

Anexo I

I SIMPÓSIO DE CLÍNICA MÉDICA DA ASSOCIAÇÃO HOSPITALAR BENEFICENTE SANTO ANTÔNIO

EXPOSIÇÃO DOMICILIAR A FUMAÇA DO TABACO E DE BIOMASSA: IMPACTOS A SAÚDE – REVISÃO INTEGRATIVA

Eixo II: Prevenção e promoção da saúde

Bruna Luísa Finger¹, Adelise Feyh¹, Solange dos Santos¹, Cristiane Sidegume¹, Regina Reggiori², Ronaldo Dimas Albarello³

¹ Acadêmicas de Enfermagem, UCEFF – Unidade Central de Educação FAI Faculdades.

² Enfermeira, Especialista em Gestão, Mestre em Educação e Docente, UCEFF – Unidade Central de Educação FAI Faculdades

³ Enfermeiro, Especialista em Urgência e Emergência e Saúde Mental, Docente, UCEFF – Unidade Central de Educação FAI Faculdades

RESUMO

Introdução:

A exposição domiciliar à fumaça constitui importante problema de saúde pública e pode ocorrer tanto pela fumaça de segunda mão proveniente do tabaco quanto pela fumaça produzida pela queima de biomassa. Embora sejam exposições distintas, ambas podem comprometer a saúde, especialmente quando ocorrem de forma frequente e prolongada em ambientes fechados. A exposição à fumaça de segunda mão está associada a diferentes desfechos cardiovasculares, respiratórios e neoplásicos, embora a força das evidências varie conforme o desfecho e apresente limitações relacionadas à heterogeneidade dos estudos e à mensuração da exposição (FLOR et al., 2024).

O câncer de pulmão merece atenção mesmo entre pessoas que nunca fumaram. Em revisão sistemática e meta-análise, Possenti et al. (2024) identificaram 126 estudos elegíveis, dos quais 97 artigos originais foram incluídos na meta-análise. A exposição geral à fumaça de segunda mão esteve associada a maior risco de câncer de pulmão entre

peessoas que nunca fumaram, com $RR = 1,24$ (IC95%: 1,16–1,32). Na exposição domiciliar, o RR foi de 1,20 (IC95%: 1,12–1,28), sendo observada associação entre maior duração e intensidade da exposição e aumento do risco (POSSENTI et al., 2024).

Crianças constituem grupo particularmente vulnerável à exposição à fumaça de segunda mão. Em revisão sistemática que incluiu 12 estudos, Asfaw et al. (2024) identificaram efeitos adversos relacionados à exposição infantil, com destaque para repercussões respiratórias, baixo peso ao nascer e alterações comportamentais.

A fumaça proveniente da queima de biomassa representa uma exposição ambiental diferente do tabagismo passivo. O uso domiciliar de combustíveis sólidos, como madeira e lenha, pode gerar poluentes e material particulado, especialmente em ambientes com ventilação inadequada. Evidências apontam associação entre essa exposição e doenças respiratórias, incluindo doença pulmonar obstrutiva crônica e bronquite crônica (PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

Objetivo:

Analisar, por meio da literatura científica, os impactos à saúde associados à exposição domiciliar à fumaça do tabaco e à fumaça proveniente da queima de biomassa, destacando suas implicações para a prevenção e promoção da saúde na Atenção Primária à Saúde.

Método:

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo, conduzida em agosto de 2026, orientada pela pergunta de pesquisa: “Quais impactos à saúde estão associados à exposição domiciliar à fumaça do tabaco e à fumaça de biomassa, e quais implicações essas exposições apresentam para a prevenção e promoção da saúde na Atenção Primária à Saúde?”

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed/MEDLINE, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando combinações de descritores em português e inglês relacionados à exposição à fumaça de segunda mão, à fumaça de biomassa, à poluição do ar em ambientes internos e aos impactos à saúde. Os termos foram relacionados por meio dos operadores booleanos AND e OR.

Para a exposição à fumaça do tabaco, foram considerados os termos “tabagismo passivo”, “fumaça de segunda mão”, “poluição por fumaça de tabaco”, “secondhand smoke”, “passive smoking” e “tobacco smoke pollution”. Para a exposição à fumaça de biomassa, foram utilizados “biomassa”, “fumaça de madeira”, “fumaça de lenha”, “fogão a lenha”, “biomass smoke”, “wood smoke”, “solid fuel” e “indoor air pollution”.

Foram consideradas publicações em português, inglês ou espanhol, disponíveis em texto completo e relacionadas aos impactos à saúde da exposição domiciliar à fumaça do tabaco ou à fumaça proveniente da queima de biomassa. Foram priorizadas publicações dos últimos dez anos. A publicação de Moreira et al. (2013) foi incluída excepcionalmente por sua relevância para a compreensão da exposição à fumaça de fogão a lenha no contexto brasileiro.

Foram excluídas publicações duplicadas, estudos sem relação com a pergunta de pesquisa, trabalhos sem texto completo e estudos que abordassem exclusivamente o tabagismo ativo sem avaliar a exposição passiva. A seleção foi realizada mediante leitura dos títulos, resumos e textos completos disponíveis, considerando a pertinência temática e a contribuição das publicações para o objetivo da revisão.

Ao final, cinco publicações integraram a síntese da revisão integrativa: Flor et al. (2024), Possenti et al. (2024), Asfaw et al. (2024), Pathak, Gupta e Suri (2020) e Moreira et al. (2013). Os trabalhos foram analisados quanto à autoria, ano de publicação, desenho metodológico, população estudada, tipo de exposição, principais desfechos, estimativas apresentadas e limitações metodológicas. A síntese foi realizada de forma descritiva e crítica, diferenciando a exposição à fumaça do tabaco da exposição à fumaça de biomassa, por constituírem exposições ambientais distintas.

Resultados e Discussão:

Os cinco trabalhos selecionados abordaram os impactos à saúde associados à exposição à fumaça de segunda mão e à exposição domiciliar à fumaça de biomassa. Entre as publicações incluídas, quatro corresponderam a revisões sistemáticas ou estudos de síntese, enquanto uma apresentou dados observacionais de mulheres brasileiras expostas à fumaça de fogão a lenha.

Flor et al. (2024) analisaram os efeitos associados à exposição à fumaça de segunda mão e identificaram associações com nove desfechos de saúde. Entre os agravos avaliados, foram descritos desfechos cardiovasculares, respiratórios e neoplásicos.

Entretanto, a força das evidências variou conforme o desfecho, sendo influenciada pela heterogeneidade dos estudos e pelas dificuldades de mensuração da exposição.

Esses resultados indicam que a fumaça de segunda mão representa uma exposição relevante mesmo para pessoas que não fumam. A presença de fumantes no domicílio, o tempo de permanência no ambiente e a frequência da exposição são aspectos importantes para a avaliação do risco (FLOR et al., 2024).

O câncer de pulmão foi um dos desfechos analisados por Possenti et al. (2024) entre pessoas que nunca fumaram. Os autores identificaram 126 estudos elegíveis, dos quais 97 artigos originais foram incluídos na meta-análise. Na análise geral, 82 artigos contribuíram para a estimativa agrupada de $RR = 1,24$ (IC95%: 1,16–1,32). Para a exposição domiciliar, foram considerados 67 artigos, com $RR = 1,20$ (IC95%: 1,12–1,28) (POSSENTI et al., 2024).

Possenti et al. (2024) também observaram associação entre a duração e a intensidade da exposição e o aumento do risco de câncer de pulmão. Esses resultados reforçam a importância de proteger pessoas que nunca fumaram, mas convivem ou permanecem em ambientes onde ocorre o consumo de produtos derivados do tabaco.

Na população infantil, Asfaw et al. (2024) incluíram 12 estudos em uma revisão sistemática sobre os impactos da exposição à fumaça de segunda mão. Os autores identificaram efeitos adversos relacionados à exposição infantil, incluindo repercussões respiratórias, baixo peso ao nascer e alterações comportamentais. A vulnerabilidade das crianças está relacionada ao período de desenvolvimento do organismo e à possibilidade de permanência prolongada no ambiente domiciliar. Por essa razão, a proteção infantil deve priorizar a manutenção de residências e veículos livres da fumaça do tabaco.

A fumaça de biomassa constitui exposição distinta da fumaça de segunda mão, embora também possa ocorrer no ambiente domiciliar. Pathak, Gupta e Suri (2020) avaliaram a associação entre poluição domiciliar por combustíveis de biomassa e DPOC. A revisão sistemática e meta-análise incluiu 35 estudos e 73.122 participantes.

A estimativa agrupada para DPOC foi de 2,65 (IC95%: 2,13–3,31), enquanto para bronquite crônica foi de 2,89 (IC95%: 2,18–3,82) (PATHAK; GUPTA; SURI, 2020). Esses resultados indicam associação entre a exposição à poluição domiciliar proveniente da queima de biomassa e doenças respiratórias.

Entretanto, Pathak, Gupta e Suri (2020) destacam a necessidade de cautela na interpretação dos achados, considerando a predominância de estudos observacionais e a heterogeneidade dos critérios diagnósticos e das formas de avaliação da exposição. Dessa

forma, as estimativas não devem ser interpretadas isoladamente como prova de causalidade.

No contexto brasileiro, os autores avaliaram 160 mulheres não fumantes com histórico de exposição à fumaça da combustão de lenha de pelo menos 80 horas-ano. As mulheres com DPOC apresentaram maior duração da exposição à fumaça de madeira e maior frequência de sintomas como tosse, expectoração e sibilância. Apesar desses achados, não incluíram um grupo sem exposição. Por essa razão, o estudo não permite estimar diretamente o risco de DPOC atribuível à exposição à fumaça de biomassa (MOREIRA et al., 2013).

A análise conjunta dos trabalhos demonstra que a fumaça do tabaco e a fumaça de biomassa devem ser reconhecidas como exposições diferentes. Embora ambas possam comprometer a saúde, suas fontes, características e estratégias de prevenção não são iguais (FLOR et al., 2024; PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

Na avaliação dos usuários, é importante investigar a presença de fumantes no domicílio, o uso de fogão a lenha, as condições de ventilação, o tempo de exposição e a ocorrência de sintomas respiratórios. Essa investigação permite compreender melhor as condições ambientais relacionadas ao processo saúde-doença (MOREIRA et al., 2013; PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

No caso da fumaça do tabaco, a prevenção deve priorizar a eliminação da exposição. A manutenção de domicílios e veículos livres da fumaça protege pessoas não fumantes, especialmente crianças, gestantes, idosos e indivíduos com doenças respiratórias ou cardiovasculares (FLOR et al., 2024; ASFAW et al., 2024).

A ventilação, a abertura de janelas ou a separação entre cômodos não devem ser consideradas medidas suficientes para eliminar a exposição à fumaça de segunda mão. A cessação do tabagismo constitui uma das principais estratégias para interromper a exposição involuntária de familiares e demais pessoas que compartilham o ambiente (FLOR et al., 2024).

Para a exposição à fumaça de biomassa, as medidas preventivas devem considerar as características de cada residência. Aspectos como ventilação, equipamento utilizado, tipo de combustível e tempo de exposição podem influenciar a concentração de poluentes no ambiente (PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

A redução da exposição à fumaça de biomassa deve considerar as condições sociais, econômicas e culturais das famílias. Orientações relacionadas à melhoria da ventilação, à manutenção dos equipamentos e à redução do contato prolongado com a

fumaça precisam ser adaptadas à realidade de cada domicílio (PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

A Atenção Primária à Saúde apresenta papel relevante na identificação dessas exposições. O acompanhamento de indivíduos e famílias permite investigar as condições ambientais, reconhecer grupos vulneráveis e orientar medidas preventivas relacionadas à fumaça do tabaco e à fumaça de biomassa (FLOR et al., 2024; MOREIRA et al., 2013).

Na enfermagem, a investigação da exposição ambiental pode ser incorporada à avaliação dos usuários. A identificação da presença de fumantes, do uso de fogão a lenha, das condições de ventilação e dos sintomas respiratórios pode contribuir para orientações individualizadas e para o acompanhamento de pessoas expostas (MOREIRA et al., 2013; PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

A abordagem das exposições domiciliares amplia a compreensão do processo saúde-doença, pois considera não apenas os sintomas apresentados, mas também as condições de moradia, os hábitos familiares e os fatores ambientais presentes no cotidiano (MOREIRA et al., 2013; FLOR et al., 2024).

Considerações Finais:

Os trabalhos analisados indicam associação entre a exposição à fumaça de segunda mão e diferentes agravos à saúde, incluindo desfechos respiratórios, cardiovasculares e câncer de pulmão entre pessoas que nunca fumaram (FLOR et al., 2024; POSSENTI et al., 2024).

A exposição infantil à fumaça de segunda mão também foi relacionada a efeitos adversos, especialmente repercussões respiratórias, baixo peso ao nascer e alterações comportamentais (ASFAW et al., 2024).

A fumaça de biomassa constitui exposição ambiental distinta do tabagismo passivo e apresenta associação principalmente com DPOC e bronquite crônica. Entretanto, os resultados devem ser interpretados considerando a predominância de estudos observacionais e a heterogeneidade dos métodos utilizados para avaliar a exposição e os desfechos (PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

Os achados reforçam a importância da investigação das exposições domiciliares durante consultas, visitas domiciliares e ações educativas da Atenção Primária à Saúde. A enfermagem pode contribuir para identificar pessoas expostas, reconhecer grupos

vulneráveis, orientar famílias e acompanhar usuários com sintomas respiratórios (MOREIRA et al., 2013; PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

Para a fumaça do tabaco, as principais medidas preventivas são a manutenção de ambientes domiciliares e veículos livres da fumaça e o apoio à cessação do tabagismo (FLOR et al., 2024; ASFAW et al., 2024). Para a fumaça de biomassa, as orientações devem considerar as condições de ventilação, o equipamento utilizado, o combustível e a possibilidade de reduzir o contato prolongado com a fumaça (PATHAK; GUPTA; SURI, 2020).

Como limitações, destacam-se o número reduzido de publicações incluídas na síntese, a diversidade dos desenhos metodológicos, a predominância de estudos observacionais nas evidências relacionadas à biomassa e as dificuldades de mensuração das exposições.

Também se destaca que a busca foi realizada de forma dirigida, sem apresentação de números detalhados para cada etapa de identificação, triagem e elegibilidade das publicações. Essa limitação deve ser considerada na interpretação do método e dos resultados. Além disso, a inclusão de revisões sistemáticas, estudos de síntese e um estudo observacional produz uma base de evidências heterogênea, exigindo cautela na comparação direta dos achados. Estudos futuros poderão avaliar intervenções de enfermagem voltadas à identificação, prevenção e redução das exposições ambientais no domicílio, especialmente no contexto da Atenção Primária à Saúde.

Descritores: Tabagismo passivo, Saúde ambiental, Biomassa, Doenças respiratórias.

Referências

ASFAW, Simret M. et al. Protecting young lives: a systematic review of the impact of secondhand smoke exposure and legislative measures on children's health. *Cureus*, v. 16, n. 10, e72548, 2024. DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.72548>.

FLOR, Luisa S. et al. Health effects associated with exposure to secondhand smoke: a Burden of Proof study. *Nature Medicine*, v. 30, p. 149-167, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41591-023-02743-4>.

MOREIRA, Maria Auxiliadora Carmo et al. Chronic obstructive pulmonary disease in women exposed to wood stove smoke. Revista da Associação Médica Brasileira, v. 59, n. 6, p. 607-613, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ramb.2013.09.001>.

PATHAK, Utkarsha; GUPTA, Naresh Chandra; SURI, Jagdish Chandra. Risk of COPD due to indoor air pollution from biomass cooking fuel: a systematic review and meta-analysis. International Journal of Environmental Health Research, v. 30, n. 1, p. 75-88, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/09603123.2019.1575951>.

POSSENTI, Irene et al. Association between second-hand smoke exposure and lung cancer risk in never-smokers: a systematic review and meta-analysis. European Respiratory Review, v. 33, n. 174, 240077, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1183/16000617.0077-2024>.