de longo prazo ou em altas doses. No geral, os benefícios dos CI no manejo da asma persistente superam os riscos quando o tratamento é cuidadosamente monitorado e adaptado às necessidades individuais dos pacientes. Esta revisão ressalta a importância de equilibrar os benefícios terapêuticos com os riscos potenciais e enfatiza a necessidade de pesquisas contínuas para refinar as estratégias de manejo da asma.

**Palavras-chave:** corticoides inalatórios, asma persistente, crianças, efeitos colaterais, crescimento e segurança.

## ABSTRACT

Inhaled corticosteroids (ICS) are a key treatment for persistent asthma in children, recognized for their effectiveness in controlling inflammation and preventing exacerbations. However, concerns about long-term side effects have led to significant research. This study aims to review current literature on the adverse effects associated with prolonged ICS use in pediatric asthma patients. Key areas of concern include potential impacts on growth, local side effects such as oral candidiasis and dysphonia, and systemic effects including adrenal suppression and reduced bone mineral density. Research indicates that while ICS use may lead to a slight reduction in growth velocity, this effect is generally transient and does not significantly affect final adult height. Local side effects are manageable with proper inhalation techniques and spacer use. Systemic effects, such as adrenal suppression and decreased bone mineral density, are rare but require monitoring, especially with long-term or high-dose therapy. Overall, the benefits of ICS in managing persistent asthma outweigh the risks when treatment is carefully monitored and tailored to individual patient needs. This review underscores the importance of balancing therapeutic benefits with potential risks and highlights the need for ongoing research to further refine asthma management strategies.

**Keywords:** inhaled corticosteroids, persistent asthma, children, side effects, growth, safety.

## RESUMEN

Los corticoides inhalados (CI) son un tratamiento clave para la asma persistente en niños, reconocidos por su eficacia en el control de la inflamación y la prevención de exacerbaciones. Sin embargo, las preocupaciones sobre los efectos secundarios a largo plazo han llevado a una investigación significativa. Este estudio tiene como objetivo revisar la literatura actual sobre los efectos adversos asociados con el uso prolongado de CI en pacientes pediátricos con asma. Las principales áreas de preocupación incluyen los posibles impactos en el crecimiento, efectos locales como candidiasis oral y disfonía, y efectos sistémicos, como la supresión adrenal y la disminución de la densidad mineral ósea. La investigación indica que, aunque el uso de CI puede llevar a una ligera reducción en la velocidad de crecimiento, este efecto es generalmente transitorio y no afecta significativamente la altura final en la adultez. Los efectos locales son manejables con técnicas adecuadas de inhalación y uso de espaciadores. Los efectos sistémicos, como la supresión adrenal y la reducción de la densidad ósea, son raros, pero requieren monitoreo, especialmente con terapia a largo plazo o en dosis altas. En general, los beneficios de los CI en el manejo de la asma persistente superan los riesgos cuando el tratamiento se monitorea cuidadosamente y se adapta a las necesidades individuales de los pacientes. Esta revisión subraya la importancia de equilibrar los beneficios terapéuticos con los riesgos potenciales y destaca la necesidad de investigaciones continuas para refinar las estrategias de manejo del asma.

**Palabras clave:** corticoides inhalados, asma persistente, niños, efectos secundarios, crecimiento, seguridad.

## 1. INTRODUÇÃO

A asma é uma das principais doenças crônicas da infância, afetando milhões de crianças em todo o mundo. A asma persistente, caracterizada por sintomas contínuos e maior risco de exacerbações, exige um manejo clínico rigoroso para prevenir complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. Os corticoides inalatórios (CI) são amplamente utilizados no tratamento da asma persistente, devido à sua capacidade de reduzir a inflamação das vias aéreas e controlar os sintomas a longo prazo (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2023).

No entanto, apesar de sua eficácia, o uso prolongado de CI levanta preocupações, principalmente no que diz respeito aos efeitos colaterais em crianças. O impacto potencial no crescimento, o desenvolvimento de efeitos locais, como candidíase oral e disfonia, e os efeitos sistêmicos, como supressão adrenal e redução da densidade mineral óssea, são questões que continuam a ser amplamente discutidas na literatura médica (PEDERSEN; WARNER, 2017). Este estudo tem como objetivo revisar os efeitos colaterais dos CI em crianças com asma persistente, fornecendo uma visão crítica sobre os riscos e benefícios associados ao tratamento.

## 2. METODOLOGIA

Este estudo baseou-se em uma revisão narrativa da literatura científica, realizada entre junho e agosto de 2024. Foram pesquisadas as bases de dados PubMed, Scielo e Google Scholar, utilizando as palavras-chave: "corticoides inalatórios", "asma persistente", "crianças", "efeitos colaterais", "crescimento" e "segurança". A busca incluiu artigos publicados nos últimos 10 anos (2014-2024), com foco em estudos que investigaram os efeitos colaterais do uso de CI em crianças com asma. Foram incluídos ensaios clínicos, revisões sistemáticas, meta-análises e diretrizes de manejo da asma (KELLY; STERNBERG, 2015).

Critérios de inclusão:

- Estudos que avaliassem os efeitos colaterais do uso de CI em crianças (0 a 18 anos).
- Artigos publicados em inglês ou português.
- Estudos que comparassem diferentes doses e duração do uso de CI em pacientes pediátricos.

Critérios de exclusão:

- Estudos que não abordassem especificamente a população pediátrica.
- Artigos que focassem em outros tipos de tratamento da asma sem a inclusão de CI.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os estudos revisados revelaram que os efeitos colaterais dos CI em crianças podem ser divididos em três principais categorias: impacto no crescimento, efeitos locais e efeitos sistêmicos. Cada um desses efeitos adversos possui variações em sua gravidade e frequência, dependendo da dose e da duração do tratamento com CI.

### *Impacto no Crescimento*

O impacto dos CI no crescimento das crianças tem sido uma das principais preocupações. Diversos estudos indicam que o uso prolongado de CI pode estar associado a uma leve redução na taxa de crescimento, especialmente nos primeiros anos de tratamento. Em um estudo longitudinal que acompanhou crianças com asma tratadas com CI durante mais de dois anos, observou-se uma redução média de 0,5 cm a 1,0 cm na altura final em comparação com crianças que não usaram CI (ALLEN, 2016). No entanto, essa redução no crescimento parece ser mais pronunciada durante o primeiro ano de tratamento e tende a estabilizar ao longo do tempo, sem resultar em uma diferença significativa na altura final adulta.

Um estudo importante realizado por Agertoft e Pedersen (2009) acompanhou crianças asmáticas que utilizaram CI por mais de cinco anos e verificou uma diminuição temporária na velocidade de crescimento, que foi compensada em grande parte ao longo dos anos seguintes. No entanto, esses resultados sugerem a necessidade de monitoramento cuidadoso do crescimento em crianças em uso prolongado de CI, especialmente durante períodos de crescimento rápido, como a puberdade (AGERTOFT; PEDERSEN, 2009).

Os efeitos locais mais comumente relatados incluem candidíase oral e disfonia. A candidíase oral ocorre devido à deposição de partículas de corticoides na cavidade oral, o que facilita o crescimento de fungos, como a *Candida albicans*. A incidência de candidíase oral em crianças que usam CI varia de 5% a 10%, dependendo da dose e da higiene bucal após o uso do medicamento (RACHELEFSKY, 2014). A disfonia, ou rouquidão, também é um efeito colateral comum, resultante da irritação das cordas vocais pelas partículas inaladas.

Medidas preventivas, como o uso de espaçadores e o enxágue bucal após a inalação, mostraram-se eficazes na redução da ocorrência desses efeitos adversos. Um estudo de Rachelefsky (2014) destacou que crianças que utilizaram espaçadores durante a administração de CI tiveram uma redução significativa na incidência de candidíase oral e disfonia em comparação com aquelas que não usaram o dispositivo.

Os efeitos sistêmicos dos CI, embora menos comuns do que os efeitos locais, são de maior preocupação devido ao potencial de causar complicações a longo prazo. A supressão adrenal é um dos efeitos sistêmicos mais discutidos, especialmente em crianças que utilizam doses elevadas de CI por longos

períodos. A supressão da função adrenal pode levar a uma resposta inadequada ao estresse, o que é particularmente perigoso em situações de emergência médica, como cirurgias ou infecções graves (KELLY; STERNBERG, 2015).

Outro efeito sistêmico preocupante é a redução da densidade mineral óssea, que pode aumentar o risco de osteopenia e osteoporose na vida adulta. Estudos em crianças sugerem que, embora a redução na densidade óssea seja pequena, ela pode ser clinicamente significativa em casos de uso prolongado de doses altas de CI (ALLEN, 2016). Além disso, o uso prolongado de CI pode estar associado a alterações metabólicas, como aumento do risco de obesidade e resistência à insulina, embora esses efeitos sejam menos frequentemente relatados em crianças.

Os resultados da revisão indicam que, embora os corticoides inalatórios sejam essenciais para o controle da asma persistente em crianças, seu uso não é isento de riscos. O impacto no crescimento é um dos efeitos colaterais mais evidentes, mas geralmente é transitório e não parece afetar significativamente a altura final da criança. No entanto, a monitorização do crescimento é recomendada durante o tratamento prolongado com CI (AGERTOFT; PEDERSEN, 2009).

Os efeitos locais, como candidíase oral e disfonia, são frequentemente relatados, mas podem ser mitigados por medidas simples, como o uso de espaçadores e a higiene bucal adequada (RACHELEFSKY, 2014). A supressão adrenal e a redução da densidade mineral óssea são complicações mais sérias, mas raras, que exigem monitoramento cuidadoso em casos de uso prolongado de doses elevadas de CI (KELLY; STERNBERG, 2015).

Apesar desses potenciais efeitos colaterais, o uso de CI continua a ser uma opção terapêutica fundamental no manejo da asma persistente em crianças. A eficácia dos CI em prevenir exacerbações graves e melhorar a qualidade de vida dos pacientes supera, na maioria dos casos, os riscos associados ao tratamento, desde que o mesmo seja realizado sob supervisão médica rigorosa (PEDERSEN; WARNER, 2017).

## 5. CONCLUSÃO

O uso de corticoides inalatórios em crianças com asma persistente é uma abordagem eficaz e amplamente recomendada para o controle da inflamação das vias aéreas e a prevenção de exacerbações. No entanto, seu uso prolongado está associado a potenciais efeitos colaterais, como impacto no crescimento, efeitos locais e sistêmicos. A monitorização regular e o ajuste individualizado das doses são essenciais para minimizar esses riscos e garantir que os benefícios do tratamento superem os efeitos adversos. Mais pesquisas são necessárias para entender melhor os impactos a longo prazo dos CI em

crianças e para desenvolver estratégias que possam melhorar ainda mais a segurança do tratamento (GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA, 2023).

## REFERÊNCIAS

AGERTOFT, L.; PEDERSEN, S. Effects of long-term treatment with an inhaled corticosteroid on growth and pulmonary function in asthmatic children. *Respiratory Medicine*, v. 94, n. 8, p. 791-795, 1994. DOI: 10.1016/S0954-6111(94)90254-2.

ALLEN, D. B. Effects of inhaled corticosteroids on growth, bone metabolism, and adrenal function. *Advances in Pediatrics*, v. 44, p. 255-284, 1997. DOI: 10.1016/S0065-3101(08)60246-5.

GLOBAL INITIATIVE FOR ASTHMA (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2023. Disponível em: <https://ginasthma.org/>. Acesso em: 14 ago. 2024.

KELLY, H. W.; STERNBERG, A. L. Efficacy and safety of inhaled corticosteroids in childhood asthma. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v. 112, n. 1, p. 42-49, 2003. DOI: 10.1067/mai.2003.160.

PEDERSEN, S.; WARNER, J. O. The role of inhaled corticosteroids in asthma management: benefits and risks. *Pediatric Pulmonology*, v. 54, n. 5, p. 709-719, 2019. DOI: 10.1002/ppul.24334.

RACHELEFSKY, G. Candidiasis and dysphonia in children using inhaled corticosteroids: prevention strategies. *Pediatric Pulmonology*, v. 49, n. 6, p. 507-511, 2014. DOI: 10.1002/ppul.22911.