

Os efeitos de snus sobre a saúde oral

Nazim Attou

Dissertação conducente ao **Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)**

—

Gandra, julho de 2023

Nazim Attou

**Dissertação conducente ao Grau de Mestre em Medicina Dentária
(Ciclo Integrado)**

Os efeitos de snus sobre a saúde oral

Trabalho realizado sob a Orientação de
"Prof. Doutor Luís Manuel Duarte Martins Da Silva"

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Agradecimentos

Para começar, gostaria de agradecer à CESPU, por me permitir viver esta aventura portuguesa, rica em conhecimentos e emoções.

Gostaria de agradecer a todos os meus professores, desde o primeiro ao último ano.

Gostaria também de agradecer, o Prof. Doutor Luís Manuel Duarte Martins Da Silva , pela elaboração e supervisão desta tese, pela sua reatividade, apoio e paciência.

À ma famille, Papa, Maman, Yanis et Aris, vous m'avez toujours soutenu, j'espère vous rendre fiers, je vous aime.

À Massi, Nassim, tata Nadia, ce diplôme c'est aussi pour vous, j'espère qu'on aura bientôt l'occasion de tous se réunir.

À tonton Omar, je sais que tu me surveilles de quelque part, j'espère que tu es fier de moi, tes mouhouches sont des hommes maintenant ! Je t'aime tonton tu me manques tous les jours.

À Amtis, Zahra, Karima, Ghania, Amirouche, tonton Rabah, depuis tout petit je vous répète que je serai docteur et aujourd'hui j'ai tenu ma promesse ! J'espère qu'on pourra se voir au plus vite.

À azouzou, la plus gentille des femmes du monde, j'espère que tu es fière de ton petit-fils, j'arrive bientôt pour accrocher mon diplôme à Djemaa !

À Jedi, j'aurais aimé que tu sois là pour me voir, j'espère qu'ils sont tous verts de jalousie de ton petit-fils de là-haut, et c'est que le début !

À tous mes nazmans : Charles, Mathis, Nabil, Antoine, Maxime, quelles 5 années folles ! J'aurais pu écrire mille et une lignes, mais je crois qu'on s'est déjà tout dit de toute façon ! Vous êtes des personnes incroyables et c'est que le début de notre très longue amitié j'espère !

À Noan, depuis la première année et jusqu'à aujourd'hui tu m'as beaucoup aidé que ce soit à l'école ou en dehors ! Merci pour tes conseils et ta gentillesse, pour toi aussi c'est que le début de notre longue amitié !

À Pauline et Sahra, ensembles depuis la première année et jusqu'à la fin ! Merci de votre aide et votre soutien pendant ces cinq ans, j'ai toujours pu compter sur vous, et croyez-moi je n'oublierai pas !

À Lucas, il fallait bien que je remercie mon double depuis la première année. C'était pas facile mais on l'aura fait au final, enfin docteurs mon vieux ! On l'a fait à notre manière pendant 5 ans et la recompense est encore plus savoureuse. Merci pour tout mon ami.

À Alaa, team poison depuis le premier jour et ça n'a jamais changé, j'ai toujours pu

À compter sur toi. Prends soin de toi pour la suite et on se verra souvent à Lyon j'espère !

À Samy et Yanis, les derniers seront les premiers comme on dit ! Le seul regret que j'ai c'est qu'on ne se soit pas connu plus tôt ! Merci pour cette année mes amis, j'ai adoré la passer à vos côtés. Je vous passe le flambeau, vous avez intérêt à venir accrocher votre diplôme dans mon cabinet !

À Iris, Jonas, Katia, Kenza, Reda et Adel, merci pour cette année c'était un vrai plaisir de passer cette année de clinique à vos côtés.

À toi Racym, pas un jour ne passe sans que je ne pense à toi. Ce diplôme c'est aussi le tien. Tu me manques beaucoup et j'espère qu'on se reverra un jour, je t'aime mon frère.

Obrigada pela vossa grande simpatia e por todos os conhecimentos que nos transmitiram.

RESUMO

Introdução: O tabaco, consumido por 930 milhões de pessoas, causa graves danos à saúde, incluindo cancro e doenças cardiovasculares. Além do tabaco fumado, os produtos sem fumo, como o "snus", estão a ganhar popularidade, especialmente entre os jovens. Este estudo visa avaliar as consequências desses produtos para a saúde.

Objetivos: Analisar os impactos do "snus" na saúde e avaliar as abordagens de tratamento e prevenção.

Materiais e métodos: Pesquisa bibliográfica de artigos na base de dados PubMed e google scholar. Após a implementação dos critérios de inclusão, foram selecionados 10 artigos. Os artigos adicionais para a introdução e discussão foram obtidos através de uma pesquisa manual.

Resultados: Dos 10 artigos que foram relevantes para o nosso estudo, 5 artigos tratam do impacto do snus na saúde oral, 3 artigos tratam da prevenção e 2 artigos sobre os tratamentos cirúrgicos.

Discussão: A discussão aborda as complexidades e implicações do uso de snus na saúde oral, incluindo alterações gengivais e periodontais. Destaca ainda, a importância das abordagens cirúrgicas potenciais para o tratamento de lesões orais induzidas pelo snus e sublinha a necessidade de estratégias de prevenção e educação eficazes.

Conclusão: Abordamos as complexidades e implicações do uso de snus na saúde oral, incluindo alterações gengivais e periodontais. Além disso, destacamos a importância das abordagens cirúrgicas potenciais para o tratamento de lesões orais induzidas pelo snus e sublinhamos a necessidade de estratégias de prevenção e educação eficazes

Palavras-chaves: "Snus" AND "Periodontal"

ABSTRACT

Introduction: Tobacco, consumed by 930 million people worldwide, inflicts severe health damage, including cancer and cardiovascular diseases. In addition to smoked tobacco, smokeless products like "snus" are increasingly gaining popularity, especially among the youth. This study aims to investigate the health implications of these products.

Objectives: The study seeks to analyze the health impacts of snus and evaluate potential treatment and prevention approaches.

Materials and methods: Bibliographic research was conducted on articles from the PubMed database and Google Scholar. Following the implementation of inclusion criteria, 10 articles were selected. Additional articles for the introduction and discussion were obtained with a free manual search.

Results: Out of the 10 articles relevant to our study, 5 articles discuss the impact of snus on oral health, 3 articles address prevention, and 2 articles consider surgical treatments.

Discussion: The discussion explores the complexities and implications of snus use on oral health, including gingival and periodontal changes. It also underscores the significance of potential surgical approaches for the treatment of snus-induced oral lesions and emphasizes the need for effective prevention and education strategies.

Conclusion: The impacts of snus on health and the treatment and prevention strategies are pertinent issues that necessitate further research and holistic approaches. The complexity of the health effects of snus requires a multidimensional understanding and collective efforts to confront and mitigate the damages associated with its use.

Keywords: "Snus" AND "Periodontal"

ÍNDICE GERAL

1	INTRODUÇÃO	1
2	OBJETIVOS	3
2.1	OBJETIVO PRINCIPAL:	3
2.2	HIPÓTESE NULA:.....	3
3	MATERIAIS E MÉTODOS	4
3.1	TIPO DE ESTUDO.....	4
3.2	PICOS.....	4
3.3	ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	4
3.4	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	4
4	RESULTADOS	7
4.1	EXTRAÇÃO DE DADOS DOS ESTUDOS.....	7
5	DISCUSSÃO	15
5.1	IMPLICAÇÕES E COMPLEXIDADES DO USO DE SNUS NA SAÚDE ORAL E GERAL: UMA ANÁLISE MULTIDIMENSIONAL DOS RISCOS E IMPACTOS ASSOCIADOS.....	15
5.1.1.	<i>Relação entre o consumo de snus e as alterações gengivais e periodontais.....</i>	<i>15</i>
5.1.2.	<i>Os efeitos multifacetados do uso de snus na saúde dentária: entre a proteção contra cáries e o potencial de danos.....</i>	<i>16</i>
5.1.3.	<i>Complexidades e implicações do uso de snus na saúde oral: uma visão multidimensional dos riscos potenciais.....</i>	<i>17</i>
5.1.4.	<i>Impactos do uso de snus na saúde geral: compreensão das complexidades e riscos associados.....</i>	<i>18</i>
5.2	ABORDAGENS CIRÚRGICAS POTENCIAIS PARA O TRATAMENTO DE LESÕES ORAIS INDUZIDAS PELO USO DE SNUS.....	19
5.3	PREVENÇÃO E EDUCAÇÃO EM RELAÇÃO AO USO DE SNUS: DEBATES, ESTRATÉGIAS DE REDUÇÃO DE DANOS E O PAPEL FUNDAMENTAL DA MEDICINA DENTÁRIA.....	21
5.3.1	<i>Prevenção ao uso de snus e seu debate enquanto alternativa ao tabagismo: uma visão crítica da redução de danos.....</i>	<i>21</i>
5.3.2	<i>O papel vital dos dentistas na prevenção ao uso de snus: a necessidade de conscientização e formação específica.....</i>	<i>23</i>
5.4	LIMITAÇÕES E DESAFIOS NA INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DO SNUS NA SAÚDE: NECESSIDADE DE ABORDAGENS DE PESQUISA MAIS ABRANGENTES.....	24
6	CONCLUSÃO	25
7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1. Critérios <i>PICOS</i>	4
Tabela 2: Dados relevantes coletados dos estudos selecionados	7

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de fluxo PRISMA.	6
--	---

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS E ABREVIATURAS

HDL: High density lipoproteins

NET: Nitrosaminas Específicas do Tabaco

NNN: N-nitrosornicotina

ONPs: Oral Nicotine Pouches

S. : Staphylococcus

SNUS: Snus é um termo sueco utilizado para indicar um tabaco húmido, em pó, para uso oral, produzido através de um processo de humidificação a vapor.

1 INTRODUÇÃO

O tabaco, responsável pela mais recente praga do século XX, continua a alastrar-se globalmente com cerca de 930 milhões de consumidores. A dependência da nicotina abrange componentes mentais e físicos, tornando o consumo de tabaco um fator de risco importante e modificável para a saúde. Este é um dos principais causadores de diversos distúrbios cardiovasculares, respiratórios e vários tipos de cancro. Os impactos adversos do fumo do tabaco estendem-se à saúde oral e dentária, incluindo cancro oral, doença periodontal - causa primária de perda dentária, cicatrização prolongada após extração dentária, mau hálito, descoloração dos dentes e língua, e diminuição da sensação de paladar e olfato ¹.

O tabaco, como droga legal que conscientemente mata muitos dos seus utilizadores quando utilizada exatamente como pretendido pelos fabricantes, tem um efeito alarmante na saúde pública global. Estima-se que o tabaco seja responsável pela mortalidade de cerca de seis milhões de pessoas anualmente, com muitas dessas mortes ocorrendo prematuramente (Bilano *et al.*, 2005). Enquanto o tabagismo é uma pandemia, a utilização de tabaco sem fumo é mais bem descrita como endémica, com prevalência em regiões como América do Norte, alguns países escandinavos, Arábia Saudita, Índia, Bangladesh, Sudeste Asiático e algumas partes da África. Estima-se que existam mais de 300 milhões de consumidores de tabaco sem fumo em todo o mundo, incluindo a forma conhecida como "snus".

No entanto, surgiram alternativas ao consumo convencional de tabaco. As formas de usar substâncias contendo nicotina, segundo os fabricantes, causam menos danos ao corpo humano e permitem uma transição "sem dor" e gradual da dependência do fumo. Tais alternativas podem inclusive ser utilizadas em espaços públicos. Com tais garantias, as formas sem fumo de tabaco que contêm nicotina rapidamente ganharam "popularidade". Uma dessas formas é o snus, particularmente popular entre os jovens, incluindo aqueles com idades entre 10 e 14 anos, por exemplo na Rússia ².

O snus, termo sueco para rapé oral, é um produto de tabaco que é vendido solto ou em porções. É usualmente utilizado colocando-se uma pitada de 1-2g no vestíbulo oral, entre a gengiva e o lábio superior. Isto resulta frequentemente numa lesão da mucosa, conhecida como "*snus dipper's lesion*", que ocorre sempre no local onde o snus é regularmente colocado. Embora estas lesões sejam geralmente assintomáticas e consideradas reversíveis após a cessação do uso do snus, esta ideia tem sido recentemente questionada. O snus é composto por tabaco humedecido, finamente moído, água, cloreto de sódio, bicarbonato de sódio, glicerol e propileno, e aromatizantes naturais ou artificiais. É viciante e contém nitrosaminas específicas do tabaco, que são cancerígenas (NETs). Estima-se que 21% dos homens e 4% das mulheres na Suécia usem snus diariamente. Além disso, as vendas de tabaco sem fumo comercializado como snus têm vindo a aumentar nos Estados Unidos ³.

Num contexto em que o tabaco não fumado, incluindo o snus e seus derivados, se torna cada vez mais popular entre os jovens, sem prevenção efetiva e sem conhecimento real do produto, parecia-nos essencial, neste estudo, investigar as consequências para a saúde do consumidor.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo principal:

Esta revisão sistemática integrativa tem como objetivos:

- 1: Analisar os impactos e os efeitos do snus na saúde oral
- 2: Avaliar as abordagens dos tratamentos possíveis para lesões causadas pelo snus.
- 3: Explorar os diferentes meios de prevenção em relação ao consumo de snus.

2.2 Hipótese nula:

- A hipótese nula é que o uso de snus não tem impacto significativo na saúde oral e geral e não requer estratégias específicas de tratamento e prevenção."

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 Tipo de estudo

Este estudo é uma revisão sistemática integrativa.

3.2 PICOS

A pesquisa bibliográfica foi orientada pela metodologia PICO (Patient, Interest, Comparison, Outcome) com o objetivo de analisar os impactos e os efeitos do snus na saúde oral . A pergunta PICO funciona como um guia para definir a investigação e concentrar-se no objetivo deste trabalho. (Tabela 1)

Tabela 1. Critérios *PICOS*.

Descrição	Abreviação	Componentes da pergunta
População	P	Indivíduos que consomem o snus
Intervenção	I	Impacto do uso de snus na saúde oral
Comparação	C	Não uso de snus
Desfecho	O	Eficácia de várias abordagens de tratamento
Tipo de estudo	S	Estudos prospectivos, retrospectivos e ensaios clínicos

3.3 Estratégia de pesquisa

Foi efetuada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados da PubMed e Google Scholar utilizando as seguintes palavras-chave: (Snus) AND (*Periodonta*). A revisão bibliográfica deste trabalho baseou-se num total de 10 artigos selecionados sobre o tema, devidamente analisados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

3.4 Critérios de inclusão e exclusão

Os critérios de inclusão de elegibilidade são:

- i) Artigos publicados nos últimos 10 anos (2013-2023);
- ii) Os ensaios controlados randomizados e os ensaios clínicos;
- iii) Estudos relacionados com o tema;
- iv) Texto completo esteja disponível de forma livre.

Os critérios de exclusão foram os seguintes:

- i) Artigos publicados há mais de 10 anos;
- ii) Artigos que após leitura do resumo não mostraram ser pertinentes;
- iii) Artigos não disponibilizados em texto integral;
- iv) Artigos de revisão e revisões sistemáticas e meta-análise;
- v) Artigos sem conflito de interesse;
- vi) Artigos duplicados.

A pesquisa bibliográfica identificou um total de 1416 artigos na base de dados PubMed e Google Scholar. Destes foram removidos 58 por estarem duplicados. Os 1358 estudos potencialmente relevantes foram avaliados com base no título e resumo dos quais 1266 foram considerados como irrelevantes ou não cumprirem critérios de inclusão e, portanto, excluídos. Os restantes 92 artigos foram avaliados através de leitura completa do texto, tendo sido excluídos 82 por não se adequarem ao tema. No final da seleção, 10 artigos foram incluídos na presente revisão sistemática integrativa. (Figura 1)

Os resultados mais relevantes de cada artigo foram extraídos e organizados numa tabela de forma a proporcionar uma análise mais simplificada. (Tabela 2)

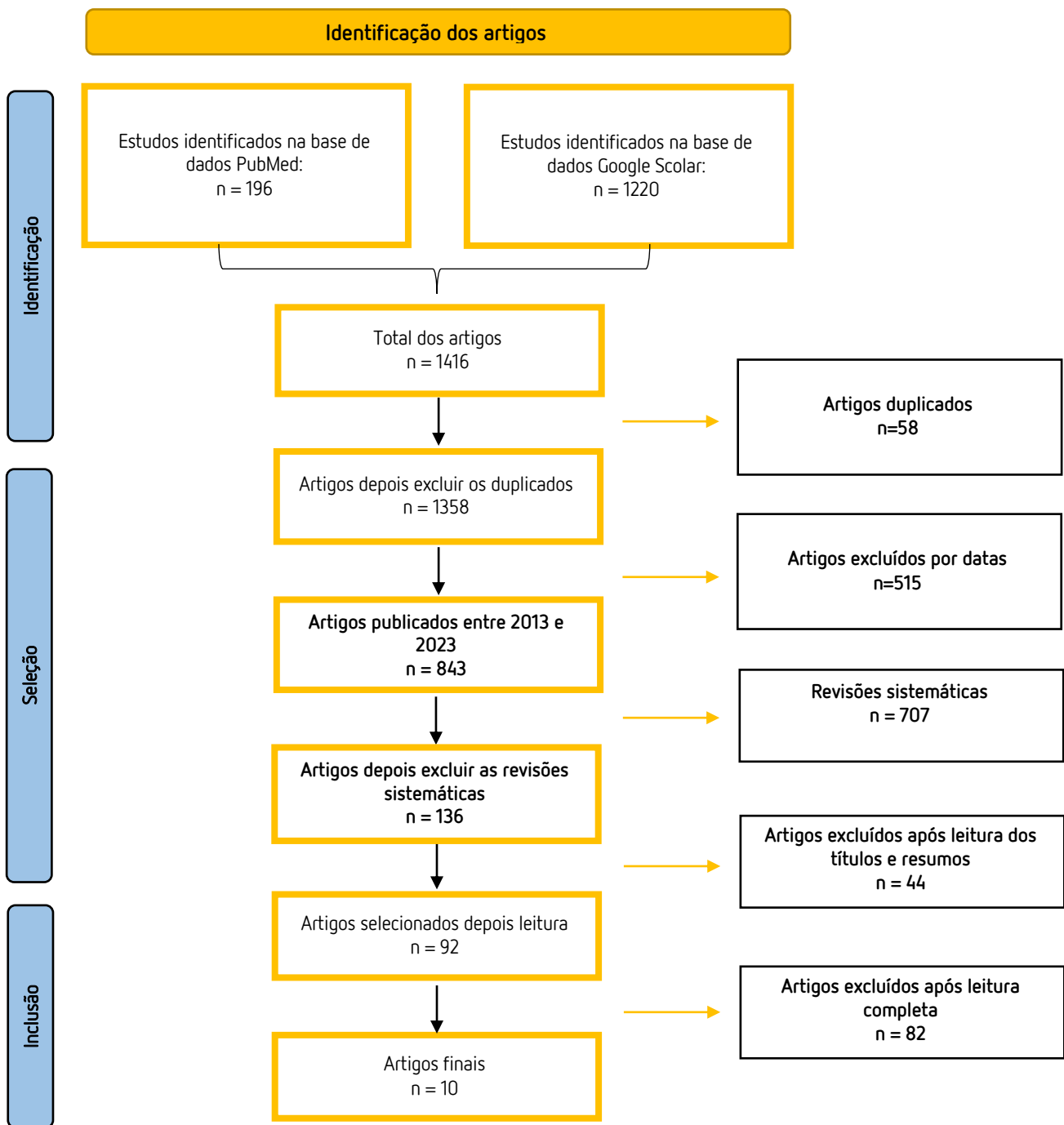


Figura 1: Diagrama de fluxo PRISMA.

4 RESULTADOS

4.1 Extração de dados dos estudos

Tabela 2: Dados relevantes coletados dos estudos selecionados

<u>Titulo/Autor/Data/Referência</u>	<u>Tipo de estudo</u>	<u>População</u>	<u>Objetivo</u>	<u>Material e métodos</u>	<u>Resultados</u>	<u>Conclusão</u>
"Oral health status of male adolescent smokeless tobacco users in Saudi Arabia" por D.E. Al Agili, H-K Park, publicado em 2013 (Eastern Mediterranean Health Journal).	Estudo transversal.	O estudo foi conduzido com uma amostra de 270 adolescentes masculinos com idades entre 14 e 19 anos na Arábia Saudita. Os participantes foram recrutados de diferentes regiões do país e selecionados com base no uso de tabaco sem fumo (snus).	O objetivo do estudo era avaliar o estado de saúde bucal de adolescentes masculinos usuários de tabaco sem fumo na Arábia Saudita.	Os pesquisadores realizaram exames dentários e avaliações do estado de saúde bucal nos participantes. Parâmetros como prevalência de cárie dentária, saúde gengival e condição periodontal foram avaliados.	Os resultados do estudo mostraram que os adolescentes do sexo masculino que utilizam tabaco sem fumo na Arábia Saudita apresentam um estado de saúde bucal comprometido, incluindo alta prevalência de cáries dentárias e doenças gengivais.	O estudo revelou associações significativas entre o uso de tabaco sem fumo e problemas de saúde bucal, incluindo uma maior prevalência de cárie dentária e doença periodontal em adolescentes masculinos na Arábia Saudita.
"Surgical approach to snus-induced injury of the oral mucosa" por Mohammad Kharazmi, Anders-Petter Carlsson, Pär Hallberg, Maria Modig, Lillemor Björnstad, Jan-Michael Hirsch, publicado em 2015 (Journal of Oral Science).	Estudo de casos.	Os dois casos clínicos foram atendidos no Departamento de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Central de Västerås. Caso 1: Homem de 44 anos foi encaminhado ao departamento para a remoção de hiperplasia	O objetivo do estudo foi apresentar diferentes abordagens cirúrgicas para tratar as lesões na mucosa oral induzidas pelo uso de snus.	Os autores descreveram os casos de pacientes com lesões na mucosa oral causadas pelo uso de snus. Eles discutiram, então, as diferentes	Os resultados do estudo mostraram que as diferentes abordagens cirúrgicas utilizadas foram eficazes no tratamento das lesões na mucosa oral causadas pelo uso de snus. Os pacientes apresentaram uma melhora significativa após o tratamento cirúrgico.	O artigo conclui que as lesões na mucosa oral causadas pelo uso de snus podem ser tratadas com sucesso usando diferentes técnicas cirúrgicas.

		<p>gengival persistente, que ocorria há 10 meses no local onde ele colocava regularmente porções de snus. Ele não consumia álcool e fumava apenas ocasionalmente.</p> <p>Caso 2 : Homem de 46 anos, com histórico médico sem destaque, foi encaminhado ao mesmo departamento devido a sensibilidade relacionada a uma lesão mucosa induzida por snus que persistia há quatro meses. Ele usava snus em porções desde 20 anos e sempre colocava a porção exatamente no mesmo local onde havia desenvolvido uma fenestração (úlceras) na mucosa. Ele não consumia álcool e não fumava.</p>		<p>técnicas cirúrgicas utilizadas para tratar essas lesões, incluindo ressecção cirúrgica, enxerto de mucosa e cirurgia de retalho.</p>		<p>Destaca-se a importância de uma abordagem personalizada e uma avaliação cuidadosa para determinar a melhor técnica cirúrgica a ser utilizada em cada caso específico.</p>
<p>"Prevalence and association of smokeless tobacco use with the development of periodontal pocket among adult males in Dawan Valley, Yemen: a cross-sectional study" por Badr Al-Tayar, Mon Mon Tin-Oo, Mohd Zulkarnian Sinor, Mohammed Sultan Alakhali publicado em 2013 (Tobacco Induced Diseases).</p>	<p>Estudo transversal.</p>	<p>O estudo foi realizado em 346 participantes do sexo masculino, com idades entre 18 e 68 anos, convidados a participar da Clínica Odontológica Al-Ebtesammah no Vale de Dawan (Iêmen). Homens iemenitas com pelo menos dois dentes naturais íntegros foram incluídos, enquanto fumantes,</p>	<p>O objetivo deste estudo foi investigar a prevalência do uso de tabaco sem fumo e sua associação com o desenvolvimento de bolsa periodontal em homens adultos no Vale de Dawan, Iêmen.</p>	<p>Foi utilizada uma técnica de amostragem aleatória em múltiplos estágios para selecionar o local do estudo. Com base em uma lista do comitê popular no Vale de</p>	<p>"Usuários de shammah que consumiram 6-10 vezes/dia mostraram proporções maiores de bolsas periodontais (59,0%), sem significância estatística. Aqueles com uso por mais de 10 anos tiveram maiores proporções de bolsas periodontais (64,1%). Usuários que mantiveram o shammah na</p>	<p>Com base nos resultados do estudo, pode-se concluir que o uso de tabaco sem fumo está associado ao desenvolvimento de bolsa periodontal em homens adultos no Vale de</p>

		<p>masCADORES de khat, indivíduos com condições como diabetes, distúrbios sanguíneos, imunodeficiência, transtornos mentais e deficiência auditiva, além daqueles em tratamento periodontal e usando medicamentos que afetam o status periodontal, foram excluídos do estudo.</p>		<p>Dawan, foi empregada uma abordagem de amostragem aleatória simples para selecionar os participantes deste estudo.</p>	<p>boca por mais de 5 minutos apresentaram a maior proporção de bolsas periodontais (92,3%)..</p>	<p>Dawan, lêmen. Esses achados enfatizam a importância de conscientizar sobre os efeitos negativos do uso de tabaco sem fumo na saúde bucal e destacam a necessidade de medidas preventivas e programas de cessação do tabagismo.</p>
<p>"Prevalence of periodontal status among nicotine dependent individuals of 35-44 years attending community dental camps in Ghaziabad district, Uttar Pradesh" por Anju Singh, Ruchi Hans, Anjali Singh, <i>et al.</i> Publicado em 2019 (Journal of Family Medicine and Primary Care).</p>	<p>Estudo transversal.</p>	<p>O estudo foi realizado em uma amostra de 800 indivíduos dependentes de nicotina, com idades entre 35 e 44 anos, que frequentavam acampamentos odontológicos comunitários no distrito de Ghaziabad, em Uttar Pradesh.</p>	<p>O objetivo do estudo foi avaliar a prevalência do estado periodontal em indivíduos dependentes de nicotina nessa faixa etária e contexto específico.</p>	<p>Os pesquisadores avaliaram o estado periodontal dos participantes utilizando o Índice de Dependência da Nicotina para Produtos sem Fumo (FTND-ST), o Índice de Dependência da Nicotina (FTND), o Índice Periodontal Comunitário Modificado da OMS 2013 (Modified CPI</p>	<p>Os resultados mostraram uma alta prevalência de problemas periodontais entre os indivíduos dependentes de nicotina, com idades entre 35 e 44 anos, que frequentavam os acampamentos odontológicos comunitários. Os principais problemas identificados foram gengivite e doença periodontal. Além disso, os participantes apresentavam níveis elevados de placa bacteriana e tártaro.</p>	<p>O estudo destaca a importância do cuidado com a saúde bucal em indivíduos dependentes de nicotina, ressaltando a necessidade de intervenções direcionadas para a prevenção e tratamento de problemas periodontais nessa população específica.</p>

				WHO 2013), o Índice de Perda de Adesão (LOA) e o software estatístico SPSS 20.0.		
"Flavor Classification/Categorization and Differential Toxicity of Oral Nicotine Pouches (ONPs) in Oral Gingival Epithelial Cells and Bronchial Epithelial Cells" por Sadiya Bi Shaikh, Wai Cheung Tung, Cortney Pang, Joseph Lucas, Dongmei Li, Irfan Rahman publicado em 2022 (Toxics).	Estudo experimental in vitro.	O estudo utilizou linhagens celulares epiteliais gengivais orais e brônquicas para avaliar a toxicidade diferencial dos saquinhos de nicotina oral (ONPs) de acordo com a classificação/categorização de sabores.	O objetivo do estudo foi classificar/categorizar os sabores dos ONPs e avaliar sua toxicidade diferencial em células epiteliais gengivais orais e brônquicas.	Os pesquisadores expuseram células epiteliais gengivais orais e brônquicas a diferentes tipos de ONPs e avaliaram sua toxicidade por meio de testes de viabilidade celular, análise da produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) e outras análises celulares.	Os resultados do estudo mostraram que os ONPs podem ser classificados/categorizados em diferentes sabores, como menta, frutas, tabaco e outros sabores. Além disso, os diferentes sabores de ONPs apresentaram toxicidade diferencial em células epiteliais gengivais orais e brônquicas, com efeitos variáveis na viabilidade celular e na produção de ROS.	Os pesquisadores concluíram que os diferentes sabores dos ONPs podem influenciar sua toxicidade em células epiteliais gengivais orais e brônquicas. Este estudo ressalta a importância de compreender melhor o impacto dos sabores na segurança dos produtos de nicotina oral e seus potenciais efeitos na saúde bucal e pulmonar.
"Characteristics of the Clinical and Laboratory Indicators of Oral Cavity and Oral Fluid in Young Persons Who Use Smokeless Tobacco Snus" por Kopylov D. O., Zolotova L. Yu., Anisimova I. V., Morogovskaya O. A., Zolotov A. N. publicado	Estudo observacional transversal.	O estudo incluiu um grupo de 20 pessoas com idades entre 18 e 20 anos, divididas em dois grupos de 10 pessoas cada: o grupo de estudo, composto por pessoas que usavam apenas snus há mais de 6 meses, e o grupo controle,	O objetivo do estudo foi avaliar as características dos indicadores clínicos e de laboratório da cavidade oral e do fluido oral em jovens usuários de snus.	Nos dois grupos, exames clínicos e de laboratório foram realizados no fluido oral. Foram medidos parâmetros	Os resultados do estudo mostraram diferenças significativas entre os dois grupos em relação aos indicadores clínicos e de laboratório da cavidade oral e do fluido oral. Os usuários de snus apresentaram	Os autores concluíram que o uso de snus em jovens está associado a alterações clínicas e de laboratório na cavidade oral e

<p>em 2020 (The Actual Problems in Dentistry)</p>		<p>composto por pessoas que não usavam tabaco de forma alguma.</p>		<p>químicos, como pH, concentrações de tiocianatos (rodanidas), cálcio, fósforo e atividade da alfa-amilase. Também foram avaliados parâmetros físicos, como viscosidade, e parâmetros clínicos, como taxa de salivação e índices. As medições foram realizadas em três momentos: antes, durante e após o uso de snus.</p>	<p>alterações em relação ao grupo controle.</p>	<p>no fluido oral. Esses resultados destacam o impacto potencial do snus na saúde bucal dos jovens.</p>
<p>Mukogingivale forandringer som følger av bruk av snus – presentasjon av fem kasus por Øystein Fardal and Anne-Christine Johannessen publicado em 2022 (Tidende).</p>	<p>Casos clínicos.</p>	<p>A população do estudo consistiu em cinco casos de pacientes com características clínicas diferentes. Cada caso apresentou modificações mucogengivais associadas ao uso de snus.</p>	<p>O objetivo do artigo é apresentar cinco casos que ilustram as alterações mucogengivais associadas ao uso de snus.</p>	<p>Os participantes de cada caso foram avaliados clinicamente e as características das modificações mucogengivais foram registradas. Exames clínicos e histológicos</p>	<p>O estudo constatou que o uso de snus pode resultar em mudanças na gengiva e na mucosa oral, incluindo hiperplasia epitelial, hiperqueratinização e inflamação dos tecidos conjuntivos. Recessões gengivais foram frequentemente observadas, muitas vezes resultando em sensibilidade radicular. O</p>	<p>O estudo conclui que há um aumento preocupante no uso de snus entre homens e mulheres jovens na Noruega. Ele enfatiza a importância do pessoal de saúde dental na disseminação da</p>

				foram realizados para avaliar as alterações na gengiva e mucosa bucal. Os dados foram coletados por meio de questionários, observações clínicas e análises histológicas.	estudo também observa que, enquanto as mudanças na mucosa geralmente são reversíveis após a interrupção do uso de snus, as recessões gengivais não são.	conscientização sobre os perigos potenciais do uso de snus e na recomendação de cessação. Os autores também destacam a necessidade de mais estudos e relatórios de casos para aumentar o conhecimento e o foco nos perigos do uso de snus.
"Use of snus and its association with oral mucosal lesions and gingival retractions among adolescents in Norway: A cross-sectional study" por Simen E. Kopperud, Vibeke Ansteinsson, Ibrahim Mdala, Rune Becher e Håkon Valen publicado em 2023 (Acta Odontologica Scandinavica).	Estudo transversal.	Todos os jovens de 18 a 20 anos que visitaram clínicas públicas de saúde bucal na região sudeste da Noruega entre outubro de 2015 e dezembro de 2016 foram convidados a participar. Todos os participantes (n = 1363) preencheram um questionário eletrônico antes de um exame clínico. Dentre eles, 216 utilizavam snus diariamente.	O objetivo do estudo foi examinar a relação entre o uso de snus, as lesões da mucosa oral (lesões induzidas por snus) e as recessões gengivais em adolescentes na Noruega.	Os participantes foram submetidos a exames clínicos e preencheram um questionário eletrônico. Foram avaliadas as lesões da mucosa oral e as recessões gengivais em relação ao uso de snus. Análises de regressão foram realizadas para investigar a associação entre o uso de snus e a	Lesões induzidas por snus foram observadas em 79,2% dos participantes que usavam snus diariamente. Nas análises de regressão ajustadas, as chances de ter uma lesão mais grave em comparação com uma lesão menos grave foram 1,12 vezes maiores para cada caixa adicional de snus utilizada por mês ($p < 0,01$). As mulheres tinham 46% menos chances de ter uma lesão grave em relação aos homens ($p = 0,03$). Recessões gengivais foram observadas em 18,4% dos participantes. As chances de retração dentária foram	A maioria dos adolescentes que usavam snus apresentava lesões induzidas por snus, enquanto aproximadamente um quinto apresentava recessões gengivais. A gravidade da lesão e da retração gengival aumentou com a quantidade de caixas de snus utilizadas e a duração do uso

				gravidade das lesões e recessões gengivais.	significativamente maiores em 34% para cada ano de uso de snus.	de snus, respectivamente.
"Smokeless Tobacco Products (STPs) Harbour Bacterial Populations with Potential for Oral Carcinogenicity" por Naghma Khan, Monika Garg, Muhammad Faisal e Irfan Qayum publicado em 2020 (The Asian Pacific Journal of Cancer Prevention).	Estudo experimental	Não aplicável (Análise bacteriana de produtos de tabaco sem fumo)	O objetivo deste estudo foi analisar as populações bacterianas presentes nos produtos de tabaco sem fumo, destacando seu potencial carcinogênico para a cavidade oral.	Foram coletadas amostras de produtos de tabaco sem fumo, incluindo snus, para análise bacteriana. As amostras foram processadas e cultivadas em meios de cultura apropriados. Técnicas de identificação bacteriana, como sequenciamento de DNA e análise de sequências, foram utilizadas para identificar as cepas bacterianas presentes. Testes adicionais foram realizados para avaliar a	Análises identificaram a presença de diversas cepas bacterianas nos produtos de tabaco sem fumo, incluindo o snus. Entre as cepas bacterianas identificadas, foram encontradas bactérias com potencial carcinogênico para a cavidade oral. Testes bioquímicos confirmaram a capacidade de algumas cepas bacterianas de produzir substâncias potencialmente carcinogênicas.	Os resultados deste estudo evidenciam que os produtos de tabaco sem fumo, incluindo snus, abrigam populações bacterianas com potencial carcinogênico para a cavidade oral.

				capacidade das cepas bacterianas identificadas de produzir substâncias carcinogênicas.		
--	--	--	--	--	--	--

5 DISCUSSÃO

5.1 Implicações e complexidades do uso de snus na saúde oral e geral: uma análise multidimensional dos riscos e impactos associados

5.1.1. Relação entre o consumo de snus e as alterações gengivais e periodontais.

Nesta parte foi estudado o trabalho dos Lee *et al.*, Al-Tayar *et al.*, Kopperud *et al.*, que discutem os efeitos do snus no periodonto. Segundo Lee *et al.* não foi identificada uma correlação entre o consumo de tabaco sem combustão, ou "snus", e o desenvolvimento de periodontite entre jovens estudantes. No entanto, constatou-se uma recessão significativa da gengiva em utilizadores de snus, especialmente naqueles com gengivite concomitante⁴. A pesquisa atual sobre periodontite continua a corroborar a ideia de que o snus não afeta o aparecimento de lesões orais não neoplásicas, a exceção é a "snuff dippers lesion", que não foi comprovada como preditiva de cancro⁵.

De acordo com Al-Tayar *et al.* entre os usuários de snus no estudo, aqueles que usaram snus de 6 a 10 vezes por dia apresentaram proporções mais elevadas de bolsas periodontais (59,0%) em comparação com outros grupos. No entanto, a diferença não é estatisticamente significativa. Em termos da duração anual do uso de snus, os participantes que utilizaram snus por mais de 10 anos apresentam proporções mais altas de bolsas periodontais (64,1%) em comparação com outros grupos. Quanto à duração do uso de snus na boca por minuto, os participantes que mantêm snus em suas bocas por mais de 5 minutos têm proporções mais elevadas de bolsas periodontais (92,3%) do que outros grupos.

Os utilizadores atuais de snus correm um risco maior de desenvolver bolsas periodontais do que os ex-utilizadores e não utilizadores de snus. A incidência de bolsas periodontais varia significativamente entre os consumidores atuais e ex-consumidores de snus. Assim, concluímos que a utilização passada e atual de snus desempenha um papel análogo no desaparecimento da doença periodontal, uma vez que o uso de snus é interrompido. O uso de snus por mais de 10 anos e a retenção de snus na boca por mais de 5 minutos estão associados a bolsas periodontais⁶.

Além disso, para Kopperud *et al.* o uso de snus também tem sido associado a recessões gengivais na área onde o snus é colocado. No presente estudo, constatou-se que 18,5% dos usuários diários de snus apresentavam recessões gengivais em um ou mais dentes. Assim como foi relatado em

relação à incidência e gravidade das lesões induzidas pelo snus, o snus solto tem sido associado a um maior risco de recessões gengivais ⁷.

5.1.2. Os efeitos multifacetados do uso de snus na saúde dentária: entre a proteção contra cáries e o potencial de danos.

Os autores Al Agili *et al.*, Lee *et al.*, e Kopylov *et al.* relatam a relação entre o uso do snus e a saúde oral como um tema complexo e multifacetado. Algumas pesquisas indicam efeitos protetores do uso do snus contra a formação de cáries, enquanto outras evidências apontam para o potencial de danos aos dentes e à mucosa oral em geral.

De forma surpreendente, a prevalência e a gravidade das cáries dentárias entre os usuários de snus foram menores do que os valores relatados em estudos anteriores. Uma possível explicação para esses achados seria o aumento do fluxo salivar entre os usuários frequentes de tabaco sem fumo. A saliva tem um papel importante na saúde oral, uma vez que contém enzimas e compostos antibacterianos que ajudam a inibir o crescimento de bactérias causadoras de cáries. Assim, um aumento do fluxo salivar poderia contribuir para a redução da prevalência e da gravidade das cáries dentárias.

Além disso, muitos produtos de snus contêm flúor em níveis que variam entre 0,9 a 2,0 ppm. O flúor é um elemento comprovadamente eficaz na prevenção de cáries, pois fortalece o esmalte dentário e ajuda a prevenir a sua dissolução pelos ácidos produzidos pelas bactérias bucais. Logo, a presença de flúor nos produtos de snus pode estar contribuindo para retardar o desenvolvimento de cáries entre os usuários ⁴.

Por outro lado, é importante considerar também os possíveis danos à saúde oral associados ao uso do snus. Em particular, o uso de snus entre jovens tem sido associado à intoxicação crônica do corpo, devido à absorção de nicotina através da mucosa bucal, o que pode causar diversos problemas dentários. Além disso, ao avaliar o estado dentário de uma amostra de consumidores de snus, foi constatado que 8 em cada 10 pacientes apresentaram lesões cariosas na região cervical dos dentes. Esse achado sugere que, apesar da menor prevalência geral de cáries, os usuários de snus ainda podem estar em risco de desenvolver lesões cariosas específicas ².

Os efeitos do snus na saúde dental são complexos e parecem ser influenciados por uma variedade de fatores, incluindo a alteração do fluxo salivar, a presença de flúor no produto e a absorção de nicotina através da mucosa bucal ^{4, 2}.

5.1.3. Complexidades e implicações do uso de snus na saúde oral: uma visão multidimensional dos riscos potenciais

Nesta parte, discutiremos os efeitos do uso de snus na saúde oral, levando em consideração os estudos de Al Agili *et al.*, Lee *et al.*, Sieber *et al.*, Muthukrishnan *et al.*, Monika *et al.*, Kopykov *et al.*, Kopperud *et al.*. É importante mencionar, contudo, que o estudo revelou uma alta prevalência de lesões orais (OML - Oral mucosal lesions) no local de colocação do snus, totalizando 86% dos casos analisados. Essas lesões, apesar de reversíveis se os usuários abandonarem o uso de snus precocemente, podem-se tornar precursoras de cancro oral ⁴.

Embora, segundo Lee *et al.* tenha mencionado casos de cancro oral ocorrendo no local onde o snus foi colocado, a evidência, na ausência de dados de controle sobre a distribuição dos locais de cancro oral entre todos os usuários de snus e entre os não usuários, não fornece uma associação direta. A evidência epidemiológica disponível sugere que, se houver um risco aumentado, este é consideravelmente menor do que o associado ao tabagismo ⁵.

No entanto, a observação recente de que o uso de snus está associado a uma menor sobrevivência obriga a investigações adicionais. É crucial reforçar que o uso prolongado de snus resultou numa alta incidência de doenças orais não neoplásicas, como alterações leucoplásicas. Mesmo com a diminuição das nitrosaminas no snus desde a década de 80 do século passado, a exposição dos consumidores a estas é comparável à dos fumadores ⁸.

O uso de snus, especialmente no local de colocação do tabaco na cavidade oral, tem sido associado a alterações morfológicas na mucosa oral, tais como estrias queratinizadas elevadas e discretas, bem como à formação de 'queratose da bolsa de tabaco'. Com o uso prolongado, essas regiões da mucosa podem evoluir para condições mais definidas referidas como leucoplasia ou eritroplasia ⁹.

Nossa análise também conseguiu verificar que os produtos de snus se destacam pela presença predominante das espécies bacterianas *Bacillus pumilus* e *subtilis*, além de um grande número de outras espécies significativas, que desempenham um papel fundamental na formação das Nitrosaminas Específicas do Tabaco (NETs), os principais agentes carcinogênicos associados ao tabaco. Adicionalmente, produtos de snus com alto teor de umidade favorecem o crescimento microbiano e aceleram a redução enzimática de nitratos a nitritos, promovendo a nitrozação e resultando em níveis elevados de N-nitrososnicotina (NNN), uma das NETs.

Cabe também ressaltar a relevância do pH dos produtos de snus no vício em nicotina. A alteração do pH do tabaco por aditivos aumenta a quantidade de nicotina não protonada, e a adição de outros aditivos que aumentam a salivação facilita a extração de nicotina. O teor de umidade e o pH são, portanto, fatores de extrema importância na formação de um microbioma mais rico e diversificado nos produtos de tabaco ¹⁰.

No uso de snus entre os jovens, a intoxicação crônica pelo corpo devido à absorção de nicotina através da mucosa bucal tem sido apontada como a causa de gengivite crônica e de sangramento nas gengivas, contribuindo para a formação de alterações no epitélio e indicando um alto risco carcinogênico deste produto. A gravidade das alterações na mucosa tem sido descrita como dependente do tipo de snus usado, com os usuários da forma embalada apresentando lesões menos graves ².

Concluindo, é preciso afirmar que a quantidade de snus utilizado tem sido relatada como afetando mais a gravidade clínica e as mudanças histológicas da lesão do que a duração do uso. O risco excessivo de cancro oral associado ao uso de snus é esperado ser relativamente baixo do ponto de vista da saúde pública, contudo, ainda é um tópico que necessita de estudos mais profundos e meticolosos ⁷.

5.1.4. Impactos do uso de snus na saúde geral: compreensão das complexidades e riscos associados.

Os impactos do uso de snus na saúde geral têm sido objeto de diversas pesquisas, que incluem estudos sobre o seu potencial efeito carcinogênico e sobre a sua relação com doenças cardiovasculares. A análise dos dados existentes de Lee *et al.*, Sieber *et al.*, Monika *et al.* sugere que o impacto do snus é complexo e pode variar significativamente.

Em relação às condições neoplásicas, as evidências recentes expandem a lista de doenças que não estão associadas ao uso do snus. Estas incluem o cancro colo-rectal e o neurinoma acústico. Além disso, para o cancro de pâncreas, há cada vez mais argumentos que minam as alegações de um efeito adverso do uso de snus, alegações que já foram demonstradas como não fundamentadas ⁴.

O potencial carcinogénico dos produtos de tabaco deve-se principalmente às nitrosaminas específicas do tabaco, que podem induzir mutações em oncogenes e genes supressores de tumor. Essas nitrosaminas podem levar à pancreatite crónica e aumentar o risco de carcinoma pancreático. No entanto, é importante frisar que a associação entre o uso de snus e o carcinoma pancreático só foi demonstrada em estudos animais. Com relação ao sistema cardiovascular, o uso de snus foi associado à pressão arterial sistólica mais elevada e níveis elevados de colesterol HDL. No entanto, esses impactos no sistema cardiovascular foram de curta duração e reversíveis, e ainda não foi estabelecida uma ligação clara com outras patologias, incluindo doenças cardiovasculares ⁸.

Finalmente, a microbiologia do snus também merece atenção. *Staphylococcus*, incluindo as espécies *S. epidermidis*, *S. hominis* e *S. pasteurii*, foram encontradas em produtos de snus. Essas espécies de bactérias, além de sua capacidade de reduzir nitratos, podem representar riscos à saúde como organismos oportunistas, especialmente para indivíduos com imunidade comprometida. Por exemplo, as espécies de *Staphylococcus* podem causar endocardite bacteriana, uma inflamação do revestimento interno do coração. Além disso, *Virgibacillus pantothenicus*, um patógeno oportunista, também foi identificado, reforçando a necessidade de mais estudos para entender completamente os riscos associados à presença dessas bactérias nos produtos de tabaco ¹⁰.

5.2 Abordagens cirúrgicas potenciais para o tratamento de lesões orais induzidas pelo uso de snus

As lesões da mucosa induzidas pelo snus dependem de vários fatores; o tipo de snus, a sua localização na cavidade oral e o tempo de exposição ³.

Frequentemente, lesões gengivais na forma de retração são observáveis e, em muitas situações, uma descoloração das superfícies radiculares expostas também é notável ¹¹. Nos artigos usados para este trabalho, podemos ver casos clínicos que mostram características comuns em pacientes que usam snus. Muitas vezes, os pacientes são relativamente jovens e de ambos os sexos. O consumo de snus parece aumentar com o tempo e muitas vezes começou com o objetivo de parar de fumar ¹¹. Em algumas situações, as lesões dos tecidos moles parecem ser reversíveis com a cessação do uso do snus ou alterando a área onde ele foi colocado. Por exemplo, no artigo de Fardal O et al ¹¹, é referido o caso clínico de um paciente de 50 anos, sem histórico médico a relatar. No passado, o paciente já foi tratado para periodontite e começou a usar snus com o objetivo de parar de fumar. O snus foi colocado na zona da cavidade oral entre o 2.1 e o 2.3 e foram observadas alterações nessa área, como hiperplasia e eritema nas mucosas. Após vários meses de observação e acompanhamento, a lesão estendeu-se e foi recomendada uma biópsia. Preocupado, o paciente quis tentar parar de fumar e a biópsia foi adiada. O paciente regressou 5 semanas depois para uma consulta de controle e a área lesada estava quase normalizada após a cessação do uso de snus pelo paciente¹¹. No entanto, algumas lesões causam danos irreversíveis, esse é o caso das recessões gengivais. No entanto, essas lesões podem ser corrigidas por cirurgia mucogengival reconstrutiva ¹¹.

A cirurgia mucogengival é um procedimento frequentemente usado para restaurar a morfologia original dos tecidos moles, em diferentes condições. No entanto, essa cirurgia requer certas condições. Antes de uma intervenção cirúrgica, os pacientes devem parar de consumir snus por seis a doze meses. Este período permitirá uma recuperação significativa da mucosa e avaliar até que ponto o paciente pode superar a dependência. A terapia de substituição de nicotina pode ser usada para facilitar a interrupção do uso de snus, mas se o paciente não conseguir parar, o encaminhamento para o acompanhamento profissional é recomendado. Para os pacientes que não conseguem vencer a dependência antes da intervenção, é aconselhável usar snus embalados em porções em vez de snus a granel e mudar a sua localização na cavidade oral. Um estudo cuidadoso da área a ser tratada é fundamental para identificar qualquer condição anatômica desfavorável, como a falta de tecido queratinizado ao lado da área afetada ou a inserção marginal do freio. A aplicação local de um gel de clorexidina pode ajudar a reduzir a inflamação das gengivas antes da intervenção ³.

No artigo de Kharazmi M et al, um caso clínico de cirurgia mucogengival reconstrutiva é descrito. O paciente, de 44 anos, apresentava uma área de hiperplasia gengival medindo 7 x 4 na gengiva

oral entre os incisivos centrais maxilares. O paciente apresentava uma retração gengival severa devido ao uso de snus, bem como hiperplasia adjacente. Por razões estéticas, uma intervenção cirúrgica foi realizada dois meses após o pedido do paciente. O cirurgião removeu a mucosa alterada, levantando um retalho de espessura total com incisões horizontais e verticais. O retalho foi deslocado para cobrir a raiz exposta e o local da hiperplasia. Após duas semanas de acompanhamento, a cicatrização ocorreu sem problemas, e no acompanhamento de 14 meses, uma gengiva saudável e firme com uma boa cor foi observada. O incisivo permaneceu saudável em termos periodontais, com retração gengival significativamente reduzida. O paciente não relatou nenhum desconforto e estava satisfeito com o resultado, sem recidiva da hiperplasia ³.

Como alternativa recente ao snus, existem os "Oral Nicotine Pouches" (ONPs), modernos produtos de tabaco sem fumo, que têm ganho espaço no mercado dos EUA. Semelhantes ao snus, os ONPs são absorvidos pela mucosa oral, mas, ao contrário do snus, não contêm componentes derivados da planta do tabaco. Além disso, os ONPs apresentam-se em várias fragrâncias, o que potencialmente aumenta o seu apelo ao consumidor. Estudos revelam que o uso regular desses produtos causa alterações na mucosa oral, com variações na citotoxicidade, na produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) e na liberação de citocinas. Essas alterações sugerem danos oxidativos e inflamatórios, potencialmente agravando doenças periodontais e respiratórias.

Mesmo que os usuários desses produtos estejam expostos a menos compostos tóxicos do que os usuários de snus, os ONPs não são seguros e podem causar respostas tóxicas locais e sistêmicas. As descobertas sobre os riscos dos ONPs, somados ao facto de serem comercializados em vários sabores, reforçam a necessidade de estratégias de prevenção eficazes ¹².

5.3 Prevenção e educação em relação ao uso de snus: debates, estratégias de redução de danos e o papel fundamental da Medicina Dentária

5.3.1 Prevenção ao uso de snus e seu debate enquanto alternativa ao tabagismo: uma visão crítica da redução de danos

Vários estudos associam o tabagismo ao aumento da doença periodontal, provavelmente devido aos efeitos do fumo na saúde oral. No entanto, o impacto do tabaco sem fumo (TSF) neste contexto tem sido menos investigado¹³. A utilização do snus como uma alternativa ao tabagismo tem sido um tópico bastante debatido por autores como Sieber *et al.* Tomar *et al.* Monika *et al.*

Shaikh *et al.* O nível de nicotina no sangue de consumidores de snus é semelhante ao de fumantes, o que torna o snus uma alternativa frequentemente consumida ou promovida em relação aos cigarros. De facto, estudos confirmam a redução nos riscos à saúde ao substituir cigarros por snus. No entanto, é questionável a promoção do snus como substituto para fumantes, uma vez que existem métodos comprovados cientificamente para abandonar o tabagismo ⁸.

Os produtos de tabaco sem fumo, apesar de serem comprovadamente cancerígenos e associados a outros efeitos adversos à saúde, têm sido promovidos desde a década de 1990 como parte de uma estratégia de "redução de danos". Esta ideia, amplamente adotada por adolescentes e jovens adultos masculinos, sustenta que os fumantes que não podem ou não querem parar totalmente poderiam mudar para uma forma menos prejudicial de consumo.

Essa abordagem ganhou destaque com a experiência na Suécia, onde se registou uma queda significativa das taxas de mortalidade relacionadas ao tabaco devido à diminuição da prevalência do tabagismo. No entanto, o papel do snus, uma forma de tabaco sem fumo, na redução do tabagismo na Suécia tem sido questionado. Apesar de alguns defensores da abordagem de redução de danos acreditarem que o snus poderia ter um papel na minimização dos prejuízos do tabaco, é notável que as grandes empresas tabaqueiras foram os principais impulsionadores desta ideia. Por exemplo, um dos principais defensores da abordagem de redução de danos nos EUA é o Dr. Brad Rodu, patologista oral, que recebe apoio para a sua pesquisa de gigantes como a Altria e a Swedish Match. As empresas de tabaco usam a redução de danos como uma maneira de se apresentarem como parceiras responsáveis, em diálogo com cientistas e formuladores de políticas, enquanto continuam a comercializar produtos letais em todo o mundo. A comercialização desses produtos tem crescido constantemente, apesar da ausência de dados sobre seus efeitos de longo prazo na saúde ¹⁴.

Dito isto, é importante reconhecer que, embora existam evidências suficientes de que esses produtos de tabaco sem fumo são responsáveis por causar cancro, muitos consumidores ainda acreditam no mito de que "os produtos de tabaco sem fumo são menos prejudiciais". Além de serem carcinogénicos por natureza, um risco potencial relacionado a esses produtos é que eles podem transportar microorganismos patogénicos que podem resultar no aparecimento e progressão de doenças infecciosas ¹⁰.

É crucial que a pesquisa sobre os impactos à saúde desses produtos evolua à medida que suas vendas aumentam, sempre lembrando que são produzidos e controlados pelas mesmas empresas que fabricam outros produtos de tabaco¹⁴. Isso se torna ainda mais importante à luz do aumento do uso de produtos de tabaco sem combustão entre os jovens, um fenômeno impulsionado em parte pelo surgimento de produtos não combustíveis que contêm nicotina, como os sistemas eletrônicos de fornecimento de nicotina e as bolsas de nicotina¹².

5.3.2 O papel fundamental dos dentistas na prevenção ao uso de snus: a necessidade de conscientização e formação específica

Segundo aos autores Sieber *et al.*, Muthukrishnan *et al.* e Kopperud *et al.* no âmbito da prevenção do snus, a relevância do papel do dentista, bem como a necessidade de capacitá-los na prevenção do snus, são inegáveis.

Muitos dentistas na Suíça, por exemplo, não foram instruídos sobre o snus, o que limita a informação aos pacientes sobre os riscos associados e a necessidade de triagem estomatológica⁸.

Para uma avaliação eficaz do risco de doenças causadas pelo snus, é de extrema importância que os dentistas tenham conhecimento sobre a exposição do paciente e sua motivação para cessar o consumo. Todos os prestadores de cuidados de saúde, sem exceção, devem avaliar os hábitos de consumo de tabaco dos pacientes e implementar ativamente programas de prevenção, cessação e tratamento do tabagismo⁹.

Um estudo que revelou que os adolescentes podem desenvolver recessões gengivais irreversíveis após um uso relativamente curto de snus, sublinha a importância de informar tanto os pacientes quanto os clínicos para evitar danos permanentes. Além disso, é interessante notar que tanto o uso de snus quanto o tabagismo pelos pais estavam associados a um maior risco de iniciação, uso e quantidade de snus consumido pelos jovens.

Os fatores que aumentam o risco de uso de snus incluem o sexo masculino e a falta de planos educacionais ou planos para educação vocacional adicional. Os usuários atuais de snus com histórico prévio de tabagismo e aqueles que planejam educação vocacional adicional mostraram uma maior quantidade de snus utilizado. A descoberta de que ambos os sexos, em idade precoce, apresentaram recessões gengivais, reforça a ideia de que a prevenção do uso de snus deve começar no nível do ensino secundário, antes do início do uso de snus. Esta é uma mensagem

importante para os profissionais de saúde oral. Infelizmente, na Noruega, a maioria dos dentistas e higienistas orais afirmaram que não possuem conhecimento suficiente sobre o impacto do uso de snus na saúde oral. Isso mostra a necessidade urgente de aumentar a conscientização e a formação neste domínio. Os profissionais de saúde bucal, que costumam atender pacientes em intervalos regulares, estão em uma posição única para prevenir o uso, se envolver e acompanhar pacientes dependentes de produtos de nicotina e/ou tabaco. Considerando que os sintomas do uso de snus ocorrem precocemente na cavidade oral, os profissionais de saúde oral desempenham um papel ativo e crucial na prevenção do uso de snus ⁴.

5.4 Limitações e desafios na investigação dos efeitos do snus na saúde: necessidade de abordagens de pesquisa mais abrangentes

As diferenças nas tendências de uso, nas variedades de produtos e nos ingredientes do tabaco sem fumo em diferentes regiões, bem como a variação significativa na composição química, aumentam a complexidade de avaliar os riscos para a saúde e implementar medidas de prevenção e controle adequadas. Há uma escassez de dados sobre a microbiota dos produtos de tabaco sem fumo, e os métodos de pesquisa existentes possuem cobertura bacteriana limitada. As análises químicas de alguns produtos são insuficientes, o que prejudica o entendimento dos efeitos da entrega de nicotina. Há ainda uma falta de estudos com acesso a informações precisas sobre o local exato do cancro oral e os efeitos do snus na saúde das mulheres. Tais limitações ressaltam a necessidade de estudos adicionais e abordagens de estudos mais aprofundados para compreender melhor os riscos e efeitos do snus na saúde oral.

6 CONCLUSÃO

Após a análise dos dados e discussões apresentados na tese, torna-se evidente que a hipótese nula deve ser rejeitada. Diversos estudos e evidências científicas ressaltaram os impactos significativos do snus na saúde oral e geral, contrariando a suposição inicial de que o uso do snus não teria um impacto significativo.

Os efeitos do snus no periodonto, as alterações gengivais e periodontais e a relação entre o consumo de snus e o desenvolvimento de periodontite em jovens estudantes foram discutidos e analisados. Os autores Lee *et al.*, Al-Tayar *et al.*, e Kopperud *et al.* forneceram importantes contribuições para a compreensão das implicações do snus na saúde oral.

Além disso, ficou claro que o uso do snus requer estratégias específicas de tratamento e prevenção. As abordagens cirúrgicas para o tratamento de lesões orais induzidas pelo uso do snus foram discutidas, assim como a necessidade de prevenção e educação em relação ao uso do snus. Foi evidenciado o papel fundamental da medicina dentária nas estratégias de redução das complicações.

Conclui-se, portanto, que os impactos do snus na saúde e as abordagens de tratamento e prevenção são questões de grande relevância que necessitam de mais investigação e abordagens abrangentes. A complexidade dos efeitos do snus na saúde exige uma compreensão multidimensional e esforços conjuntos para tratar e prevenir os danos associados.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Goyal J, Menon I, Singh RP, Gupta R, Sharma A, Bhagia P. Prevalence of periodontal status among nicotine dependent individuals of 35-44 years attending community dental camps in Ghaziabad district, Uttar Pradesh. *J Family Med Prim Care*. 2019;8(7):2456-2462. doi:10.4103/jfmpc.jfmpc_315_19
2. Kopylov D, Zolotova L, Anisimova I, Morogovskaya O, Zolotov A. Characteristics of the clinical and laboratory indicators of oral cavity and oral fluid in young persons who use smokeless tobacco snus. *Actual problems in dentistry*. 2020 Aug 12;16(2):22-9.
3. Kharazmi M, Carlsson AP, Hallberg P, Modig M, Björnstad L, Hirsch JM. Surgical approach to snus-induced injury of the oral mucosa. *J Oral Sci*. 2014;56(1):91-94. doi:10.2334/josnusd.56.91
4. Al Agili DE, Park HK. Oral health status of male adolescent smokeless tobacco users in Saudi Arabia. *East Mediterr Health J* 2013 Aug;19(8):711-9.
5. Lee PN. Epidemiological evidence relating snus to health--an updated review based on recent publications. *Harm Reduct J*. 2013;10:36. Published 2013 Dec 6. doi:10.1186/1477-7517-10-36
6. Al-Tayar B, Tin-Oo MM, Sinor MZ, Alakhali MS. Prevalence and association of smokeless tobacco use with the development of periodontal pocket among adult males in Dawan Valley, Yemen: a cross-sectional study. *Tob Induc Dis*. 2015;13:35. Published 2015 Nov 4. doi:10.1186/s12971-015-0061-8
7. Kopperud SE, Ansteinsson V, Mdala I, Becher R, Valen H. Oral lesions associated with daily use of snus, a moist smokeless tobacco product. A cross-sectional study among Norwegian adolescents. *Acta Odontol Scand*. 2023;81(6):473-478. doi:10.1080/00016357.2023.2178502
8. Sieber AL, Jeyakumar J, Bornstein MM, Ramseier CA. Snus und die Beeinträchtigungen der Mundgesundheit: Ein Update [Swedish snuff (snus) and its effects on oral health: an update]. *Swiss Dent J*. 2016;126(9):799-811.
9. Muthukrishnan A, Warnakulasuriya S. Oral health consequences of smokeless tobacco use. *Indian J Med Res*. 2018;148(1):35-40. doi:10.4103/ijmr.IJMR_1793_17
10. Monika S, Dineshkumar T, Priyadharini S, Niveditha T, Sk P, Rajkumar K. Smokeless Tobacco Products (STPs) Harbour Bacterial Populations with Potential for Oral

- Carcinogenicity. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2020;21(3):815-824. Published 2020 Mar 1. doi:10.31557/APJCP.2020.21.3.815
11. Fardal Ø, Johannessen AD. Mucogingival changes in snuff users- a presentation of five cases. *Nor Tannlegeforen Tid.* 2022; 132: 444–8.
 12. Shaikh SB, Tung WC, Pang C, Lucas J, Li D, Rahman I. Flavor Classification/Categorization and Differential Toxicity of Oral Nicotine Pouches (ONPs) in Oral Gingival Epithelial Cells and Bronchial Epithelial Cells. *Toxics.* 2022;10(11):660. Published 2022 Oct 31. doi:10.3390/toxics10110660
 13. Kamath KP, Mishra S, Anand PS. Smokeless tobacco use as a risk factor for periodontal disease. *Front Public Health.* 2014;2:195. Published 2014 Oct 20. doi:10.3389/fpubh.2014.00195
 14. Tomar SL. The Transnational Tobacco Industry and Oral Health. *Community Dent Health.* 2019;36(2):163-168. Published 2019 May 30. doi:10.1922/CDH_SpecialIssueTomar06