



DISFUNÇÃO MUCOCILIAR INDUZIDA PELO CIGARRO ELETRÔNICO: IMPLICAÇÕES FISIOLÓGICAS NO CLEARANCE PULMONAR

Leonarda de Sousa Vale Neta¹, João Lucas de Souza Germano², Cícero Israel Sousa Caldas Biliu³, Rodrigo Pedrosa Martins⁴, Isla Miranda Vidal Cavalcante Farias⁵, Wellington da Silva Mota⁶

O transporte mucociliar é um mecanismo de defesa do trato respiratório que remove partículas e agentes agressores por meio da ação coordenada dos cílios e das propriedades reológicas do muco. Seu desempenho depende da integridade epitelial, da sincronia e da frequência do batimento ciliar, além da quantidade e qualidade da secreção brônquica. Dispositivos eletrônicos para fumar, como os cigarros eletrônicos, têm sido associados ao estresse oxidativo e à inflamação induzidos por aerossóis, com potencial dano ao epitélio das vias aéreas. Este estudo teve como objetivo sintetizar alterações fisiológicas e estruturais do sistema mucociliar relacionadas ao uso de cigarros eletrônicos, com ênfase na depuração pulmonar. Trata-se de revisão narrativa, descritiva e de abordagem qualitativa. Foram consideradas publicações entre 2019 e 2024, pesquisadas em PubMed e SciELO (busca complementar no Google Scholar), utilizando descritores em português e inglês equivalentes a "cigarro eletrônico", "transporte mucociliar", "epitélio respiratório", "função ciliar" e "inflamação das vias aéreas". Incluíram-se estudos com acesso completo e pertinência direta ao tema; excluíram-se estudos exclusivamente em animais e revisões duplicadas. Oito artigos atenderam aos critérios e, em conjunto, descreveram redução da frequência de batimento ciliar, alteração da viscosidade do muco, disfunção de células caliciformes e dano epitelial compatível com aumento de permeabilidade e recrutamento inflamatório, mecanismos convergentes para prejuízo da depuração mucociliar. Esses achados sugerem que a exposição aos aerossóis de cigarros eletrônicos compromete etapas críticas do transporte mucociliar e pode favorecer retenção de partículas e maior suscetibilidade a processos infecciosos e inflamatórios nas vias aéreas.

Palavras-chave: Cigarro eletrônico. Transporte mucociliar. Epitélio respiratório. Fisiologia respiratória.

¹ Centro Universitário Estácio do Ceará/IDOMED – Iguatu/CE, e-mail: leonardasousa@hotmail.com

² Centro Universitário Estácio do Ceará/IDOMED – Iguatu/CE, e-mail: joalucasgermano@hotmail.com

³ Centro Universitário Estácio do Ceará/IDOMED – Iguatu/CE, e-mail: israelfisioterapeuta@hotmail.com

⁴ Centro Universitário Estácio do Ceará/IDOMED – Iguatu/CE, e-mail: rodrigopmoberlin@outlook.com

⁵ Centro Universitário Estácio do Ceará/IDOMED – Iguatu/CE, e-mail: islamiranda@hotmail.com

⁶ Centro Universitário Estácio do Ceará/IDOMED – Iguatu/CE, e-mail: weliguatu@hotmail.com