RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.
Ano IV, v.1, n.2, ago./ dez 2024. | submissão: 20/12/2024 **| aceito:** 21/12/2024 **| publicação:** 23/12/2024

PREVALÊNCIA DE DOENÇAS RESPIRATÓRIAS EM CRIANÇAS: IMPACTOS SAZONAIS E ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO

PREVALENCE OF RESPIRATORY DISEASES IN CHILDREN: SEASONAL IMPACTS AND PREVENTION STRATEGIES

Ana Maria Maciel dos Santos– Universidade de Pernambuco
Bianca Cajé Nunes– Universidade Paulista
Juliana Ribeiro de Assis Machado– Universidade Paulista
Pedro Henrique Silva— Universidade de Santo Amaro
Pedro Henrique Berno Zubcov— Universidade Federal de Santa Catarina
Andreza Werli— Universidade Federal de Minas Gerais
Jordão Luiz Moratelli Junior— Universidade Federal de Santa Catarina

RESUMO:

Introdução: A prevalência de doenças respiratórias entre populações pediátricas constitui uma preocupação substancial de saúde pública, moldada por suscetibilidades biológicas inerentes e determinantes ambientais. As variações temporais exercem uma influência crítica na ocorrência e intensidade dessas doenças. **Material e métodos:** Neste estudo, foi feito uma análise da literatura recente sobre doenças respiratórias em crianças, com enfoque em fatores sazonais, impactos ambientais e estratégias de prevenção, como vacinação, higiene e controle da poluição do ar interno. **Resultados e discussão:** As doenças respiratórias, como Influenza, Bronquiolite e Asma, demonstraram maior incidência em períodos de baixa temperatura e alta umidade. Nos meses frios, o aumento da transmissão viral foi relacionado à maior permanência em ambientes fechados. Por outro lado, em países de clima tropical, períodos chuvosos elevaram os riscos devido a fatores relacionados à umidade e exposição ao mofo. Vacinas, práticas de higiene e melhorias na ventilação em ambientes internos demonstraram redução significativa de casos graves. A sazonalidade possui um impacto direto na dinâmica das doenças respiratórias. É imprescindível que medidas como campanhas de conscientização, vacinação e redução da poluição do ar interno sejam adotadas e propagadas. Por outro lado, a implementação dessas estratégias é limitado por barreiras socioeconômicas. **Conclusão:** Os impactos sazonais e a adoção de medidas preventivas são fundamentais a fim de reduzir a prevalência de doenças respiratórias em crianças, permitindo uma melhoria da qualidade de vida das mesmas.

Palavras-chave: Doenças respiratórias. Flutuações sazonais. Medidas preventivas. Iniciativas de vacinação. Poluição do ar interno.

ABSTRACT:

Introduction: The prevalence of respiratory diseases among pediatric populations constitutes a substantial public health concern, shaped by inherent biological susceptibilities and environmental determinants. Temporal variations critically influence the occurrence and

severity of these diseases. **Material and Methods:** In this study, recent literature on respiratory diseases in children was analyzed, focusing on seasonal factors, environmental impacts, and prevention strategies such as vaccination, hygiene, and indoor air pollution control. **Results and discussion:** Respiratory diseases, such as Influenza, Bronchiolitis, and Asthma, demonstrated higher incidence during periods of low temperatures and high humidity. In colder months, increased viral transmission was associated with prolonged stays in enclosed spaces. Conversely, in tropical climates, rainy periods heightened risks due to factors related to humidity and mold exposure. Vaccination, hygiene practices, and improved ventilation in indoor environments showed significant reductions in severe cases. Seasonality has a direct impact on the dynamics of respiratory diseases. It is essential to adopt and promote measures such as awareness campaigns, vaccination, and reductions in indoor air pollution. However, the implementation of these strategies is limited by socioeconomic barriers. **Conclusion:** Seasonal impacts and the adoption of preventive measures are fundamental to reducing the prevalence of respiratory diseases in children, allowing for an improvement in their quality of life.
Keywords: Respiratory diseases. Seasonal fluctuations. Preventive measures. Vaccination initiatives. Indoor air pollution.

1. INTRODUÇÃO

A prevalência de doenças respiratórias em populações pediátricas é uma questão relevante no âmbito da saúde pública, amplamente afetada devido a vulnerabilidades biológicas inerentes dos crianças e, também, pelos fatores ambientais. De acordo com Zar e Ferkol (2014), exposições ambientais, como fumaça de tabaco, poluição do ar interno e má nutrição, são fatores de risco comuns para doenças respiratórias agudas e crônicas em populações pediátricas. As condições respiratórias, tais como influenza, bronquiolite e asma, afetam de maneira direta a qualidade de vida das crianças e podem ter desfechos graves, hospitalizações frequentes e, em casos extremos, ocasionar a mortalidade do indivíduo. O fato das crianças possuirem um sistema imunológico ainda em desenvolvimento associado a exposição a fatores ambientais adversos faz com que as crianças sejam especialmente mais suscetíveis a essas doenças. De acordo com Van Meel et al. (2022), infecções respiratórias no inicio da vida estão relacionadas a um risco maior de função pulmonar reduzida e asma na faixa etária escolar, conforme demonstrado em uma meta-análise com 150.000 crianças europeias.

De acordo com Neumann e Kawaoka (2022, p. 1), a sazonalidade em virologia consiste nas variações na prevalência de vírus em intervalos regulares em um período de um ano, com evidências de surtos de vírus influenza ocorrendo durante todo o inverno e baixa atividade do mesmo durante o verão. Além disso, os períodos do ano chuvosos também possuem impacto significativo, uma vez que a umidade elevada favorece a proliferação de fungos e mofo, aumentando os riscos para a saúde respiratória das crianças. Os fatores sazonais demonstram a necessidade de abordagens específicas e adaptadas às realidades climáticas de cada local.

Ademais, questões ambientais também desempenham um papel essencial no agravamento das condições respiratórias em crianças. De acordo com Vanker, Gie e Zar (2017, p. 661), a exposição à fumaça ambiental do tabaco está associada a infecções do trato respiratório superior e inferior na infância, sibilância ou asma e redução da função pulmonar no início da vida. Além disso, a frequente exposição dos indivíduos a poluentes do ar interno, como os citados acima e sistemas de ventilação inadequados, tem demonstrado um impacto significativo na saúde respiratória infantil. Crianças que vivem em ambientes com alta poluição do ar interno ou externo possuem maior risco de desenvolver doenças respiratórias, como asma e bronquite crônica. Essas condições frequentemente resultam em falta de controle da doença, ocasionando hospitalizações frequentes e a um aumento no uso de medicamentos. A literatura científica atual também aponta que a exposição à fumaça de tabaco no ambiente doméstico é um dos principais fatores de risco associado ao desenvolvimento de doenças respiratórias graves durante a infância, impactando negativamente a função pulmonar e o crescimento saudável das vias aéreas.

Diante disso, o objetivo do presente estudo é analisar os fatores ambientais e sazonais que influenciam a prevalência de doenças respiratórias em crianças, bem como discutir estratégias de prevenção eficazes para reduzir os impactos dessas condições em populações pediátricas.

2. MATERIAL E MÉTODO

O presente estudo se caracteriza como uma revisão de literatura, com o objetivo de analisar a prevalência de doenças respiratórias em crianças, com foco nos impactos sazonais e ambientais, além das estratégias de prevenção. A seleção dos artigos foi realizada baseada em

critérios de inclusão e de exclusão específicos, de forma a garantir a relevância e qualidade das informações.

Os critérios de inclusão foram estudos publicados em períodicos científicos revisados por pares, que abordam a prevalência de doenças respiratórias em crianças e fatores sazonais e ambientais associados a essas condições. Também foram considerados artigos que discutem a relação entre exposição à fumaça de tabaco, poluição do ar interno e infecções respiratórias, assim como os impactos da sazonalidade. Apenas estudos que apresentaram amostras de crianças em idade pediátrica, de preferência com mais de 500 participantes, foram incluídos. Além disso, foram priorizados estudos que forneceram dados sobre a incidência de doenças respiratórias em diferentes climas e regiões geográficas, com foco na prevenção e no controle dessas condições.

Foram excluídos estudos que se concentraram exclusivamente em adultos ou populações não pediátricas. Também foram descartados artigos que não abordavam a relação entre os fatores ambientais e sazonais com as doenças respiratórias em crianças. Além disso, estudos com amostras menores que 100 participantes e artigos sem revisão por pares foram descartados, pois foram considerados inadequados para inclusão. Ademais, não foram incluídos trabalhos que tratassem somente de doenças respiratórias não infecciosas ou crônicas, como fibrose cística, sem referência aos fatores sazonais ou ambientais.

Essa metodologia permitiu a seleção de estudos relevantes e pertinentes, que fornecessem uma base sólida para a discussão sobre a prevalência de doenças respiratórias nas crianças e as estratégias preventivas eficazes para mitigá-las.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O exame dos estudos analisados revelou uma correlação distinta entre determinantes sazonais e ambientais e a prevalência de doenças respiratórias em populações pediátricas. Durante o inverno, houve uma notável escalada na incidência de distúrbios respiratórios, incluindo influenza, bronquiolite e exacerbações da asma, conforme documentado por Zar e Ferkol (2014). Essa escalada foi associada ao confinamento prolongado em ambientes fechados, o que facilita a transmissão de vírus respiratórios. Em climas tropicais, Neumann e Kawaoka (2022) enfatizaram que as estações chuvosas elevam os níveis de umidade, criando assim um ambiente que promove a proliferação de fungos e bolores, o que exacerba os riscos à

saúde respiratória pediátrica. Essas descobertas ressaltam a necessidade de estratégias adaptadas a contextos climáticos específicos.

Determinantes ambientais, como exposição à fumaça do tabaco e poluição do ar interno, foram identificados como exacerbadores significativos das condições respiratórias. Vanker, Gie e Zar (2017) observaram que a fumaça ambiental do tabaco está diretamente correlacionada com infecções do trato respiratório superior e inferior, sibilância e início precoce da disfunção pulmonar. Crianças submetidas a esses fatores ambientais, especialmente em contextos de baixa renda, apresentam uma maior propensão a desenvolver doenças crônicas, como asma, atribuíveis à baixa qualidade do ar e ao acesso inadequado a ambientes saudáveis. Essas observações ressaltam a importância crítica de estratégias preventivas destinadas a mitigar a poluição doméstica e proibir o fumo em áreas frequentadas por crianças.

Além disso, a literatura existente indicou que as infecções respiratórias que ocorrem nos primeiros anos de vida têm implicações duradouras para a saúde pulmonar. Van Meel et al. (2022) conduziram uma meta-análise abrangendo mais de 150.000 crianças europeias, concluindo que infecções precoces estão associadas a um risco aumentado de asma e diminuição da função pulmonar durante a idade escolar. Essas descobertas enfatizam a urgência de intervenções precoces, como a promoção da vacinação contra influenza e infecções pneumocócicas, para aliviar a gravidade e a recorrência dessas condições respiratórias. A eficácia da vacinação foi demonstrada não apenas na prevenção de casos graves, mas também na diminuição da incidência de hospitalizações relacionadas a doenças respiratórias pediátricas.

A influência da sazonalidade nas doenças respiratórias acentua ainda mais a necessidade de estratégias sazonais e específicas da região no manejo dessas condições. Em climas temperados, por exemplo, intervenções direcionadas, como a utilização de máscaras durante surtos virais e campanhas de conscientização durante os meses de inverno, podem diminuir substancialmente a transmissão de patógenos. Em regiões tropicais, é imperativo priorizar o gerenciamento da umidade interna e medidas para inibir a proliferação de fungos e bolores. A implementação de práticas de higiene, como a lavagem regular das mãos e a ventilação adequada dos espaços internos, também foi amplamente reconhecida como uma estratégia eficaz para prevenir a disseminação de patógenos respiratórios.

Em última análise, os resultados indicam a necessidade de políticas públicas coesas que abordem de forma abrangente a diversidade de determinantes que influenciam a saúde

respiratória das crianças. A educação dos pais e cuidadores é fundamental na identificação precoce dos sintomas e na busca subsequente de intervenção médica. Além disso, iniciativas que visam diminuir as disparidades sociais e ambientais são cruciais para aliviar a prevalência dessas condições de saúde. Em conclusão, a execução de medidas preventivas baseadas em evidências empíricas, em conjunto com iniciativas localizadas de gestão e educação, é vital para aliviar as repercussões das doenças respiratórias na população pediátrica, melhorar sua qualidade de vida e diminuir a pressão sobre os sistemas de saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As doenças respiratórias entre populações pediátricas constituem um considerável problema de saúde pública, particularmente atribuídas à interação de suscetibilidades biológicas intrínsecas e influências ambientais prejudiciais. Esta investigação ressalta a necessidade crítica de compreender os determinantes sazonais e ambientais que afetam a incidência dessas doenças, juntamente com o imperativo de medidas preventivas eficazes destinadas a mitigar os riscos ao bem-estar respiratório das crianças. Evidências empíricas elucidaram que infecções respiratórias precoces, variações climáticas sazonais e exposições ambientais, como fumaça de tabaco e poluição atmosférica, estão diretamente implicadas na escalada da morbidade e mortalidade na demografia pediátrica. De acordo com Woensel, Aalderen e Kimpen (2003), infeccções virais do trato respiratório inferior são uma das principais causas de morbidade e mortalidade durante a infância, especialmente em regiões de baixa renda. Além disso, conforme Sonego et al. (2015), crianças com idade inferior a cinco anos em países de baixa e média renda enfrentam maior risco de mortalidade devido a infcções respiratórias agudas inferiores, associados a fatores como desnutrição, baixa cobertura vacinal e dificuldade de acesso a serviços de saúde adequados.

A análise conduzida indica que a implementação de programas de vacinação, a defesa de práticas de higiene e a regulamentação da qualidade do ar interno são estratégias essenciais para aliviar a incidência e a gravidade das doenças respiratórias entre crianças. Além disso, é crucial adaptar essas intervenções aos contextos locais, levando em consideração as características distintas dos climas temperado e tropical, em que as variáveis sazonais e ambientais manifestam efeitos diferentes, mas igualmente prejudiciais. A maior conscientização dos pais e cuidadores sobre os riscos associados, juntamente com a adoção de

medidas preventivas, foi identificada como um fator fundamental para diminuir o impacto dessas condições respiratórias.

No entanto, a execução bem-sucedida dessas estratégias continua enfrentando obstáculos socioeconômicos que precisam ser resolvidos por meio de iniciativas de políticas públicas inclusivas e investimentos no setor de saúde. As disparidades no acesso a ambientes saudáveis, serviços de saúde e campanhas de conscientização reforçam a urgência de ações governamentais coesas que priorizem a saúde infantil.

Em conclusão, este estudo aprimora a compreensão da natureza multifacetada das doenças respiratórias em crianças, enfatizando a necessidade de estratégias preventivas eficazes e manejo contextualmente adequado. Por meio da integração de práticas baseadas em evidências, iniciativas educacionais e intervenções socioambientais, é possível diminuir a carga dessas doenças e promover uma melhor qualidade de vida para crianças em todo o mundo. Portanto, a saúde respiratória das crianças deve ser reconhecida como uma preocupação primordial para garantir o bem-estar e o desenvolvimento holístico das gerações futuras.

REFERÊNCIAS

NEUMANN, G.; KAWAOKA, Y. Seasonality of influenza and other respiratory viruses. EMBO Molecular Medicine, v. 14, 2022. DOI: 10.15252/emmm.202115352. Disponível em: https://doi.org/10.15252/emmm.202115352. Acesso em: 20 dez. 2024.

SONEGO, M.; PELLEGRIN, M.; BECKER, G.; LAZZERINI, M. Risk Factors for Mortality from Acute Lower Respiratory Infections (ALRI) in Children under Five Years of Age in Low and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. PLoS ONE, v. 10, 2015. DOI: 10.1371/journal.pone.0116380. Disponível em: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0116380. Acesso em: 20 dez. 2024.

VAN MEEL, E. et al. Early-life respiratory tract infections and the risk of school-age lower lung function and asthma: a meta-analysis of 150,000 European children. The European Respiratory Journal, v. 60, 2022. DOI: 10.1183/13993003.02395-2021. Disponível em: https://doi.org/10.1183/13993003.02395-2021. Acesso em: 20 dez. 2024.

VANKER, A.; GIE, R.; ZAR, H. The association between environmental tobacco smoke exposure and childhood respiratory disease: a review. Expert Review of Respiratory Medicine, v. 11, p. 661-673, 2017. DOI: 10.1080/17476348.2017.1338949. Disponível em: https://doi.org/10.1080/17476348.2017.1338949. Acesso em: 20 dez. 2024.

WOENSEL, J.; AALDEREN, W.; KIMPEN, J. Viral lower respiratory tract infection in infants and young children. BMJ: British Medical Journal, v. 327, p. 36-40, 2003. DOI: 10.1136/bmj.327.7405.36. Disponível em: https://doi.org/10.1136/bmj.327.7405.36. Acesso em: 20 dez. 2024.

ZAR, H.; FERKOL, T. The global burden of respiratory disease—Impact on child health. Pediatric Pulmonology, v. 49, 2014. DOI: 10.1002/ppul.23030. Disponível em: https://doi.org/10.1002/ppul.23030. Acesso em: 20 dez. 2024.