



18º CONGRESSO BRASILEIRO DE  
**Pneumologia  
Pediátrica**  
Porto Alegre - RS

**10, 11 E 12 DE  
ABRIL DE 2025**

Centro de Eventos da PUCRS  
Av. Ipiranga, 6681 - Partenon, Porto Alegre - RS



## Trabalhos Científicos

**Título:** Relação Entre Poluição Atmosférica E Exacerbação Da Asma Em Crianças Urbanas: Uma Revisão Sistemática.

**Autores:** MARIA CAROLINA HIRSCH (UNISC), MATHEUS LUIZ DA ROCHA (UNISC), MARILIA BELING GULARTE (UNISC), VITOR PETRY THIELE (UNISC), TALES MATEUS RACHOR (UNISC), JULIA BEATRIZ DA SILVA FURTADO (UNISC), CAROLINA FACCIN DA ROS (UNISC), EDUARDO DREHER HERMES (UNISC), PAULO ROBERTO LASTE (UNISC)

**Resumo:** "Analisar a influência da poluição atmosférica na exacerbação da asma em crianças, identificando os principais poluentes envolvidos e seus impactos clínicos, por meio de revisão sistemática." Revisão sistemática da literatura mediante busca nas bases de dados PubMed e Web of Science, publicados nos últimos 5 anos, com os descritores "Air Pollution", "Asthma", e "Child", presentes no DeCS/MeSH, manejados através do operador booleano AND. Os critérios de elegibilidade foram: estudos publicados entre 2020 e 2025, língua portuguesa e inglesa, artigos de acesso aberto e íntegro, descartando-se textos duplicados, que apresentem revisão de literatura e que não abordaram o objetivo pretendido." A busca resultou em 742 artigos, dos quais 5 foram selecionados para análise detalhada após a aplicação dos critérios de exclusão. Os estudos analisados evidenciam a relação entre a poluição ambiental e seus impactos no sistema respiratório infantil. A exposição crônica a substâncias e compostos químicos durante o desenvolvimento pulmonar leva a alterações histopatológicas, incluindo modificações estruturais das vias aéreas, que contribuem para os mecanismos fisiopatológicos da asma. Compreende-se a exposição durante a vida intrauterina e nos primeiros dois anos de vida como um período crítico para o desenvolvimento do sistema respiratório, em que a exposição a poluentes aumenta o risco de asma e sibilância na infância, sobretudo quando à exposição aos materiais particulados finos (PM) é superior à 13 dias. A exposição aos poluentes atmosféricos aumenta os mecanismos de remodelação e de inflamação das vias aéreas, aumentando os eosinófilos e citocinas. Os compostos mais relevantes nesse contexto incluem o PM, o dióxido de nitrogênio (NO<sub>2</sub>), o monóxido de carbono (CO) e o ozônio (O<sub>3</sub>). Além disso, observou-se que crianças residentes em áreas urbanas apresentam maior exposição a esses poluentes em comparação às que vivem em regiões rurais. A sazonalidade também se mostrou um fator relevante, pois, durante o inverno, a ventilação inadequada dos ambientes, associada ao uso de aquecedores, fogões e outros dispositivos de combustão, pode intensificar a exacerbação da asma pediátrica e os episódios de sibilância." A composição e as fontes da poluição atmosférica são variáveis e estão diretamente relacionadas à exposição infantil, à localização geográfica e à sazonalidade. Evidências sugerem que a exposição a poluentes atmosféricos durante a vida intrauterina e até os dois primeiros anos de vida pode comprometer o desenvolvimento pulmonar e aumentar o risco de doenças no trato respiratório. Expor o sistema respiratório infantil de forma prolongada a altos níveis de PM promove o espessamento da membrana basal subendotelial, piorando a inflamação, sobretudo em crianças com asma ou com sibilância.