



10, 11 E 12 DE  
ABRIL DE 2025

Centro de Eventos da PUCRS  
Av. Ipiranga, 6681 - Partenon, Porto Alegre - RS



## Trabalhos Científicos

**Título:** Modulações Epigenéticas E Inflamatórias Relacionadas Ao Tabagismo Pré-Natal No Risco De Doenças Respiratórias Na Prole: Uma Revisão Sistemática

**Autores:** MARIA CAROLINA HIRSCH (UNISC), CAROLINA FACCIN DA ROS (UNISC), TALES MATEUS RACHOR (UNISC), VITOR PETRY THIELE (UNISC), JÚLIA BEATRIZ DA SILVA FURTADO (UNISC), MATHEUS LUIZ DA ROCHA (UNISC), MARÍLIA BELING GULARTE (UNISC), EDUARDO DREHER HERMES (UNISC), PAULO ROBERTO LASTE (UNISC)

**Resumo:** "Investigar, na produção científica internacional, como as modulações epigenéticas e as disfunções inflamatórias decorrentes da exposição intrauterina ao tabagismo influenciam o risco de doenças respiratórias na prole." Revisão sistemática da literatura mediante busca nas bases de dados PubMed, Web of Science e Scopus, publicados a partir de 2020, com os descritores "Respiratory Tract Diseases", "pregnancy", "smoking" e "child", presentes no DeCS/MeSH, manejados através do operador booleano AND. Os critérios de elegibilidade foram: estudos publicados nos últimos 5 anos, língua inglesa e portuguesa e artigos de acesso aberto, descartando-se duplicatas e aqueles fora do escopo." Após aplicação dos critérios, 8 estudos foram selecionados dos 1531 inicialmente encontrados. O tabagismo materno na gestação é um fator de risco significativo para o desenvolvimento pulmonar fetal, resultando em alterações estruturais e funcionais persistentes. A nicotina atravessa a barreira placentária, atingindo o feto em concentrações semelhantes às maternas, promovendo modificações epigenéticas e disrupções no desenvolvimento pulmonar. Essa substância afeta a metilação de genes como AHRR, CYP1A1, GFI1 e MYO1G e, durante o estágio pseudoglandular do desenvolvimento pulmonar, interfere na morfogênese das vias aéreas, alterando a expressão de 25 miRNAs essenciais à regulação imunológica e na via do receptor metabotrópico de glutamato, aumentando a suscetibilidade a asma e alergias. Esse fenômeno pode resultar em vias aéreas disnápicas, com redução dos fluxos expiratórios forçados e aumento da deposição de colágeno nos pulmões fetais, gerando efeitos potencialmente permanentes. Além das alterações epigenéticas, há impacto na estrutura e função pulmonares, levando ao espessamento das paredes alveolares, hipertrofia da musculatura lisa das vias aéreas e prejuízo da alveolarização, culminando em menor capacidade respiratória ao nascimento. A exposição ao tabaco também intensifica o estresse oxidativo fetal, promovendo ativação inflamatória e comprometendo o equilíbrio entre oxidantes e antioxidantes. Essa sequência de eventos provoca danos diretos à matriz pulmonar, hipersecreção de muco, elevação da taxa de apoptose e disfunção dos receptores de esteroides, além de retardar a maturação imunológica. Como consequência, a prole exposta apresenta maior vulnerabilidade a infecções respiratórias pós-natais." As evidências reforçam que a exposição intrauterina às substâncias presentes no tabaco promove alterações pulmonares estruturais e funcionais, aumentando a suscetibilidade a doenças respiratórias. O tabagismo materno na gestação é um risco modificável, cuja prevenção é essencial para minimizar impactos no desenvolvimento do pulmão e reduzir tais complicações respiratórias neonatais e de longo prazo.