

## RESUMO SIMPLES - NEUROFARMACOLOGIA

### **CIGARROS ELETRÔNICOS: EFEITO DA NICOTINA NO CÉREBRO ADOLESCENTE**

*Natany Gabrieli Lima Souza (gabrielinatany@gmail.com)*

*Mateus Trivellato Lemos (mateustrivella@gmail.com)*

**Introdução:** Os cigarros eletrônicos foram desenvolvidos para oferecer nicotina com menos toxinas do que os cigarros convencionais e, por vezes, promovidos como uma ajuda na cessação do tabagismo. Contudo, a administração de nicotina através desses dispositivos tem gerado preocupações, especialmente quanto ao potencial de dependência e seus efeitos no sistema nervoso central (SNC), particularmente em populações vulneráveis como adolescentes. **Objetivo:** Este trabalho visa explorar como os cigarros eletrônicos podem contribuir para a dependência de nicotina, analisando os mecanismos neurobiológicos relacionados aos sistemas de recompensa e estresse cerebrais, e focando especificamente no impacto no desenvolvimento cerebral de adolescentes. **Metodologia:** Foi realizada busca nas plataformas PUBMED e SciELO, usando os descritores “Cigarros eletrônicos”, “Adolescentes”, “Nicotina” e “Neuroplasticidade”, com suas respectivas traduções para o inglês, com a seleção dos artigos mais relevantes acerca da temática. **Resultados:** A nicotina, principal componente ativo, age no SNC estimulando os receptores nicotínicos de acetilcolina, o que desencadeia a liberação e acúmulo de dopamina, especialmente no núcleo accumbens, que reforça o comportamento de uso associado a sensações prazerosas, promovendo o desejo de consumo repetido. A rápida absorção da nicotina em forma de vapor pelos cigarros

eletrônicos pode levar a picos de dopamina mais frequentes e intensos, intensificando o ciclo de dependência. Com o uso contínuo, ocorrem adaptações cerebrais onde os receptores se tornam mais sensíveis, aumentando a resposta dopaminérgica e elevando o craving (desejo intenso) pela substância. Além disso, a abstinência de nicotina ativa o sistema de estresse do SNC, resultando em sintomas como ansiedade e irritabilidade. Todo esse processo tem ainda mais intensidade quando observado em adolescentes, pois nesse período a neuroplasticidade está aumentada e mais vulnerável aos efeitos da nicotina. A exposição durante a adolescência pode induzir alterações duradouras em circuitos críticos do cérebro, como o córtex pré-frontal, responsável pelo controle executivo e função cognitiva, e o núcleo accumbens, envolvido na recompensa. Dessa forma, pesquisas em adolescentes mostram associações entre o uso de cigarros eletrônicos e dificuldades na concentração, memória e tomada de decisões. Conclusões: Os cigarros eletrônicos têm um elevado potencial de induzir dependência de nicotina por meio de mecanismos neurobiológicos que modulam o sistema de recompensa dopaminérgico e o circuito de estresse do SNC. A vulnerabilidade do cérebro adolescente a essas alterações é particularmente preocupante, levando a impactos profundos e potencialmente duradouros na função cognitiva e nos sistemas de recompensa. Desse modo, as consequências neurobiológicas reforçam a necessidade de regulamentação severa e estratégias de prevenção que considerem os perfis de uso e os efeitos prolongados no SNC, especialmente em jovens.

Palavras-chave: nicotina; neuroplasticidade; adolescentes.