



Tipo de Trabalho: Resumo Simples
Seção: XXXXX

ALTERAÇÕES HISTOLÓGICAS NO CORAÇÃO DE RATOS WISTAR JOVENS EXPOSTOS À FUMAÇA DO CIGARRO ELETRÔNICO

Luana Carla Zambon², Fernanda Dal'Maso Camera³, Silvane Souza Roman⁴.

¹ Pesquisa desenvolvida na Universidade Regional do Alto Uruguai e das Missões.

² Mestranda e Bolsista PROSUC/CAPES no Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS) da URI Erechim E-mail: luana_zambon@hotmail.com

³ Coordenadora adjunta do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS) da URI Erechim. E-mail: fdalmaso@uricer.edu.br

⁴ Professora no do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS) da URI Erechim. E-mail: roman@uricer.edu.br

Introdução: O uso de cigarros eletrônicos expõe o organismo a diversas substâncias químicas, incluindo aditivos, nanopartículas metálicas liberadas pelo próprio dispositivo e compostos tóxicos formados durante o processo de aquecimento ou vaporização. Entre os componentes presentes no vapor, destacam-se agentes carcinogênicos e substâncias citotóxicas, com potencial para desencadear doenças pulmonares e cardiovasculares (Hess et al., 2016). Segundo dados do levantamento Covitel 2023, a prevalência do uso de CE é mais elevada entre indivíduos de 18 a 24 anos (19,7%), seguida pela faixa de 25 a 34 anos (10,3%) (Menezes et al., 2023), o que evidencia um padrão de consumo crescente em populações mais jovens. Tal cenário é alarmante, uma vez que os cigarros eletrônicos, em comparação ao cigarro tradicional, são capazes de elevar de maneira significativa as concentrações plasmáticas de nicotina, aumentando sua biodisponibilidade sistêmica. Além disso, o uso agudo desses dispositivos tem sido associado a efeitos adversos (Chatterjee et al., 2019; Johnson et al., 2020). Além disso, o uso crônico de cigarro eletrônico tem sido associado a alterações na estrutura histológica, com sinais de inflamação e remodelação tecidual, sugerindo possíveis impactos negativos do cigarro eletrônico no coração humano (Smith et al., 2019). **Objetivos:** Verificar os efeitos da exposição à fumaça do cigarro eletrônico sobre o tecido cardíaco de ratos *Wistar* jovens. **Metodologia:** Quatorze ratos *Wistar* jovens (30 dias de idade) foram expostos à fumaça de cigarro eletrônico (CE) por um período de 30 dias. A exposição foi realizada em câmara acrílica fechada (40 × 30 × 25 cm), conectada a um sistema de exaustão e a um dispositivo Vaporesso Osmall contendo e-líquido com aroma de pera e 50 mg/mL de nicotina. Os animais receberam 25 puffs diários (13 pela manhã e 12 à tarde), com permanência de 6 minutos na câmara após a administração da fumaça. O protocolo seguiu modelo adaptado de Valença et al. (2004), em ambiente controlado (ciclo claro/escuro de 12 h, 23 ± 1 °C e umidade de 60 ± 5%). Após o período experimental, os animais foram anestesiados com Zoletil 50 e eutanasiados para coleta de sangue e tecidos. Foi realizada análise histológica de seis corações. Os órgãos foram fixados em solução de formalina a 10% e posteriormente processados por meio da técnica histológica de rotina em parafina, com finalidade de análise em microscopia de luz. Cortes com espessura de 5 micrômetros (µm) foram obtidos, montados em lâminas histológicas e corados pelo método de Hematoxilina e Eosina (HE) para análise histológica qualitativa. A avaliação dos tecidos foi realizada de forma descritiva em colaboração com uma histologista do Laboratório de



Histologia, Farmacologia e Toxicologia Experimental da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), campus Erechim. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética no Uso de Animais (CEUA) da URI – Campus Erechim, sob protocolo nº 160/2023, e conduzido conforme as diretrizes da Resolução CONAMA nº 358/2005 e da Lei Arouca nº 11.796/2008. **Resultados:** O músculo cardíaco dos animais do grupo experimental apresentou alterações morfológicas consideráveis. As fibras musculares cardíacas mostraram-se, em sua maioria, mais delgadas e com aspecto atrófico, além da presença frequente de núcleos picnóticos, indicativos de degeneração nuclear, em diversas regiões teciduais. Também foi observada dilatação vascular em múltiplas áreas do tecido, associada à desorganização das estriações cardíacas, que se mostraram menos evidentes em comparação ao grupo controle. Embora predominassem essas alterações, algumas fibras preservaram a morfologia nuclear e a vascularização normais, indicando que os efeitos não foram homogêneos em todo o tecido analisado. **Conclusão:** Os achados do presente estudo demonstram que a exposição diária ao cigarro eletrônico por um período de 30 dias promoveu alterações significativas na morfologia cardíaca dos ratos *Wistar*, evidenciando alterações estruturais do coração de ratos *Wistar* jovens, como atrofia das fibras musculares, presença de núcleos picnóticos, dilatação vascular e desorganização das estriações cardíacas. **Agradecimentos:** Os autores agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Brasil, pelo financiamento da bolsa. Código de Financiamento 001. **Palavras-chave:** Vaping, Miocardio, Histologia. **Referências:** CHATTERJEE, S. et al. Acute exposure to e-cigarettes causes inflammation and pulmonary endothelial oxidative stress in nonsmoking, healthy young subjects. *Journal of the American Heart Association*, v.8, n.24, e012865, 2019.; HESS, C. A. et al. *Electronic cigarette aerosol induces DNA strand breaks and cell death independently of nicotine in cell lines. Tobacco Control*, v. 25, n. 6, p. 598-607, 2016.; JOHNSON, R. et al. Histological changes in cardiac tissues following exposure to electronic cigarette vapour. *Toxicology Reports*, v. 7, p. 1589-1595, 2020.; MENEZES, A. M. B. et al. *Uso de cigarro eletrônico e narguilé no Brasil: um cenário novo e emergente. O estudo Covitel*, 2022. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 49, n. 1, e20220290, 2023.; SMITH, G. et al. Chronic exposure to e-cigarette aerosol alters the histopathology of the murine cardiac tissue. *Toxicology Mechanisms and Methods*, v. 29, n. 6, p. 389-396, 2019.