

ASSOCIAÇÃO ENTRE POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA E HOSPITALIZAÇÕES POR ASMA: UM ESTUDO ECOLÓGICO

**Guilherme Barbosa Rodrigues, Guilherme Henrique Torres Severino de Oliveira,
Gabriel Alves da Silva, Maria Ivone Oliveira Pinto Vilela**

RESUMO

DOI: 10.47094/CESMED.2025/19

INTRODUÇÃO: A poluição atmosférica é um problema ambiental e de saúde pública crescente, com impacto direto na saúde respiratória. Crianças são mais vulneráveis a esses efeitos adversos, pois seu sistema respiratório ainda está em desenvolvimento. A exposição a poluentes como MP10 (Material particulado menor que 10 μm), MP2.5 (Material particulado menor que 2,5 μm), NO₂ (Dióxido de nitrogênio), SO₂ (Dióxido de enxofre) e O₃ (Ozônio) está associada a um aumento nas hospitalizações por doenças respiratórias, incluindo asma. Entender essa associação é essencial para políticas públicas eficazes na proteção da saúde respiratória infantil. **OBJETIVO:** Investigar a relação entre os níveis de poluição atmosférica (MP10, O₃, NO₂, SO₂ e MP2.5) e hospitalizações por asma em crianças menores de 14 anos em cidades brasileiras de 2019 a 2022. **METODOLOGIA:** Foram utilizados dados de hospitalizações por asma do DATASUS (Sistema de Informações Hospitalares do SUS) e poluentes da CETESB (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), de 2019 a 2022. As concentrações de poluentes foram medidas 24 vezes ao dia (8760 medições anuais) e agregadas em médias mensais, resultando em uma média por mês para cada poluente. Essas médias foram relacionadas ao número mensal de internações por asma em crianças menores de 14 anos em Guarulhos, Santos, São Paulo e São Caetano do Sul. A análise foi feita separadamente para cada cidade e para cada ano, considerando um número amostral (n) de 12 pares de observações mensais por ano para cada cidade. A normalidade foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk e, como os dados não apresentaram distribuição normal, aplicou-se o teste de correlação de Spearman. O nível de significância foi 0,05 e a análise foi realizada no RStudio. **RESULTADOS:** A análise revelou correlações significativas entre poluentes e hospitalizações por asma. Em Guarulhos, a correlação mais forte foi com MP10 em 2020 (0,094; p-valor = 0,000000000013), seguida por SO₂ em 2019 (0,068; p-valor = 0,000000002). Em Santos, a correlação significativa foi entre MP2.5 e hospitalizações por asma em 2022 (0,078; p-valor = 0,00000034). Em São Paulo, SO₂ mostrou correlação significativa em 2022 (0,081; p-valor = 0,000000001). Em São Caetano do Sul, houve correlação significativa entre MP2.5 em 2019 e hospitalizações por asma (0,043; p-valor = 0,008). **CONCLUSÃO:** Os resultados mostraram variações nas associações entre poluentes e hospitalizações por asma nas diferentes cidades e anos.

Em Guarulhos, MP10 teve a correlação mais forte, seguido por SO2 e NO2. Em São Paulo, SO2 apresentou correlação significativa, enquanto em Santos, MP2.5 foi o principal poluente associado. Em São Caetano do Sul, a correlação foi modesta, mas significativa para MP2.5. Esses achados reforçam a necessidade urgente de políticas públicas para reduzir a poluição e proteger a saúde respiratória infantil.

PALAVRAS-CHAVES: Asma. Criança. Hospitalização.