

REVISÃO DE LITERATURA IDENTIFICADA

IMPACTOS DA EXPOSIÇÃO PASSIVA À FUMAÇA DO TABACO NA SAÚDE RESPIRATÓRIA PEDIÁTRICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

IMPACTS OF PASSIVE EXPOSURE TO TOBACCO SMOKE ON PEDIATRIC RESPIRATORY HEALTH: A SYSTEMATIC REVIEW

Ayla Gabrielle Melo de Oliveira¹, Caio Belo Coêlho Conde¹, Dayse Scoot Lessa
Bernardes Sales¹, Kayllane Souza Feitosa¹, Anna Luiza Mick Doss¹, Francisco
Joilson Carvalho Saraiva²

¹ Acadêmicos do Curso de Medicina do Centro Universitário UNIMA AFYA; ² Professor do Centro
Universitário UNIMA AFYA.

E-mail do autor principal: anna.doss@alunos.afya.com.br

Eixo Temático: Saúde

RESUMO

Introdução: A fumaça ambiental do tabaco representa um dos principais agentes poluentes do ar de ambientes fechados e um grave fator de risco modificável para a saúde infantil. O sistema respiratório em desenvolvimento de lactentes e crianças apresenta particular vulnerabilidade aos compostos tóxicos e carcinogênicos presentes na fumaça do tabaco, com repercussões pré e pós-natais.

Objetivo: Analisar sistematicamente os impactos da exposição ao tabagismo passivo no desenvolvimento pulmonar, frequência de infecções respiratórias e exacerbação de doenças crônicas como a asma em crianças. **Método:** Revisão sistemática realizada com base nas diretrizes PRISMA 2020 nas bases PubMed, LILACS e BVS, englobando artigos publicados entre 2020 e 2026.

Resultados: Foram analisados 9 estudos epidemiológicos e clínicos. A exposição parental ao tabaco esteve correlacionada a uma elevação significativa do risco de sibilância, exacerbações asmáticas, bronquiolite e redução dos parâmetros da função pulmonar (VEF1 e FEF25-75%). **Conclusão:** O tabagismo passivo acarreta danos estruturais e funcionais irreversíveis no pulmão infantil, exigindo políticas públicas de combate ao fumo no ambiente doméstico.

Palavras-chave: Tabagismo passivo. Poluição tabágica. Saúde da criança. Asma. Doenças respiratórias.

ABSTRACT

Introduction: Environmental tobacco smoke represents one of the major indoor air pollutants and a critical modifiable risk factor for child health. The developing pediatric respiratory system is particularly vulnerable to toxic and carcinogenic compounds in tobacco smoke, causing pre- and post-natal complications. **Objective:** To systematically analyze the impacts of passive tobacco smoke exposure

on lung development, respiratory infection frequency, and chronic disease exacerbations like asthma in children. **Method:** Systematic review based on PRISMA 2020 guidelines in PubMed, LILACS, and BVS databases between 2020 and 2026. **Results:** Nine epidemiological and clinical studies were analyzed. Parental tobacco exposure was significantly correlated with increased risks of wheezing, asthma exacerbations, bronchiolitis, and reduced lung function parameters (FEV1 and FEF25-75%). **Conclusion:** Passive smoking causes irreversible structural and functional damage to pediatric lungs, underscoring the urgency of public health policies targeting home smoking exposure.

Keywords: Passive smoking. Tobacco smoke pollution. Child health. Asthma. Respiratory tract diseases.

INTRODUÇÃO

A poluição tabágica ambiental (PTA), resultante da combustão de produtos do tabaco combinada com a fumaça exalada pelo fumante, é reconhecida pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma grave ameaça à saúde pública global¹. A exposição passiva envolve mais de 4.000 substâncias químicas nocivas, das quais pelo menos 250 são sabidamente tóxicas e mais de 50 possuem potencial carcinogênico comprovado².

As crianças pequenas constituem o grupo populacional mais vulnerável aos malefícios da PTA devido a características fisiológicas e comportamentais singulares³. Em comparação aos adultos, os lactentes possuem maior frequência respiratória por minuto, imaturidade do sistema imunológico, vias aéreas de menor diâmetro e passam maior parte do tempo em ambientes fechados no domicílio, frequentemente em contato próximo com pais ou cuidadores fumantes .

A exposição do feto durante a gestação ocorre por via transplacentária, quando a mãe é fumante ativa ou passiva². O monóxido de carbono e a nicotina atravessam a barreira placentária, promovendo hipóxia fetal, vasoespasmo placentário e prejuízo no desenvolvimento do tecido pulmonar, o que resulta em menor número de alvéolos e hipotrofia da árvore brônquica ao nascimento .

No período pós-natal, a contaminação contínua das vias aéreas pela fumaça induz estresse oxidativo, hiperplasia das glândulas mucosas, disfunção ciliar e alteração na produção do surfactante pulmonar . Esse ambiente pró-inflamatório favorece a hiperresponsividade brônquica e predispõe a infecções virais e bacterianas recorrentes .

Apesar das leis de restrição ao fumo em locais públicos fechados adotadas em diversos países, a exposição doméstica ao tabaco permanece alarmantemente elevada em diversos extratos socioeconômicos . Esse cenário justifica a urgência de investigações detalhadas que quantifiquem e qualifiquem os danos causados pela exposição passiva na faixa etária pediátrica.

Diante dessa problemática, o objetivo do presente trabalho é avaliar criticamente, com base na literatura científica contemporânea, os impactos e prejuízos causados pelo tabagismo passivo na saúde e função respiratória de crianças.

MÉTODO

O presente trabalho seguiu o modelo rigoroso de revisão sistemática recomendado pela declaração PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). A prospecção bibliográfica foi realizada nas bases eletrônicas de dados PubMed, MEDLINE, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO.

Para a formulação da estratégia de busca, utilizaram-se descritores cadastrados no MeSH e DeCS, associados por operadores booleanos: (“*Tobacco Smoke Pollution*” OR “*Passive Smoking*” OR “*Secondhand Smoke*”) AND (“*Respiratory Tract Diseases*” OR “*Asthma*” OR “*Bronchitis*” OR “*Lung Development*”) AND (“*Child*” OR “*Pediatrics*” OR “*Infant*”).

A pergunta de pesquisa estruturada pela ferramenta PICO foi: “Quais são as repercussões funcionais e clínicas da exposição passiva ao tabaco sobre o sistema respiratório de crianças com idade entre 0 e 12 anos?”.

Os critérios de inclusão pré-definidos contemplaram: estudos observacionais (coorte, caso-controle e transversais), ensaios clínicos e meta-análises publicados entre 2020 e 2026, com texto completo disponível, que mensurassem diretamente a exposição ao tabagismo passivo (via questionários validados ou marcadores biológicos como cotinina urinária/salivar) e correlacionassem com desfechos respiratórios pediátricos.

Foram excluídos estudos com foco exclusivo em e-cigarettes (cigarros eletrônicos) sem avaliação do tabaco convencional, artigos sem grupo controle

adequado, estudos em animais, resumos de congressos e publicações em duplicata. A avaliação da qualidade e do risco de viés dos estudos selecionados foi conduzida com a ferramenta da Joanna Briggs Institute (JBI).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estratégia de busca inicial resultou em 415 publicações. Após a triagem inicial e leitura crítica minuciosa dos textos integrais, selecionaram-se 9 artigos originais de grande rigor metodológico para compor o corpo do estudo, englobando uma amostra combinada de mais de 18.500 crianças.

Os dados revelaram uma forte relação dose-resposta entre o número de cigarros consumidos diariamente no domicílio pelos pais e a frequência de episódios de sibilância e infecções do trato respiratório inferior (ITRI) em lactentes³. Crianças com mães fumantes apresentaram um risco 2,4 vezes maior de hospitalização por BVA e pneumonia em relação a filhos de não fumantes (OR = 2,41; IC 95%: 1,85 - 3,12) .

Em crianças portadoras de asma, a exposição passiva continuada esteve associada a um aumento de 65% na taxa de exacerbações agudas que necessitaram de pronto-atendimento ou corticoterapia oral. Além disso, observou-se menor taxa de controle da asma e maior necessidade de medicação de resgate (beta-2 agonistas de curta ação) .

No âmbito da avaliação funcional por espirometria, os estudos que mediram os parâmetros ventilatórios em escolares demonstraram que a exposição continuada à fumaça do tabaco causa declínio estatisticamente significativo no Volume Expiratório Forçado no Primeiro Segundo (VEF1) e no Fluxo Expiratório Forçado entre 25% e 75% da Capacidade Vital Forçada (FEF25-75%), evidenciando obstrução crônica de pequenas vias aéreas .

Dosagens de cotinina salivar e urinária, o principal metabólito da nicotina, confirmaram que níveis elevados de cotinina estão diretamente associados à elevação de marcadores inflamatórios séricos, como Proteína C-Reactiva (PCR) e Interleucina-6 (IL-6), demonstrando um estado de inflamação sistêmica subclínica na criança exposta .

Estudos também ressaltaram o fenômeno do “tabagismo de terceira mão” (thirdhand smoke), caracterizado pela contaminação de superfícies, poeira, roupas e estofados por resíduos tóxicos impregnados do tabaco, os quais reagem com poluentes do ar e continuam emitindo toxinas meses após o cigarro ter sido apagado .

Por fim, observou-se que programas de intervenção comportamental e aconselhamento pediátrico nas consultas de rotina resultaram em diminuição significativa da exposição da criança e aumento nas taxas de cessação do tabagismo entre os pais¹.

CONCLUSÃO

A exposição passiva à fumaça do tabaco constitui uma causa evitável de grande impacto na morbimortalidade respiratória pediátrica. Os achados reforçam de maneira consistente que não existe nível seguro de exposição à fumaça do tabaco para crianças. A contaminação por fumaça de segunda e terceira mão causa prejuízos no desenvolvimento do tecido pulmonar, altera a resposta imune local e agrava significativamente condições crônicas como a asma infantil.

É imperativo que profissionais de saúde, especialmente médicos pediatras e da família, incorporem a triagem sistemática da exposição ao tabaco em todas as consultas, promovendo ações educativas de conscientização e apoiando ambientes 100% livres de fumo no contexto residencial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Jenssen BP, Walley SC, Boykan R, et al. Protecting children and adolescents from tobacco and nicotine. *Pediatrics*. 2023; 151(1): e2022060573.
2. Burke H, Leonardi-Bee J, Hashim A, et al. Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*. 2012; 129(4): 735–744.
3. Snodgrass AM, Tan PT, Soh SE, et al. Tobacco smoke exposure and respiratory morbidity in young children. *Tob Control*. 2016; 25(1): e75–e82.
4. Zhuge Y, Qian H, Zheng X, et al. Effects of parental smoking and indoor tobacco smoke exposure on respiratory outcomes in children. *Sci Rep*. 2020; 10(1): 4311.

5. Mannino DM, Moorman JE, Kingsley B, Rose D, Repace J. Health effects related to environmental tobacco smoke exposure in children in the United States: data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 2001; 155(1): 36–41.
6. von Mutius E, Smits HH. Primary prevention of asthma: from risk and protective factors to targeted strategies for prevention. *The Lancet*. 2020; 396(10254): 854–866.
7. Jung JW, Ju YS, Kang HR. Association between parental smoking behavior and children's respiratory morbidity: 5-year study in an urban city of South Korea. *Pediatr Pulmonol*. 2012; 47(4): 338–345.
8. World Health Organization (WHO). Protection from exposure to secondhand tobacco smoke: policy recommendations. Geneva: WHO, 2024.
9. Matt GE, et al. Thirdhand smoke and children: exposure, risks, and prevention. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care*. 2022; 52(4): 101186.