



O uso de tabaco no desencadeamento de crises de bronquite

The use of tobacco in the triggering of bronchitis crises

Grazielle Barbosa Almeida¹, Fábio Gabriel Menezes Martins¹, Lara
Oliveira Portugal¹, Rafael Martins Cruz¹, Yasmin Moreira Costa¹,
Danielle de Sousa Lopes^{1*}

1. Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna, FASA, Itabuna, Bahia, Brasil

*Autor correspondente: Danielle de Sousa Lopes, mestre e doutora em Biologia e Biotecnologia de Microrganismos, danielle.lopes@itabuna.fasa.edu.br, docente do curso de Medicina, Afya Faculdade de Ciências Médicas de Itabuna, Avenida Ibicaraí, n.º 3270, Bairro Nova Itabuna, Itabuna – Bahia, CEP 45611-000

Resumo

A bronquite é uma inflamação das vias aéreas respiratórias mais especificadamente dos brônquios. Tal enfermidade tem como um dos principais fatores de risco o uso excessivo de tabaco pela estimulação da liberação do neurotransmissor dopamina que gera uma forte sensação de prazer e euforia, fazendo com que o indivíduo continue fumando. Dessa forma, tem-se como objetivos identificar a influência do uso de tabaco para manifestação de tal doença, relacionando com os níveis de inflamação da mucosa e compreendendo a deterioração dos brônquios com o uso do tabaco. Além disso, procura-se entender como a exposição a agentes nocivos influenciam no desenvolvimento dessa enfermidade. O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa sobre bronquite na população brasileira com base em artigos publicados em bancos de dados confiáveis. Pode-se concluir que a bronquite é caracterizada pela inflamação da mucosa, que dificulta o processo de respiração. Como o cigarro possui substâncias cílio-tóxicas, tal processo pode ser atenuado pela influência da cultura do uso de tabaco, visto que a mortalidade por bronquite em fumantes de cigarro tem relação com o número de cigarros consumidos pelo paciente. O cigarro induz a liberação de citocinas para

o interior das vias aéreas, gerando a inflamação conhecida como bronquite. Dessa forma, esse estudo é de extrema relevância para informar e conscientizar as pessoas acerca dos malefícios do uso do cigarro, principalmente associado ao desenvolvimento da bronquite.

Palavras-chave: Bronquite; Tabaco; DPOC.

Abstract

Bronchitis is an inflammation of the airways, more specifically the bronchi. This disease has as one of the main risk factors the excessive use of tobacco by stimulating the release of the neurotransmitter dopamine, which generates a strong sensation of pleasure and euphoria, causing the individual to continue smoking. Thus, the objective is to identify the influence of tobacco use on the manifestation of this disease, relating it to the levels of mucosal inflammation and understanding the deterioration of the bronchi with tobacco use. In addition, we seek to understand how exposure to harmful agents influence the development of this disease. The present study is an integrative review, with a qualitative approach on bronchitis in the Brazilian population, based on articles published in reliable databases. It can be concluded that bronchitis is characterized by inflammation of the mucosa, which makes the breathing process difficult. As cigarettes contain cilium-toxic substances, this process can be attenuated by the influence of the culture of tobacco use, since mortality from bronchitis in cigarette smokers is related to the number of cigarettes consumed by the patient. Cigarettes induce the release of cytokines into the airways, generating the inflammation known as bronchitis. Thus, this study is extremely relevant to inform and make people aware of the harmful effects of cigarette use, mainly associated with the development of bronchitis.

Keywords: Bronchitis; Tabacco; COPD.

Introdução

De acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde o uso do tabaco mata mais de 8 milhões de pessoas por ano, mais de 7 milhões dessas mortes resultam do uso direto desse produto, enquanto cerca de 1,2 milhão é o resultado de não-fumantes expostos ao fumo passivo (OPAS, 2020). Sendo, só no Brasil responsável por 161.853 mortes anuais, o que representa 443 mortes por dia e leva o tabagismo a ser o terceiro fator de risco para anos de vida perdidos ajustados por incapacidade (OPAS, 2020). O tabagismo é reconhecido como uma doença crônica causada pela dependência à nicotina presente nos produtos à base de tabaco, estando inseridos na classificação internacional de doença (CD10) da Organização Mundial da Saúde (INCA, 2020).

Segundo o Instituto Nacional de Câncer o tabagismo ativo e a exposição

passiva à fumaça do tabaco estão relacionados ao desenvolvimento de aproximadamente 50 enfermidades, dentre as quais vários tipos de câncer (como o de pulmão, de laringe e na cavidade oral), doenças do aparelho cardiovascular (tais quais o aumento da pressão arterial, frequência cardíaca e trombose) e doenças do aparelho respiratório, sendo uma delas a bronquite (INCA, 2020).

Nesse sentido, a bronquite é uma doença caracterizada pela inflamação na mucosa que reveste os brônquios, estruturas pulmonares encarregadas de aquecer e de umidificar o ar e levar o oxigênio para dentro e fora dos pulmões (TENORIO *et al.*, 2021). Essa inflamação leva a um grande inchaço nessa região, justamente o tubo que conduz o ar para as vias respiratórias inferiores se contrai, dificultando justamente a passagem do ar e levando a lesões permanentes, que reduzem a capacidade respiratória, causando falta de ar, chiado no peito e crises de tosse. Para tentar contornar a situação, com o intuito de curar a inflamação e liberar a passagem de ar, o organismo aumenta a produção de muco, a qual é uma característica presente em pessoas com bronquite (DA SILVA, 2016).

Outrossim, a ativação de macrófagos induzida pela fumaça de cigarro e a lesão epitelial das vias aéreas são críticas para o desenvolvimento da doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), enquanto as eventuais funções da autofagia nesses processos permanecem controversas (JACOBSEN *et al.*, 2011). Contudo, segundo a Organização Pan-Americana de Saúde, existem muitos benefícios de saúde imediatos e de longo prazo para as pessoas que param de fumar, como a diminuição do risco do câncer de pulmão pela metade em relação a um fumante, além da redução significativa do risco de DPOC, que ocorre o desenvolvimento da bronquite crônica, a qual se desenvolve após anos de exposição prolongada a agentes inalatórios nocivos (OPAS, 2020).

Tendo em vista a grande problemática do desenvolvimento da bronquite pelo uso e exposição ao cigarro, o presente estudo visa identificar a influência do uso de tabaco para manifestação de tal doença, relacionando com os níveis de inflamação da mucosa e compreendendo a deterioração dos brônquios com o uso do tabaco. Além disso, procura-se entender como a exposição a agentes nocivos influenciam no desenvolvimento dessa enfermidade.

Material e Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa, com abordagem qualitativa sobre o uso do tabaco e desenvolvimento da bronquite. A análise de artigos com a utilização dos bancos de dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO), da Revista Médica de Minas Gerais, da plataforma digital gov.br, do Conselho Regional de Enfermagem e Organização Pan-Americana de Saúde. Tais dados foram selecionados por meio da inclusão de descritores definidos pelos Descritores em ciências de saúde (DeCS) foram bronquite e tabaco com o uso do operador booleano “and”, durante o período de 2004 a 2022. Esses textos apresentavam informações relevantes acerca da influência do uso do tabaco no desenvolvimento da bronquite. Já os critérios de exclusão foram os artigos que não condiziam com o objetivo de estudo e não respeitavam os critérios de inclusão.

Resultados e Discussão

A bronquite é designada como uma inflamação dos brônquios de diversos tamanhos, que conduzem o ar para as ramificações e aos alvéolos pulmonares. Essa doença é desenvolvida principalmente pela exposição a agentes respiratórios mecânicos e químicos diversos, como a fumaça do cigarro, que possui substâncias tóxicas como cetonas, acroleína e acetaldeído, ocasionando a lesão do epitélio respiratório que resulta na liberação de mediadores químicos presentes em células como macrófagos e linfócitos, para as paredes das vias aéreas. A liberação de citocinas (interleucinas e fatores de necrose tumoral) específicas pelos macrófagos conduz células inflamatórias para o interior das vias aéreas, perpetuando assim o ciclo de inflamação na mucosa (TAMASHIRO *et al.*, 2009).

A fumaça do cigarro também está relacionada a profundas alterações nos mecanismos que produzem o muco. A exposição crônica a fumaça ocasiona em alterações metaplásticas da mucosa respiratória com aumento no número e tamanho das células caliciformes (produtoras de muco) e conseqüentemente aumento da secreção nas vias aéreas (hiperprodução de muco), resultando em um dos principais sintomas da bronquite, a tosse. Além de alterações funcionais, a fumaça promove mudanças estruturais importantes no epitélio respiratório,

como redução da viabilidade da célula e indução de apoptose nas células ciliadas respiratórias, ocasionando no lesionamento do epitélio (TAMASHIRO *et al.*, 2009).

A bronquite crônica comum é classificada como um tipo de bronquite inespecífica, frequentemente de brônquios maiores, com duração de dois meses, de bom prognóstico e sem obstrução das vias aéreas, sendo considerada o início da bronquite crônica obstrutiva (GARCIA *et al.*, 2013). A clássica bronquite crônica tem várias causas e fatores que a favorecem. Pode provir de bronquite aguda ou surgir pela ações de estímulos leves e de ação prolongada, tais como fumaça de tabaco, poluentes da atmosfera, bactérias, reações alérgicas repetidas. A doença é progressiva e pode ser incapacitante, levando à falta de ar e cansaço ao realizar atividades simples do dia a dia (GARCIA *et al.*, 2013).

O tabaco é considerado uma das maiores causas de morte passível no mundo, cerca de mais de um bilhão de pessoas fumam no mundo, das quais aproximadamente 1/4 são adultos. O tabagismo é o principal fator de risco para seis das oito causas de mortalidade no mundo. O uso do tabaco causa câncer de pulmão, de laringe, nos rins, de bexiga, de estômago, da cavidade oral e de esôfago, assim como bronquite crônica, doença pulmonar obstrutiva crônica, cardiopatia isquêmica, derrame cerebral, aborto e parto prematuro, deformidades de nascimento, infertilidade, dentre outras patologias (OLIVEIRA *et al.*, 2008).

O consumo de tal substância também gera prejuízos econômicos para as famílias e para os países, tanto pelos salários que deixam de ser recebidos quanto o aumento nos custos da assistência à saúde por conta de seus malefícios (OPAS/OMS, 2020). Além do que, a nicotina induz tolerância e dependência pela ação nas vias dopaminérgicas centrais, levando às sensações de prazer e recompensa mediadas pelo sistema límbico. É estimulante do sistema nervoso central (SNC), aumenta o estado de alerta e reduz o apetite (BALBANI; MONTOVANI, 2005).

A relação entre o tabagismo e a DPOC é muito evidente, sendo que o consumo de cigarro aumenta o risco de morte para 10 a 14 vezes por DPOC e o uso tanto de charuto quanto de cachimbo possui um risco 6 vezes maior de morte por essa patologia (MEIRELLES, 2009).

Conclusão

Com esse estudo, concluiu-se que as substâncias tóxicas presentes na fumaça do cigarro possuem uma ação direta através da lesão do epitélio respiratório, o que gera edema e inflamação da mucosa. Essas consequências são perpetuadas pela liberação de citocinas específicas induzidas por células inflamatórias.

Além disso, a fumaça do cigarro gera uma hipersecreção de muco e uma disfunção ciliar que dificulta o transporte mucociliar, acarretando no estreitamento da luz brônquica. Outrossim, esses efeitos adversos do cigarro acarretam no desencadeamento de crises de bronquite.

Referências

BALBANI, Aracy Pereira Silveira; MONTOVANI, Jair Cortez. Métodos para abandono do tabagismo e tratamento da dependência da nicotina. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 71, p. 820-827, 2005.

DA SILVA, P. C. Management of cough with over-the-counter drugs. **Visão Acadêmica**, v. 17, n. 2, 2016.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. **Estimativa: incidência de câncer no Brasil**. 2020. Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/publicacoes/livros/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil>. Acesso em: 31, outubro 2022.

GARCIA, Orduz *et al.* EPOC, bronquite crônica e sintomas respiratórios, associados à contaminação por pm 10 na cidade de Medellín (COLÔMBIA). **rev.fac.med [online]**. 2013, vol. 21, n.1, pp.21-28. ISSN 0121-5256.

JACOBSEN, Osneri *et al.* Envolvimento do tabagismo e apoptose na patogênese da doença pulmonar obstrutiva crônica. **RevMed Minas Gerais**, v. 21, n. 1, p. 61-68, 2011.

MEIRELLES, Ricardo Henrique Sampaio. Tabagismo e DPOC—dependência e doença—fato consumado. **Pulmão RJ-atualizações temáticas**, v. 1, n. 1, p. 13-19, 2009.

OLIVEIRA, A. F.; VALENTE, J. G.; LEITE, I. C. Aspectos da mortalidade atribuível ao tabaco: revisão sistemática. **Revista de saúde pública**, v. 42, p. 335-345, 2008.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Tabaco**. [Washington, D.C.]: Organização Pan-Americana de Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/tabaco>. Acesso em: 31, outubro 2022.

TENORIO, Goretti. **O que é bronquite, dos sintomas ao tratamento.** Veja saúde, 2021. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/o-que-e-bronquite-dos-sintomas-ao-tratamento/amp/>. Acesso em: 4, novembro de 2022.

TAMASHIRO, Edwin *et al.* Efeitos do cigarro sobre o epitélio respiratório e sua participação na rinosinusite crônica. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 75, p. 903-907, 2009.