

Liberação gradual de nicotina no tratamento do tabagismo: Adesivos e gomas de mascar

Gradual release of nicotine in smoking cessation treatment: Patches and chewing gum

Liberación gradual de nicotina en el tratamiento para dejar de fumar: Parches y chicles

Recebido: 19/11/2025 | Revisado: 01/12/2025 | Aceitado: 02/12/2025 | Publicado: 04/12/2025

Bárbara Pinheiro Araújo

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-1397-0211>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: barbara.pinheiro@aluno.uepb.edu.br

Andrey Gabriel Diniz Silva

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9197-1047>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: andrey.gabriel@aluno.uepb.edu.br

Clésia Oliveira Pachú

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7356-6297>

Universidade Estadual da Paraíba, Brasil

E-mail: clesia_pachu@servidor.uepb.edu.br

Resumo

O tabagismo permanece como um dos principais problemas de saúde pública, responsável por elevado número de mortes evitáveis e doenças crônicas. Embora o relatório global da Organização Mundial da Saúde (2025) aponte redução significativa no número de fumantes nas últimas décadas, cerca de um em cada cinco adultos ainda é dependente do cigarro. Este estudo teve como objetivo realizar uma revisão narrativa da literatura acerca das terapias de liberação gradual de nicotina e sua eficácia no tratamento da dependência tabágica. A pesquisa foi conduzida em outubro de 2025, nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO, Periódico Capes e PubMed, utilizando os descritores “Tabagismo”, “Terapia de reposição de nicotina”, “Tratamento farmacológico” e “Controle do tabagismo”. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, totalizando 20 estudos analisados. Os resultados evidenciaram que a dependência da nicotina envolve mecanismos neurobiológicos complexos mediados pela liberação de dopamina e serotonina, dificultando o abandono do cigarro. As terapias de reposição de nicotina (TRN), especialmente os adesivos transdérmicos, gomas de mascar e pastilhas, mostraram-se eficazes na redução dos sintomas de abstinência e no aumento das taxas de cessação, sobretudo quando associadas ao suporte psicológico e acompanhamento profissional. Conclui-se que os avanços tecnológicos nos sistemas de liberação controlada, como os adesivos matriciais e de reservatório, aprimoraram a eficiência terapêutica e adesão ao tratamento, mantendo níveis séricos constantes e reduzindo recaídas. Dessa forma, a evolução dessas formulações representa uma importante estratégia no combate ao tabagismo e reforça a relevância das políticas públicas voltadas à cessação do uso do tabaco.

Palavras-chave: Tabagismo; Adesão à medicação; Nicotina; Adesivos transdérmicos; Gomas de mascar de nicotina.

Abstract

Smoking remains one of the main public health problems, responsible for a high number of preventable deaths and chronic diseases. Although the World Health Organization's global report (2025) points to a significant reduction in the number of smokers in recent decades, about one in five adults is still dependent on cigarettes. This study aimed to conduct a narrative literature review on nicotine replacement therapies and their effectiveness in treating tobacco dependence. The research was conducted in October 2025, using the Google Scholar, SciELO, Capes Journals, and PubMed databases, using the descriptors "Smoking," "Nicotine replacement therapy," "Pharmacological treatment," and "Tobacco control." Articles published between 2020 and 2025 were included, totaling 20 studies analyzed. The results showed that nicotine dependence involves complex neurobiological mechanisms mediated by the release of dopamine and serotonin, making smoking cessation difficult. Nicotine replacement therapies (NRT), especially transdermal patches, chewing gum, and lozenges, have proven effective in reducing withdrawal symptoms and increasing cessation rates, particularly when combined with psychological support and professional follow-up. It is concluded that technological advancements in controlled-release systems, such as matrix and reservoir patches, have improved therapeutic efficiency and adherence to treatment, maintaining stable serum levels and reducing relapses. Therefore, the evolution of these formulations represents an important strategy in the fight against smoking and reinforces the relevance of public policies aimed at tobacco cessation.

Keywords: Smoking; Medication adherence; Nicotine; Transdermal patches; Nicotine gum.

Resumen

El tabaquismo sigue siendo uno de los principales problemas de salud pública, responsable de un elevado número de muertes prevenibles y enfermedades crónicas. Si bien el informe mundial de la Organización Mundial de la Salud (2025) señala una reducción significativa en el número de fumadores en las últimas décadas, aproximadamente uno de cada cinco adultos aún depende del tabaco. Este estudio tuvo como objetivo realizar una revisión narrativa de la literatura sobre las terapias de reemplazo de nicotina y su eficacia en el tratamiento de la dependencia del tabaco. La investigación se llevó a cabo en octubre de 2025, utilizando las bases de datos Google Scholar, SciELO, Capes Journals y PubMed, con los descriptores Tabaquismo, Terapia de reemplazo de nicotina, Tratamiento farmacológico y Control del tabaco. Se incluyeron artículos publicados entre 2020 y 2025, con un total de 20 estudios analizados. Los resultados mostraron que la dependencia de la nicotina implica mecanismos neurobiológicos complejos mediados por la liberación de dopamina y serotonina, lo que dificulta dejar de fumar. Las terapias de reemplazo de nicotina (TRN), en especial los parches transdérmicos, los chicles y las pastillas, han demostrado ser eficaces para reducir los síntomas de abstinencia y aumentar las tasas de abandono del tabaco, sobre todo cuando se combinan con apoyo psicológico y seguimiento profesional. Se concluye que los avances tecnológicos en sistemas de liberación controlada, como los parches matriciales y de reservorio, han mejorado la eficacia terapéutica y la adherencia al tratamiento, manteniendo niveles séricos estables y reduciendo las recaídas. Por lo tanto, la evolución de estas formulaciones representa una estrategia importante en la lucha contra el tabaquismo y refuerza la relevancia de las políticas públicas dirigidas al abandono del tabaco.

Palabras clave: Tabaquismo; Cumplimiento de la medicación; Nicotina; Parches transdérmicos; Chicles de nicotina.

1. Introdução

De acordo com o relatório global da Organização Mundial de Saúde (2025), o percentual de pessoas fumantes diminuiu 26,2% em 2010 para 19,5% em 2024, demonstrando que o mundo tem fumado menos. No entanto, embora a redução global nos números de fumantes, o dado relata que aproximadamente um em cada cinco adultos continua dependente do cigarro, alertando acerca do impacto absoluto na população e a importância do investimento em medidas que auxiliem no combate ao uso de tabaco. Diante disso, a dependência da nicotina ainda continua sendo uma das principais causas evitáveis de morte e comorbidades.

O controle do tabagismo ainda é considerado um desafio enfrentado pela saúde pública, que busca reduzir a prevalência do tabagismo e a mortalidade associada ao seu consumo. Segundo estudos realizados por Pires *et al.* (2021), no qual participaram 22 usuários de produtos derivados do tabaco, as estratégias do Programa de Controle do Tabagismo na Atenção Primária à Saúde são essenciais no processo de tratamento e abandono do tabagismo, ainda que enfrentem limitações. Além disso, foi relatado que as estratégias para o atendimento variam, de acordo com as necessidades de cada paciente e o critério dos profissionais de saúde, no entanto, o programa oferece acompanhamento psicológico e reuniões grupais, atendimento médico e terapia farmacológica. Portanto, auxilia significativamente na adesão ao tratamento e no processo de cessação tabágica.

De acordo com o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas do Tabagismo (Brasil, 2020), inserido no Programa Nacional de Controle do Tabagismo, o tratamento ofertado pelo Sistema Único de Saúde baseia-se, predominantemente, na associação entre aconselhamento terapêutico e abordagem farmacológica. A farmacoterapia contempla a utilização da Terapia de Reposição de Nicotina, disponível nas formas de goma, pastilha e adesivos transdérmicos, sendo reconhecida como uma terapia segura e eficaz para a maior parte dos pacientes. O período de acompanhamento terapêutico é estimado em aproximadamente 12 meses, distribuído nas fases de avaliação inicial, intervenção propriamente dita e manutenção da abstinência, tendo como desfecho esperado a interrupção completa do consumo de produtos derivados do tabaco e da exposição à nicotina.

Portanto, este estudo teve como objetivo realizar uma revisão narrativa da literatura acerca das terapias de liberação gradual de nicotina e sua eficácia no tratamento da dependência tabágica. Além disso, busca-se destacar os avanços

tecnológicos relacionados à liberação controlada da nicotina e sua contribuição para o aumento das taxas de cessação do tabagismo e melhoria da adesão terapêutica.

2. Metodologia

Realizou-se uma pesquisa documental de fonte indireta do tipo revisão narrativa da literatura em artigos científicos com pouca sistematização (Rother, 2007), num estudo de natureza qualitativa em relação às discussões realizadas em relação aos artigos escolhidos (Pereira et al., 2018). Este estudo tem como objetivo abordar as terapias de liberação gradual de nicotina no tratamento da dependência tabágica, destacando a contribuição para o controle do tabagismo. A pesquisa foi realizada durante o período de outubro de 2025. As informações foram pesquisadas na base de dados de plataformas como Google Acadêmico, SciElo, Periódico Capes e Pubmed. As palavras-chave utilizadas para a busca dos artigos científicos foram: “Tabagismo; Terapia de reposição de nicotina; Tratamento farmacológico; Controle do Tabagismo”. A partir disso, foram adotados critérios de inclusão e exclusão.

Os critérios de inclusão foram: Artigos que abordassem a temática do tratamento do tabagismo diante do uso de terapias de reposição de nicotina, em inglês ou português, publicados nos últimos 5 (cinco) anos. Em contrapartida, os critérios de exclusão foram: Artigos fora do eixo temático, artigos sem livre acesso e artigos que foram publicados antes de 2020. Nesse domínio, foram 37 publicações encontradas, e, após leitura, 20 artigos foram utilizados.

3. Resultados e Discussão

3.1 Dependência à nicotina e o seu diagnóstico

Segundo Silva (2020), a nicotina, principal substância ativa presente no tabaco, é uma droga psicoestimulante, que atinge o Sistema Nervoso Central (SNC) e libera o neurotransmissor da dopamina, o qual é associado à sensação de prazer, recompensa e reforço positivo. Logo, a liberação da dopamina causa uma sensação de prazer momentâneo e reforça o comportamento de fumar, sendo um dos principais responsáveis pelo mecanismo neurobiológico da dependência da nicotina. Além disso, a nicotina ao atuar como um agonista dos receptores nicotínicos de acetilcolina (nAChRs) no Sistema Nervoso Central, também estimula a liberação de serotonina, neurotransmissor envolvido na regulação do humor e da ansiedade. No entanto, o tabagismo crônico leva a diminuição das monoaminoxidases cerebrais, o que explica o aumento de ansiedade e irritabilidade ao cessar o uso.

Ademais, Oliveira *et al.* (2025) afirma que a nicotina atua diretamente sobre o núcleo accumbens e outras regiões límbicas e a dependência à nicotina trata-se de um fenômeno complexo, que envolve alterações químicas no cérebro, influências do ambiente e aspectos emocionais. O uso contínuo do tabaco provoca alterações na estrutura e funcionamento dos neurônios, no qual o organismo se adapta e reduz a sensibilidade, causando tolerância à substância e sintomas de abstinência quando o consumo é interrompido. Os sintomas podem incluir ansiedade, irritabilidade, dificuldade para se concentrar, insônia e, em alguns casos, episódios de depressão. Sendo assim, a síndrome de abstinência à nicotina é considerada uma das maiores barreiras para a interrupção do uso do tabaco, tendo em vista que estudos indicam que a dependência tabágica apresenta bases neurobiológicas semelhantes às observadas em outras substâncias psicoativas de abuso.

Estudos realizados por Guerra (2025) relatam que o tabagismo é a principal causa de câncer de pulmão no mundo e contribui para o desenvolvimento de outras comorbidades, como doenças cardiovasculares, pulmonares e outros tipos de câncer. A nicotina é absorvida pelos alvéolos pulmonares e atinge o SNC em dez segundos, sendo distribuída para todos os sistemas do corpo. Os principais sintomas sistêmicos mediados pelos receptores nicotínicos do SNC, são sentidos no sistema cardiovascular, por meio da vasoconstrição periférica, aumentando a pressão arterial e frequência cardíaca; no sistema

endócrino, liberando o hormônio antidiurético e retendo líquido; no sistema gastrointestinal, aumentando o tônus e a atividade motora do intestino e, também, nas terminações nervosas, estimulando a liberação de neurotransmissores.

Atualmente, os cigarros eletrônicos têm sido apresentados como uma alternativa ao consumo do cigarro convencional, sendo divulgados como uma opção de menor risco e como possível recurso auxiliar no processo de cessação do tabagismo. Contudo, a utilização desses dispositivos tem despertado preocupação no âmbito da saúde pública, em virtude dos possíveis efeitos adversos à saúde e potencial dependência. O funcionamento dos cigarros eletrônicos baseia-se no aquecimento de uma solução composta por nicotina, solventes e agentes aromatizantes, resultando na formação de um aerossol inalável. Embora apresente menor quantidade de substâncias tóxicas em comparação à fumaça proveniente do tabaco, a nicotina permanece presente, sendo o principal agente responsável pelo desenvolvimento da dependência. Além disso, a questão de se os cigarros eletrônicos são mais seguros do que o tabagismo convencional tem sido questionada, visto que seu uso está sendo associado a taxas aumentadas de doenças pulmonares (Franco et al., 2025; Herman e Tarran, 2020).

Em adição, de acordo com a OMS (2024), atualmente há um aumento alarmante no uso de cigarros eletrônicos entre jovens, com taxas que superam o uso entre adultos em muitos países. Estudos de Favaretto *et al.* (2025) afirmam que a percepção equivocada de que os cigarros eletrônicos são inofensivos, mascara os riscos reais e contribui para a crescente popularidade desses dispositivos entre os jovens. Além dos efeitos tóxicos diretos, há evidências de que a exposição à nicotina na adolescência pode induzir alterações duradouras, interferindo diretamente na maturação do córtex pré frontal, região essencial para funções executivas, bem como a disfunção nos sistemas dopaminérgico e serotoninérgico, aumenta a vulnerabilidade à ansiedade, à impulsividade e uso de outras substâncias.

O mecanismo de ação da nicotina e seus efeitos centrais justificam a classificação do tabagismo pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um transtorno mental e de comportamento associado ao uso de substâncias psicoativas. A dependência é caracterizada pela ocorrência de, ao menos, três manifestações clínicas ao longo de um período de doze meses, entre as quais podem estar incluídas: desejo intenso e necessidade imperiosa de consumo; dificuldade para moderar ou interromper o uso; sintomas de abstinência quando há redução ou suspensão do consumo, frequentemente acompanhados da utilização da mesma substância ou de outra com ação semelhante para alívio do desconforto; presença de tolerância, com necessidade de doses progressivamente maiores para obtenção do efeito habitual; redução ou abandono de atividades sociais e de lazer devido ao uso contínuo da substância; maior dedicação de tempo para obtenção, consumo ou recuperação dos efeitos; além da manutenção do uso apesar de prejuízos claramente estabelecidos, tais como doenças relacionadas ao uso do tabaco e alterações no humor e no funcionamento cognitivo (Brasil, 2020).

O diagnóstico da dependência da nicotina é essencialmente clínico e deve ser realizado por profissionais de saúde com base na avaliação direta do indivíduo, considerando os critérios comportamentais. Exames complementares, como laboratoriais ou de imagem, não se aplicam ao diagnóstico. Para estimar o grau de dependência, utiliza-se com frequência o Teste de Fagerström, que abrange seis itens e apresenta pontuação variando de zero a dez. O resultado obtido permite mensurar a probabilidade de surgimento de sintomas incômodos da síndrome de abstinência, considerando aspectos como o intervalo até o primeiro cigarro após despertar, número de cigarros consumidos por dia, controle do uso em ambientes restritos, o cigarro de maior importância para o indivíduo e o hábito de fumar mesmo doente ou em repouso (Brasil, 2020).

3.2 Desafios no tratamento e cessação do tabagismo

De acordo com Brasil *et al.* (2023), um dos principais fatores de sucesso para o abandono do tabagismo é o suporte recebido durante esse processo, sendo os grupos de apoio essenciais, principalmente os que contam com acompanhamento profissional. No entanto, o processo para a cessação do uso é complexo e os pacientes tendem a enfrentar algumas dificuldades. Em relação às dificuldades relacionadas à dependência física que impacta o processo de cessação do

tabagismo, alguns usuários relataram sentir “fissura”, além de apresentar uma série de sintomas, como cefaléia, tontura, alterações de humor e comportamento, insônia ou sonolência e alterações digestivas. No entanto, são sintomas temporários, que devem ser enfrentados pelos tabagistas com auxílio de profissionais.

Além disso, entre os principais obstáculos relatados pelos fumantes durante o processo de cessação do tabagismo estão: conflitos familiares (falta de suporte, desorganização no ambiente doméstico); conviver com outras pessoas fumantes; desconhecimento sobre os métodos de tratamento disponíveis e sobre os riscos à saúde causados pelo cigarro; além dos sentimentos de prazer associados ao ato de fumar, tédio, força do hábito, tristeza, depressão e estresse. Também se destacam as influências do meio social e ambiental, como festas, encontros sociais e consumo de álcool, bem como a pressão emocional e o comportamento aditivo e rotineiro. Pesquisas apontam que esses desafios acometem a maior parte dos indivíduos que tentam interromper o uso do tabaco (Brasil *et al.*, 2023).

O processo de cessação do tabagismo envolve múltiplos desafios de ordem física, psicológica e social, que dificultam a interrupção do uso de nicotina. Segundo Pereira *et al.* (2020), o início da redução ou cessação do uso do tabaco, na maioria dos casos, gera mal-estar e dificuldades no autocontrole. No entanto, esses sintomas diminuem ou desaparecem ao longo do processo. Estudos apontam que o acompanhamento e aconselhamento de um profissional da saúde aos usuários que desejam interromper o uso do tabaco é uma ferramenta fundamental. Dentre os manejos terapêuticos oferecidos para a cessação do tabagismo, está o tratamento farmacológico em conjunto com a abordagem comportamental em grupo ou individualizada.

Dados de estudos realizados por Pereira *et al.* (2020) apontam que a associação de atividades cotidianas com o ato de fumar, somados à abstinência de nicotina, foram evidenciados como fatores dificultadores no processo para reduzir ou cessar o uso de tabaco. Dessa forma, o grupo para redução e cessação do tabagismo foi evidenciada como uma estratégia essencial para aumentar a chance de cessação bem-sucedida e segura para os indivíduos, promovendo aconselhamentos, discussões e encorajamentos, além de atividades destinadas a motivação para permanecer abstinente e minimizar o consumo, implementando os hábitos necessários para evitar e resistir aos impulsos de fumar.

Ademais, Duarte *et al.* (2021) afirma que a síndrome de abstinência à nicotina constitui um dos principais obstáculos ao processo de cessação do tabagismo, uma vez que a interrupção do consumo desencadeia um conjunto de sintomas físicos e comportamentais que dificultam a manutenção da abstinência. Entre esses sintomas, destaca-se a fissura, caracterizada por um intenso desejo de fumar, considerada o fator mais crítico para o risco de recaída. Evidências indicam que até mesmo o consumo de um único cigarro durante esse período pode reativar rapidamente o padrão compulsivo de uso, restabelecendo o ciclo de dependência. Dessa forma, a gestão adequada da fissura e dos demais sintomas de abstinência é fundamental para o sucesso das intervenções voltadas à interrupção do tabagismo, demandando estratégias terapêuticas integradas e acompanhamento contínuo.

3.3 Métodos de liberação gradual de nicotina

A indicação da farmacoterapia depende do grau de dependência nicotínica, devendo, entretanto, ser evitada em pacientes que apresentem contraindicações clínicas ou que não desejem utilizar medicamentos. No contexto do tratamento medicamentoso, a Terapia de Reposição de Nicotina pode ser empregada por meio da associação entre uma forma de liberação contínua, representada pelo adesivo transdérmico, e uma forma de liberação imediata, como a goma ou a pastilha, estratégia considerada de primeira escolha em razão da efetividade clínica superior. Como alternativas a esse esquema terapêutico, admite-se o uso de bupropiona em monoterapia, TRN de forma isolada ou a combinação entre bupropiona e uma apresentação isolada de nicotina. Em situações nas quais a TRN seja contraindicada, bem como em pacientes com transtornos psiquiátricos, como depressão ou esquizofrenia, a bupropiona pode ser considerada (Brasil, 2020).

A OMS (2024) recomenda a vareniclina, a terapia de reposição de nicotina (TRN), a bupropiona e a citisina como tratamentos eficazes para parar de fumar, sendo terapias para cessação do tabagismo disponíveis no SUS. Dessa forma, a disponibilização gratuita da TRN no SUS tem impacto direto na redução do tabagismo e na prevenção de doenças crônicas, facilitando o acesso ao tratamento e promovendo acompanhamento e medicação sem custo a população. Além disso, o fornecimento da TRN nas Unidades Básicas de Saúde envolve avaliação clínica, acompanhamento e orientação, promovendo a atuação integrada de profissionais de saúde, que são incentivados pela OMS a promover estratégias que auxiliem na cessação do tabagismo.

A terapia de reposição de nicotina (TRN) visa substituir a nicotina dos cigarros, disponível em adesivos transdérmicos, gomas de mascar, sprays nasais e orais, inaladores, pastilhas e comprimidos. Isso ajuda a reduzir a fissura e os sintomas de abstinência, além de facilitar a transição do tabagismo para a abstinência completa. Estudos evidenciam que a TRN combinada (forma de ação rápida mais adesivo) resulta em taxas de abandono do tabagismo a longo prazo mais elevadas do que a forma isolada e que o uso de uma forma de TRN de ação rápida, como goma de mascar ou pastilha, ou de um adesivo de nicotina resulta em taxas de abandono do tabagismo semelhantes a longo prazo (Theodoulou et al., 2023).

Os adesivos de nicotina são amplamente utilizados no tratamento do tabagismo, representando uma forma eficaz, segura e de fácil uso e acesso, fatores que contribuem para a adesão ao tratamento e diminuem o risco de uso inadequado. De acordo com dados apresentados por Maciel *et al.* (2021), a utilização de adesivos transdérmicos de nicotina configurou-se como a principal terapia medicamentosa entre os indivíduos em tratamento para cessação do tabagismo. Dos pacientes acompanhados, aproximadamente 81,3% dos homens e 90,1% das mulheres fizeram uso desse recurso terapêutico, evidenciando sua ampla aceitação e efetividade clínica. Dessa forma, os adesivos de nicotina reafirmam-se como uma estratégia de primeira linha no manejo da dependência tabágica, sendo a modalidade farmacológica mais empregada nos programas de tratamento.

Segundo Baêta (2022), a permeação transdérmica de fármacos e substâncias bioativas caracteriza-se como um fenômeno progressivo e multifatorial, cuja eficiência está diretamente relacionada à análise prévia da capacidade de permeação cutânea, essencial para a definição adequada de substâncias destinadas ao uso tópico. Entre os principais fatores que interferem na absorção percutânea destacam-se a espessura da pele, a temperatura local, o nível de hidratação, os hábitos de higiene, perfusão sanguínea, teor lipídico, densidade de folículos pilosos, atividade das glândulas sudoríparas, pH cutâneo, a etnia e a integridade estrutural da pele, sobretudo do estrato córneo. Nesse cenário, a nicotina veiculada por adesivos transdérmicos de aproximadamente 20 cm², programados para liberar cerca de 14 mg do fármaco em 16 horas, apresenta características físico-químicas favoráveis à difusão controlada, configurando-se como um modelo eficaz de sistema terapêutico de liberação gradual.

Silva (2021) afirma que integridade da barreira cutânea é atribuída, primordialmente, ao estrato córneo, o qual constitui o principal obstáculo à permeação de substâncias aplicadas topicamente. Nos sistemas de liberação transdérmica, o fármaco é administrado sobre a superfície da pele, atravessando suas camadas até alcançar a circulação sistêmica, de modo que o tecido cutâneo não atua como órgão-alvo, mas como via de transporte. Entre as vantagens dessa via de administração destaca-se a redução expressiva do metabolismo de primeira passagem hepática, que, após a administração oral, pode inativar parcial ou totalmente determinados fármacos. Adicionalmente, os sistemas transdérmicos apresentam elevada conveniência clínica, uma vez que são não invasivos, de fácil aplicação, bem tolerados pelos pacientes e permitem a auto administração de maneira segura e prática.

Conforme descrito por Baêta (2022), há diferentes configurações de sistemas transdérmicos disponíveis para a veiculação de fármacos. As modalidades mais simples consistem na incorporação direta do princípio ativo à camada adesiva, sendo utilizadas, por exemplo, na liberação de nicotina por períodos geralmente limitados a 24 horas, em razão da menor capacidade de carga do fármaco. Esses sistemas são constituídos por uma camada de suporte externa, uma camada adesiva na

qual o fármaco se encontra dissolvido ou disperso, e uma película protetora removível antes da aplicação. Em contrapartida, os sistemas de maior complexidade compreendem os dispositivos do tipo matriz, nos quais o fármaco está disperso em um polímero, permitindo maior capacidade de incorporação e liberação sustentada por períodos prolongados, bem como os sistemas do tipo reservatório com membrana semipermeável, nos quais o fármaco é armazenado em um compartimento delimitado, sendo sua liberação controlada pela permeabilidade da membrana, possibilitando efeito terapêutico prolongado.

A terapia transdérmica com adesivos de nicotina é amplamente utilizada, devendo a reposição considerar, em média, 1 mg de nicotina por cigarro fumado, sem ultrapassar 42 mg por dia. A dose inicial é ajustada conforme o consumo diário: fumantes de 6 a 10 cigarros/dia iniciam com 7 mg, de 11 a 19 cigarros/dia com 14 mg, e aqueles que consomem 20 ou mais cigarros/dia com 21 mg/dia. Em casos de alta dependência, é possível associar adesivos de diferentes dosagens (por exemplo, 21 mg + 14 mg/dia), com redução gradual de 7 mg por semana, conforme a resposta clínica e os sintomas de abstinência. Os eventos adversos mais comuns dessa terapia incluem irritação cutânea, prurido, eritema, cefaleia, náusea, insônia e palpitações, geralmente relacionados à dose excessiva. A irritação local pode ser minimizada com cuidados adequados na aplicação e, se necessário, uso de corticoide tópico (Brasil, 2020).

Durante um estudo de avaliação da cessação tabágica em fumantes utilizando terapia de reposição de nicotina (TRN), observou-se que 4% dos participantes utilizaram gomas de mascar com nicotina, apresentando abstinência entre 2 e 5 semanas, enquanto 76% fizeram uso de adesivos transdérmicos por 4 a 12 semanas. Dentre estes, 49% relataram abstinência aos três e seis meses de acompanhamento, porém apenas 16% tiveram a cessação confirmada por análise de cotinina urinária, indicando possível superestimação da abstinência auto relatada. A adesão terapêutica variou consideravelmente, e cerca de 50% dos participantes mantiveram o hábito de fumar, embora com redução na frequência. Em contrapartida, os indivíduos que alcançaram abstinência demonstraram maior motivação pessoal e apoio familiar, fatores decisivos para o sucesso na cessação (Mukadam *et al.*, 2023).

De acordo com Lima *et al.* (2022), as gomas de mascar com nicotina liberam uma quantidade controlada do fármaco, absorvida pela mucosa bucal, atingindo o pico plasmático em cerca de 20 minutos. Estão disponíveis em 2 mg e 4 mg, com a dose ajustada conforme o consumo diário de cigarros e o Teste de Fagerström. Em geral, fumantes leves utilizam gomas de 2 mg, e fumantes moderados a intensos, gomas de 4 mg, com redução gradual da dose ao longo do tratamento. A goma deve ser mastigada lentamente e mantida entre a bochecha e a gengiva, permitindo liberação e absorção completas da nicotina. A mastigação contínua e o consumo de bebidas ácidas devem ser evitados, pois reduzem a eficácia terapêutica. Esse sistema permite controle individualizado dos níveis plasmáticos de nicotina e alívio rápido dos sintomas de abstinência.

Outrossim, Lima *et al.* (2022) afirma que as pastilhas de nicotina promovem uma liberação contínua e uniforme da substância, devendo ser deixadas dissolver lentamente na boca, sem mastigar ou engolir. Estão disponíveis nas dosagens de 1 mg, 1,5 mg, 2 mg e 2,5 mg, com diferentes sabores e texturas, e liberam cerca de 25% mais nicotina que as gomas. Uma vantagem importante é que não aderem aos dentes, proporcionando maior conforto ao usuário. O tempo médio de dissolução varia entre 20 e 30 minutos, sendo recomendada a administração de apenas uma pastilha por vez. O número máximo diário é de 15 unidades para dependência leve e 25 unidades para dependência moderada, com duração total do tratamento limitada a 24 semanas.

4. Conclusão

Posto isto, o estudo evidenciou que, embora os índices globais de tabagismo apresentem redução significativa nas últimas décadas, a dependência à nicotina ainda representa um desafio relevante à saúde pública, sendo uma das principais causas evitáveis de morbimortalidade. Observou-se que o tabagismo envolve mecanismos neurobiológicos complexos,

influenciados por fatores físicos, psicológicos e sociais, que dificultam a cessação do uso. O tratamento farmacológico, em especial a Terapia de Reposição de Nicotina (TRN), associada ao acompanhamento profissional e suporte psicológico, mostrou-se eficaz na redução dos sintomas de abstinência e no aumento das taxas de abandono do hábito de fumar. Entre as formas disponíveis, destacam-se os adesivos transdérmicos, as gomas de mascar e as pastilhas de nicotina, que permitem controle gradual da dose administrada e facilitam o processo de descontinuação do uso do tabaco.

Os avanços tecnológicos na formulação de sistemas de liberação controlada de nicotina têm contribuído significativamente para o aprimoramento das terapias de cessação. A utilização de sistemas transdérmicos matriciais e de reservatório, capazes de liberar a nicotina de forma constante e prolongada, otimiza a biodisponibilidade e mantém níveis séricos estáveis, reduzindo a ocorrência de sintomas de abstinência e recaídas. Portanto, tais inovações favorecem a adesão terapêutica, aumentam a eficácia clínica e representam uma estratégia promissora no combate ao tabagismo, alinhando-se às diretrizes da Organização Mundial da Saúde e às políticas públicas brasileiras de promoção e prevenção à saúde.

Referências

- Baêta, A. L. D. (2022). *Formulações de liberação modificada para o tratamento do tabagismo disponíveis no Sistema Único de Saúde* (Monografia de Graduação). Universidade Federal de Ouro Preto.
- Brasil. Ministério da Saúde. (2020, 24 de abril). *Portaria Conjunta nº 10, de 16 de abril de 2020: Aprova o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas do tabagismo*. Diário Oficial da União.
- Brasil, C. C. P., Melo, J. C., Oliveira, D. N., Nascimento, F. N. V., Gomes, B. V. L., & Brasil, T. P. (2023). Dificuldades na cessão do fumo: Um estudo netnográfico. *Novas Tendências na Investigação Qualitativa*, e901. <https://doi.org/10.36367/ntqr.18.2023.e901>
- Duarte, G. R., Ramos de Oliveira, J. V., & Oliveira da Silva, U. (2021). Tabagismo: Um desafio a se perfazer. *RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar*, 2(10), e210805. <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i10.805>
- Favaretto, L. R., Favaretto, B. R., Selani, M. M. P., & Cosac, M. D. P. (2025). Vapor que aprisiona: Como a nicotina dos vapes reprograma o cérebro adolescente. *Revista DCS*, 22(81), e3259. <https://doi.org/10.54899/dcs.v22i81.3259>
- Franco, J. S., Schäfer, A. C., Souza, C. M. D., Mertz, E. L., Cavalcante, J. F. G. R., Fernandes, E. C., Ruppen, I. C., Silva, M. C., Jardim, A. C. S. A., Carpine, M. L. P., & Oliveira, C. (2024). Cigarros eletrônicos e a dependência de nicotina: Análise dos mecanismos neurobiológicos. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, 6(11), 2448–2464. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p2448-2464>
- Guerra, D. (2025). Dependência em nicotina e fatores associados. *Saúde Coletiva*, 15(94), 15107–15126. <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2025v15i94p15107-15126>
- Herman, M., & Tarran, R. (2020). E-cigarettes, nicotine, the lung and the brain: Multi-level cascading pathophysiology. *The Journal of Physiology*, 598(22), 5063–5071.
- Lima, A., et al. (2022). O processo de cessação tabágica e o contributo do farmacêutico: Impacto na saúde pública. *Acta Farmacêutica Portuguesa*, 11(1), 16. <https://actafarmacêuticaportuguesa.com/index.php/afp/article/view/299/243>
- Maciel, R. da R., Dalgallo, L., Müller, E. V., & Rinaldi, E. C. A. . (2021). Grau de dependência à nicotina de pacientes atendidos para tratamento do tabagismo em universidade pública. *SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool E Drogas (Edição Em Português)*, 17(1), 48-57. <https://doi.org/10.11606/issn.1806-6976.smad.2021.163327>
- Mukadam, A., & Shetiya, S. H. (2023). Cessação do tabagismo por meio da terapia de reposição de nicotina em pacientes atendidos na Faculdade de Odontologia de Pune: Um estudo quase-experimental. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 19(5), 1365–1370. https://doi.org/10.4103/jcrt.jcrt_834_22
- Oliveira, C. C. B., Santos, W. B., & Souza, T. M. B. (2025). Dependência à nicotina entre grades: Neurociência, lei e controle no sistema prisional. *Aracê*, 7(8), e7229. <https://doi.org/10.56238/arev7n8-102>
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da Pesquisa Científica*. Santa Maria: Editora da UFSM
- Pereira, M. O., et al. (2020). Motivação e dificuldades para reduzir ou cessar o uso de tabaco. *Revista Brasileira de Enfermagem*. <https://www.scielo.br/j/reben/a/TLjLYMJdVPPrLTQMN45GSZw/>
- Pires, G. A. R., et al. (2022). Longitudinal treatment of smoking in primary health care: An evaluation research. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(4), e20210420. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0420>
- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática x revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*. 20(2), 5-6
- Silva, C. R. da. (2021). *Medicamentos transdérmicos registrados no Brasil para tratamento de doenças neurodegenerativas* (Monografia de graduação, Universidade Federal de Ouro Preto). Escola de Farmácia, Ouro Preto

- Silva, E. P. (2020). *Dependência da nicotina e a relação com a sintomatologia depressiva*. Anais do CONBRACIS 2020. <https://www.editorarealize.com.br/>
- Theodoulou, A., Chepkin, S. C., Ye, W., Fanshawe, T. R., Bullen, C., Hartmann-Boyce, J., Livingstone-Banks, J., Hajizadeh, A., & Lindson, N. (2023). Different doses, durations and modes of delivery of nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, CD013308. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013308.pub2>
- World Health Organization. (2024a). *OMS publica primeiras diretrizes para tratamento clínico de adultos que querem parar de fumar*. <https://www.paho.org/>
- World Health Organization. (2024b). *Tobacco: E-cigarettes. Questions and answers*. <https://www.who.int/>
- World Health Organization. (2025). *WHO global report on trends in prevalence of tobacco use 2000–2024 and projections 2025–2030* (6th ed.). WHO Press.