

INFLUÊNCIA DO MATERIAL PARTICULADO ADVINDO DA POLUIÇÃO DO AR NAS DOENÇAS RESPIRATÓRIAS

Maressa Arruda Milhomem, discente da Universidade Federal do Norte do Tocantins, e-mail:
maressa.milhomem@ufnt.edu.br

João Costa Nunes, discente da Universidade Federal do Norte do Tocantins, e-mail:
joao.nunes@ufnt.edu.br

Alexandre Veinel Zanella, discente da Universidade Federal do Norte do Tocantins, e-mail:
alexandrevzll@gmail.com

Kayo Luan Santos Vila Verde Costa, discente da Universidade Federal do Norte do
Tocantins, e-mail: kayo.luan@ufnt.edu.br

Fabiana de Andrade Bringel, professora adjunta da Universidade Federal do Norte do
Tocantins, e-mail: fabiana.bringel@ufnt.edu.br

RESUMO

INTRODUÇÃO: Nas últimas décadas, um dos maiores problemas enfrentados na saúde é o aumento da poluição do ar, responsável por 3,5 milhões de mortes ao ano segundo a OMS. Esse problema é agravado principalmente pela presença de partículas tóxicas chamadas de material particulado (MP). Essas partículas sólidas muito pequenas suspensas no ar, advindas de fontes naturais, como de incêndios florestais ou antropogênicas derivadas dos combustíveis fósseis ou da decomposição de plásticos, são catalizadoras de diversas doenças nos sistemas corporais.

OBJETIVOS: Descrever a influência do material particulado advindo da poluição do ar nas doenças respiratórias.

METODOLOGIA: Refere-se a um estudo descritivo da literatura médica, dando enfoque no estudo das causas e dos efeitos nocivos causados pela presença de material particulado no ar. Foram utilizados a base de dados PubMed, o operador booleano “AND” e os seguintes termos “doenças respiratórias”, “poluição do ar” e “material particulado”. Como critérios de inclusão, considerou-se artigos completos, em língua inglesa ou portuguesa. Foram excluídos artigos duplicados ou que não atenderam os critérios de inclusão mencionados. Quatro artigos foram selecionados para este estudo.

RESULTADOS: Nas populações que vivem em zonas urbanas ou em locais onde é notável a emissão de material particulado, foram encontradas evidências de maior risco para doenças cardiopulmonares, devido ao estresse oxidativo das paredes do epitélio pulmonar e cardíaco que levou ao aumento da frequência pulmonar e diminuição do volume do pulmão, para câncer de pulmão, pois a inalação dessas

micropartículas é associada a efeitos epigenéticos, essa inalação também está associada a diminuição dos linfócitos T reguladores e aumento de TCD4+e TCD8+ acarretando casos de rinite e asma, para maior risco de infecções respiratórias e associação com obesidade, tendo em vista que a prática de atividades físicas em locais com muita poluição pode ter efeitos maléficos, além da descoberta de material particulado nas células nervosas contribuindo com o maior risco do desenvolvimento de Alzheimer e Parkinson. **CONCLUSÃO:** A poluição do ar com material particulado é um agravo de saúde mundial. Os seus efeitos são notáveis e podem diminuir a qualidade de vida da população. Esses efeitos, porém, podem ser prevenidos por meio do aumento das áreas verdes e diminuição do uso de reagentes que produzem produtos tóxicos ao sistema respiratório e posteriormente aos outros sistemas.

Palavras-chave: Doenças respiratórias, Material particulado, Poluição do ar.

Referências bibliográficas

FLOOD-GARIBAY, J.A. *et al.* Particulate matter and ultrafine particles in urban air pollution and their effect on the nervous system. **Environmental Science: Processes & Impacts**, v. 25, n. 4, p. 704-726, 1 abr. 2023. Disponível em: 10.1039/d2em00276k. Acesso em: 06 mai. de 2024.

SANTOS, U. de P. *et al.* Poluição do ar ambiental: efeitos respiratórios. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, v. 47, n. 1, 2021. Disponível em: 10.36416/1806-3756/e20200267. Acesso em: 06 de mai. de 2024.

SOUMANA, I.H.; CARLSTEN, C. Air pollution and the respiratory microbiome. **Journal of Allergy and Clinical Immunology**, v. 148, n. 1, p. 67-69, 26 de mai. de 2021. Disponível em: 10.1016/j.jaci.2021.05.013. Acesso em: 06 de mai. de 2024.

ZHANG, J. *et al.* Polystyrene microplastics induce pulmonary fibrosis by promoting alveolar epithelial cell ferroptosis through cGAS/STING signaling. **Ecotoxicology and Environmental Safety**, v. 277, 1 Jun. 2024. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2024.116357, Acesso em: 18 abr. 2024.