



## **Avaliação do conhecimento dos estudantes da faculdade de odontologia do Recife sobre os efeitos do cigarro eletrônico na saúde bucal**

Assessment of the knowledge of students at the Recife school of dentistry about the effects of electronic cigarettes on oral health

Evaluación del conocimiento de los estudiantes de la facultad de odontología de Recife sobre los efectos de los cigarrillos electrónicos en la salud bucal

Gracielle Radja Rodrigues de Lima<sup>1</sup>, Marvin Gonçalves Duarte<sup>1</sup>, Brunno Stephany Lima de Paula<sup>1</sup>, Priscila Paulina Coutinho de Queiroz<sup>1</sup>, Samantha Pessôa Saldanha Vieira<sup>1</sup>, Fernanda Costa Barros de Medeiros<sup>1</sup>, Zélia Maria Sarmento de Andrade Lima Fischer de Lyra<sup>1</sup>, Ailton Coelho de Ataíde Filho<sup>1</sup>, Rodolfo Scavuzzi Carneiro Cunha<sup>1</sup>, Márcia de Almeida Durão<sup>1</sup>.

### **RESUMO**

**Objetivo:** Analisar o conhecimento dos acadêmicos da Faculdade de Odontologia do Recife sobre os cigarros eletrônicos e seus efeitos na saúde bucal. **Métodos:** 91 acadêmicos responderam a um questionário online sobre o uso desses dispositivos e seus impactos na saúde bucal. **Resultados:** A maioria dos participantes era feminina (85,7%) e tinha entre 18 e 24 anos (83,5%). A maior parte (97,8%) acreditava na interferência dos cigarros eletrônicos na saúde oral. As alterações bucais mais reconhecidas foram língua pilosa (61,5%) e xerostomia (42,9%). Observou-se que alunos dos períodos mais avançados tinham mais experiência com pacientes usuários de vaping. Também se notou uma carência de informação prática sobre os riscos reais à saúde bucal, incluindo lesões potencialmente malignas e efeitos na microbiota oral. **Conclusão:** A falta de conhecimento sobre o funcionamento e componentes desses dispositivos indica a necessidade de uma abordagem educacional mais detalhada na graduação, integrando conteúdos atualizados às disciplinas clínicas e preventivas.

**Palavras-chave:** Cigarros eletrônicos, Tabagismo, Saúde bucal.

### **ABSTRACT**

**Objective:** To analyze the knowledge of students at the Recife School of Dentistry about e-cigarettes and their effects on oral health. **Methods:** ninety-one students answered an online questionnaire about the use of these devices and their effects on oral health. **Results:** Most participants were female (85.7%) and were between 18 and 24 years old (83.5%). Most (97.8%) defended the interference of e-cigarettes in oral health. The most recognized oral alterations were hairy tongue (61.5%) and xerostomia (42.9%). Note that students in more advanced periods had more experience with patients who use vaping. There is also a lack of practical information about the real risks to oral health, including potentially malignant lesions and effects on the oral microbiota. **Conclusion:** The lack of knowledge about the functioning and components of these devices indicates the need for a more specific educational approach in undergraduate courses, integrating updated content with clinical and preventive disciplines.

**Keywords:** Cigarettes, Electronic, Tobacco use disorder, Oral health.

<sup>1</sup>Faculdade de Odontologia do Recife (FOR), Recife - PE.

## RESUMEN

**Objetivo:** Analizar el conocimiento de los estudiantes de la Facultad de Odontología de Recife sobre los cigarrillos electrónicos y sus efectos en la salud bucal. **Metodos:** 91 académicos respondieron un cuestionario en línea sobre el uso de estos dispositivos y sus resultados en la salud bucal. **Resultados:** La mayoría de los participantes eran mujeres (85,7%) y entre 18 y 24 años (83,5%). La mayoría (97,8%) defendió la injerencia del cigarrillo electrónico en la salud bucal. Los cambios orales más reconocidos fueron lengua peluda (61,5%) y xerostomía (42,9%). Tenga en cuenta que los estudiantes en períodos más avanzados tenían más experiencia con pacientes vapeadores. También falta información práctica sobre los riesgos reales para la salud bucal, incluidas las lesiones potencialmente malignas y los efectos sobre la microbiota bucal. **Conclusión:** El desconocimiento sobre el funcionamiento y componentes de estos dispositivos indica la necesidad de un enfoque educativo más específico a nivel de pregrado, integrando contenidos actualizados en las disciplinas clínicas y preventivas.

**Palabras clave:** Cigarrillo electrónico, Tabaquismo, Salud bucal.

## INTRODUÇÃO

No final do século XIX, surgiram as primeiras fábricas de cigarros. Com o avanço do capitalismo, o tabaco tornou-se um produto popular, promovido como uma solução para o estresse e a ansiedade. Para combater o vício em nicotina, surgiram os cigarros eletrônicos e os narguilés, apresentados como alternativas mais saudáveis e menos prejudiciais. Segundo dados do Inquérito Telefônico de Fatores de Risco para Doenças Crônicas não Transmissíveis em Tempos de Pandemia (Covitel), em 2022, cerca de um em cada cinco brasileiros entre 18 e 24 anos já havia usado cigarro eletrônico pelo menos uma vez na vida. Vale lembrar que a comercialização desses produtos é proibida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa, 2009), devido à falta de evidências científicas sobre seus efeitos a longo prazo (COVITEL, BRASIL, 2022).

A recente atualização das regulamentações pela Anvisa, que manteve a proibição dos dispositivos eletrônicos para fumar, reflete preocupações crescentes com a saúde pública diante dos avanços tecnológicos e mudanças no comportamento de consumo. Essa atualização, aprovada em dezembro de 2023, veio após um processo regulatório extenso, que incluiu consultas públicas, revisões periódicas da literatura científica e análise das evidências mais recentes. A consulta pública, realizada de 12 de dezembro de 2023 a 9 de fevereiro de 2024, garantiu a participação da sociedade e contribuiu para a transparência e democracia na formulação das regulamentações. Esse processo destaca a importância de decisões baseadas em dados e de medidas preventivas para enfrentar desafios emergentes relacionados ao tabaco e seus derivados (ANVISA, 2024).

O uso de cigarros eletrônicos e narguilés tornou-se um hábito em muitos países, sendo considerados alternativas mais atraentes e saborosas, com a falsa crença de que são seguros e não prejudicam a saúde. Embora a Resolução nº 46, de 2 de agosto de 2009, proíba a comercialização, importação e publicidade de qualquer dispositivo eletrônico para fumar, os líquidos vaporizados nesses aparelhos variam em composição e concentração, contendo diversas substâncias químicas, como nicotina, fragrâncias, derivados de cannabis, propilenoglicol, glicerina vegetal e até metais pesados, como chumbo, ferro e carbono (MENEZES AMB, et al., 2021). Embora o propilenoglicol seja seguro para a saúde humana, ao ser diluído em nicotina e vaporizado, libera formaldeído em concentrações de 5 a 15 vezes maiores do que as encontradas em cigarros tradicionais, uma substância reconhecidamente cancerígena (JENSEN RP, et al., 2015).

Os cigarros eletrônicos são dispositivos alimentados por bateria, com um sistema de aquecimento que vaporiza soluções líquidas, criando um aerossol para inalação. Existem os formatos "Pod", "Mod" e "Pod Mod". O "Mod" é conhecido pela alta produção de vapor e controle de potência, com menor concentração de nicotina. Já o "Pod" possui maior concentração de nicotina e menor produção de vapor, sendo mais adequado para usuários de cigarros convencionais. O "Pod Mod" utiliza líquidos com 0 a 50 mg de nicotina no mesmo dispositivo (HAMMOND D, et al., 2018). O narguilé, ou shisha, é um cachimbo de água em que a

fumaça gerada passa por um filtro de água antes de ser inalada pelo fumante através de uma mangueira (ZAID K, et al., 2018). As essências, que "amenizam" a fumaça, têm sabores variados, como morango, abacaxi e chocolate, proporcionando uma sensação mais agradável e frescor na garganta, o que facilita a adesão ao produto Prado RADP, et al. (2012), com preços entre 100 e 200 reais.

O uso desses dispositivos está associado a alterações na cavidade oral, como xerostomia, estomatite nicotínica, queilite angular, candidíase hiperplásica e língua pilosa, além de aumento da placa bacteriana, profundidade de bolsas periodontais, perda óssea, peri-implantite e lesões cariosas. No que diz respeito aos sistemas imunológico e cardiovascular, os cigarros eletrônicos também causam impactos negativos, como dispneia, dores de cabeça e tonturas quando usados com frequência, devido à presença de substâncias cancerígenas que prejudicam a saúde pulmonar (MCROBBIE A e MCEWEN H, 2016).

O papel dos dentistas, como profissionais de saúde bucal envolvidos no diagnóstico e prevenção de doenças, é educar, orientar e conscientizar seus pacientes e a população sobre os riscos do uso de cigarros eletrônicos. Apesar da proibição de venda, há inúmeros pontos de comercialização não autorizados e vendas online, dificultando a fiscalização e facilitando o acesso ao produto, o que resulta no aumento do número de usuários (CORRÊA DE OLIVEIRA W, et al., 2018). Assim, o objetivo do estudo foi analisar o nível de conhecimento dos estudantes da Faculdade de Odontologia do Recife sobre os cigarros eletrônicos e seus efeitos na saúde bucal.

## MÉTODOS

Este estudo é um estudo epidemiológico quantitativo e qualitativo, com delineamento transversal descritivo, realizado na Faculdade de Odontologia do Recife, em Recife, Pernambuco. Um questionário online, elaborado no Google Forms, foi utilizado para analisar o conhecimento dos estudantes sobre o uso de cigarros eletrônicos e seus efeitos na saúde bucal.

A população foi composta por 118 estudantes matriculados do 1º ao 10º período no segundo semestre de 2023. Com uma margem de erro de 5% e um nível de confiabilidade de 95%, o tamanho da amostra determinado foi de 91 estudantes. Os critérios de inclusão foram: estudantes maiores de 18 anos, de ambos os sexos, matriculados do 1º ao 10º período e que concordaram em participar. Os critérios de exclusão incluíram estudantes não matriculados, sem acesso à internet ou que não soubessem utilizar aplicativos.

Os estudantes foram convidados a participar por meio do WhatsApp e informados durante as aulas para aumentar o engajamento. Um questionário com 20 perguntas obrigatórias, divididas em duas seções, foi aplicado: características pessoais (4 perguntas) e conhecimento sobre cigarros eletrônicos e seus efeitos na saúde bucal (16 perguntas). Os participantes receberam explicações sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A pesquisa seguiu os preceitos éticos das Resoluções 466/2012 e 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovada pelo Comitê de Ética da Faculdade Frassinetti do Recife (parecer nº 6.221.643) e CAAE: 70214823.50000.5586.

Os dados foram tabulados no Microsoft Excel e analisados quanto à frequência absoluta e percentual, média, desvio padrão, valores mínimo e máximo. Foram utilizados os testes qui-quadrado de Pearson e exato de Fisher, com nível de significância de 95%.

## RESULTADOS

A **Tabela 1** apresenta os resultados referentes às características da amostra, onde se observa que a maioria dos participantes era do sexo feminino (85,7%); tinha entre 18 e 24 anos (83,5%). A distribuição dos estudantes entre os períodos variou, sendo o menor percentual (34,1%) de estudantes do 1º ao 4º período, o maior (47,2%) de estudantes do 9º e 10º períodos, e os demais 41,7% referentes aos estudantes do 5º ao 8º período.

**Tabela 1 - Características das amostras.**

Variável	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	13	14,30
Feminino	78	85,70
<b>Idade</b>		
18 a 24		
25 a 39	13	14,30
40 a 60	2	2,20
<b>Período do curso de Odontologia que você está cursando</b>		
1º a 4º	31	34,10
5º a 8º	38	41,70
9º a 10º	43	47,20
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>-</b>

Fonte: Lima GRR, et al., 2025.

As **Tabelas 2 a 4** apresentam os resultados sobre o conhecimento de estudantes de odontologia em relação aos mecanismos de ação e componentes dos cigarros eletrônicos, as percepções e sentimentos de alguns estudantes que são usuários desses dispositivos e uma avaliação do conhecimento dos alunos da Faculdade de Odontologia do Recife (FOR) sobre os efeitos dos cigarros eletrônicos na saúde bucal.

A **Tabela 2** revela que 80,2% dos voluntários afirmaram nunca ter fumado. Dos demais, 5,5% se identificaram como ex-fumantes, 8,8% como fumantes e 5,5% preferiram não responder. Apenas dois participantes (2,2%) declararam não saber o que são vapes, pods ou narguilés.

Quando questionados sobre se sentirem preparados, enquanto futuros dentistas, para orientar um paciente sobre cigarros eletrônicos, a maioria (67,0%) respondeu que sim, enquanto 16,5% disseram não e os outros 16,5% afirmaram não saber.

Em relação à curiosidade sobre a sensação de fumar um cigarro eletrônico ou narguilé, a maioria (60,4%) respondeu negativamente, enquanto 34,1% disseram ter curiosidade. Entre os demais, 2,2% não souberam responder e 3,3% preferiram não opinar.

Na questão 5, sobre aceitar ou não experimentar um cigarro eletrônico ou narguilé caso fosse oferecido por um dos melhores amigos, 64,8% afirmaram que não aceitariam, enquanto 25,3% responderam que sim. Além disso, 8,8% não souberam como responder e 1,1% preferiram não se posicionar.

Ao comparar os cigarros convencionais com os eletrônicos, aproximadamente metade dos participantes (50,5%) considerou que ambos são igualmente nocivos, 37,4% acreditaram que os cigarros eletrônicos são mais prejudiciais, 11% os classificaram como menos nocivos e 1,1% não soube responder (**Tabela 2**).

**Tabela 2** - Avaliação do conhecimento de graduandos em odontologia sobre o mecanismo de ação e componentes dos cigarros eletrônicos.

Variável	n	%
<b>1. Sua situação em relação aos cigarros convencionais ou eletrônicos, você é:</b>		
Nunca fumou	73	80,20
Ex-fumante	5	5,50
Fumante	8	8,80
Prefiro não responder	5	5,50
<b>2. Você sabe o que são vapes/pods ou narguilés?</b>		
Sim	89	97,80
Não	2	2,20
<b>3. Como futuro dentista, você se sente preparado para aconselhar um paciente que lhe pergunta sobre o uso de cigarro eletrônico ou narguilé?</b>		
Sim	61	67,00
Não	15	16,50
Não sei	15	16,50
<b>4. Você tem/teve curiosidade sobre a sensação de fumar um cigarro eletrônico ou narguilé?</b>		
Sim	31	34,10
Não	55	60,40
Não sei	3	3,30
Prefiro não responder	2	2,20
<b>5. Se um dos seus melhores amigos lhe oferecesse um cigarro eletrônico ou narguilé, você experimentaria?</b>		
Sim	23	25,30
Não	59	64,80
Não sei	8	8,80
Prefiro não responder	1	1,10
<b>6. Em comparação com os cigarros convencionais, você acredita que os cigarros eletrônicos e narguilés são:</b>		
Igualmente prejudiciais	46	50,50
Menos prejudiciais	10	11,00
Mais prejudiciais	34	37,40
Não sei	1	1,10
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>-</b>

Fonte: Lima GRR, et al., 2025.

Com base nos resultados apresentados na **Tabela 3**, a grande maioria dos participantes (97,8%) acredita que os cigarros eletrônicos interferem no equilíbrio da cavidade oral, afetando negativamente tanto os tecidos moles quanto os duros. Um participante (1,1%) afirmou estar em dúvida, enquanto outro (1,1%) preferiu não responder. Ao serem questionados sobre os efeitos dos cigarros eletrônicos na saliva, a maioria (56,0%) indicou que esses dispositivos reduzem o pH, favorecendo a sobrevivência de bactérias acidúricas e acidogênicas. Outros 27,5% acreditam que os cigarros eletrônicos aumentam o pH, também promovendo a sobrevivência dessas bactérias. Os demais participantes afirmaram não saber (14,3%) ou preferiram não responder (2,2%).

Em relação ao conhecimento sobre os efeitos dos sabores adocicados dos cigarros eletrônicos na cavidade oral, a maioria (64,8%) relatou que eles aumentam a formação de biofilme, levando à degradação dos tecidos duros. Outros 28,6% disseram estar inseguros sobre essa questão. Quando perguntados se estavam cientes dos potenciais efeitos nocivos dos cigarros eletrônicos, a maior parte dos respondentes (69,2%) respondeu afirmativamente, enquanto 5,5% preferiram não se manifestar.

Além disso, 9,9% dos participantes relataram já ter realizado procedimentos clínicos em pacientes que utilizam dispositivos de vaporização, enquanto 24,2% afirmaram não ter certeza. Por fim, 96,7% dos participantes declararam que orientam os pacientes usuários de cigarros eletrônicos a abandonarem o hábito, com exceção de três respondentes (**Tabela 3**).

**Tabela 3** - Analise o que alguns alunos pensam ou sentem como usuários de cigarros eletrônicos.

Variável	n	%
<b>1. Acredita que os cigarros eletrônicos interferem no equilíbrio da cavidade oral, o que pode afetar negativamente os tecidos moles e duros:</b>		
Sim	89	97,80
Não	1	1,10
Não sei	1	1,10
<b>2. O que os cigarros eletrônicos fazem com a saliva?</b>		
Aumenta o pH promovendo a sobrevivência de bactérias acidúricas e acidogênicas	25	27,50
Reduz o pH promovendo a sobrevivência de bactérias acidúricas e acidogênicas	51	56,00
Não sei	13	14,30
Prefiro não responder	2	2,20
<b>3. Qual é o seu conhecimento sobre o efeito dos sabores doces dos cigarros eletrônicos na cavidade oral?</b>		
Aumento da formação de biofilme levando à degradação de tecidos duros	59	64,80
Promove a remineralização na superfície do esmalte saudável	5	5,50
Não sei	26	28,60
Prefiro não responder	1	1,10
<b>4. Conhece os potenciais efeitos nocivos dos cigarros eletrônicos?</b>		
Sim	63	69,20
Não	23	25,30
Prefiro não responder	5	5,50
<b>5. Você já realizou algum procedimento clínico em pacientes que usam vapes?</b>		
Sim	9	9,90
Não	60	65,90
Não sei	22	24,20
<b>6. Aconselhar os pacientes que usam cigarros eletrônicos a abandonar o hábito?</b>		
Sim	88	96,70
Não	3	3,30
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>-</b>

Fonte: Lima GRR, et al., 2025.

Na **Tabela 4**, fica evidente que as alterações orais mais citadas decorrentes do uso do cigarro eletrônico foram língua pilosa (61,5%), estomatite nicotínica (46,2%), fibroma ossificante (42,9%), xerostomia (42,9%) e queilite angular (29,7%). A maioria (93,4%) concordou com a afirmação de que cigarros eletrônicos e narguilés aumentam o risco de câncer bucal. Além disso, 96,7% afirmaram que compartilhar um narguilé aumenta as chances de contrair herpes e tuberculose, exceto um entrevistado que não tinha certeza. Todos os entrevistados concordaram que os dentistas devem ter conhecimento sobre cigarros eletrônicos e narguilés.

Quando perguntados se tiveram a oportunidade de discutir cigarros eletrônicos ou narguilés e seus efeitos, ou as razões pelas quais as pessoas usam esses dispositivos, em sala de aula, 40,7% responderam que sim, 56,0% responderam que não, e os 3,3% restantes escolheram "não sei" ou "prefiro não responder" (**Tabela 4**).

**Tabela 4** - Avaliação do conhecimento dos alunos da Faculdade de Odontologia do Recife sobre os efeitos do cigarro eletrônico na saúde bucal.

Variável	n	%
<b>1. Quais dessas alterações orais você acha que o uso do cigarro eletrônico pode causar? <sup>(1)</sup></b>		
Língua pilosa	56	61,50
Estomatite nicotínica	42	46,20
Fibroma ossificante	39	42,90
Xerostomia	39	42,90
Queilite angular	27	29,70
Candidíase	5	5,50
Rânula	5	5,50
<b>2. Cigarros eletrônicos e narguilés aumentam o risco de câncer bucal?</b>		
Verdadeiro	85	93,40
Falso	6	6,60
<b>3. Fumar narguilé em grupo de amigos aumenta o risco de contrair herpes e tuberculose?</b>		
Verdadeiro	88	96,70
Falso	1	1,10
Prefiro não responder	2	2,20
<b>4. Na sua opinião, é papel do dentista ter conhecimento sobre cigarro eletrônico e narguilé?</b>		
Sim	90	98,90
Não sei	1	1,10
<b>5. Teve alguma oportunidade de discutir em sala de aula sobre cigarros eletrônicos ou narguilé e seus efeitos? Ou sobre o motivo que leva as pessoas a usarem tais dispositivos?</b>		
Sim	37	40,70
Não	51	56,00
Não sei	2	2,20
Prefiro não responder	1	1,10
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>-</b>

<sup>(1)</sup>Considerando mais de uma alteração bucal, a soma das frequências é superior ao total.

Fonte: Lima GRR, et al., 2025.

As **Tabelas 5 e 6** apresentam resultados comparativos entre diferentes períodos acadêmicos em relação ao conhecimento dos estudantes sobre os efeitos dos cigarros eletrônicos na saúde bucal, excluindo questões com frequências de resposta iguais ou inferiores a três e respostas concentradas em uma única categoria. Com base nos resultados da Tabela 5, a questão "Você já realizou algum procedimento clínico em pacientes que usam vapes?" foi a única variável que apresentou diferenças significativas entre os períodos. Observou-se que o percentual de estudantes que responderam "sim" foi zero entre os alunos do 1º ao 4º período, 13,2% entre os alunos do 5º ao 8º período e 18,2% entre os alunos do 9º e 10º períodos.

Por outro lado, o percentual de respostas negativas foi maior entre os estudantes do 1º ao 4º período (93,5%), seguido por 60,5% entre os do 5º ao 8º período e 36,4% entre os do 9º e 10º períodos. O percentual de estudantes que responderam "não sei" ou "prefiro não responder" aumentou conforme o avanço nos períodos acadêmicos, sendo 6,5% no 1º ao 4º período, 26,3% no 5º ao 8º período e 45,5% no 9º e 10º períodos (**Tabela 5**).

**Tabela 5 - Avaliação do conhecimento de acadêmicos sobre os efeitos do cigarro eletrônico na saúde bucal, segundo o período.**

Variável	Período			Grupo total n (%)	Valor p
	1º ao 4º n (%)	5º ao 8º n (%)	9º ao 10º n (%)		
<b>1. Sua situação em relação aos cigarros convencionais ou eletrônicos, você é:</b>					
Nunca fumou	20 (64,50)	34 (89,50)	19 (86,40)	73 (80,20)	p <sup>(1)</sup> = 0,281
Ex-fumante	3 (9,70)	1 (2,60)	1 (4,50)	5 (5,50)	
Fumante	5 (16,10)	2 (5,30)	1 (4,50)	8 (8,80)	
Prefiro não responder	3 (9,70)	1 (2,60)	1 (4,50)	5 (5,50)	
<b>2. Como futuro dentista, você se sente preparado para aconselhar um paciente que lhe pergunta sobre o uso de cigarro eletrônico ou narguilé?</b>					
Sim	23(74,20)	23(74,20)	23(74,20)	23(74,20)	p <sup>(1)</sup> = 0,121
Não	27(71,10)	27(71,10)	27(71,10)	27(71,10)	
Não sei	11(50,00)	11(50,00)	11(50,00)	11 (50,00)	
<b>3. Você tem/teve curiosidade sobre a sensação de fumar um cigarro eletrônico ou narguilé?</b>					
Sim	11 (35,50)	11 (28,90)	9 (40,90)	31 (34,10)	p <sup>(1)</sup> = 0,255
Não	16 (51,60)	26 (68,40)	13 (59,10)	55 (60,40)	
Não sei	4 (12,90)	1 (2,60)	0 (0,00)	5 (5,50)	
<b>4. Se um dos seus melhores amigos lhe oferecesse um cigarro eletrônico ou narguilé, você experimentaria?</b>					
Sim	9 (29,00)	9 (23,70)	5 (22,70)	23 (25,30)	p <sup>(1)</sup> = 0,920
Não	20(64,50)	25(65,80)	14 (63,60)	59 (64,80)	
Não sei	2 (6,50)	4 (10,50)	3 (13,60)	9 (9,90)	
<b>5. O que os cigarros eletrônicos fazem com a saliva?</b>					
Aumenta o pH promovendo a sobrevivência de bactérias acidúricas e acidogênicas	8 (25,80)	11 (28,90)	6 (27,30)	25 (27,50)	p <sup>(1)</sup> = 0,765
Diminui o pH promovendo a sobrevivência de bactérias acidúricas e acidogênicas	16 (51,60)	21 (55,30)	14 (63,60)	51 (56,00)	
Não sei	7 (22,60)	6 (15,80)	2 (9,10)	15 (16,50)	

<b>6. Qual é o seu conhecimento sobre o efeito dos sabores doces dos cigarros eletrônicos na cavidade oral?</b>					
Aumento da formação de biofilme levando à degradação de tecidos duros	23 (74,20)	23 (60,50)	13(59,10)	59 (64,80)	p <sup>(1)</sup> = 0,191
Promove a remineralização na superfície do esmalte saudável	3 (9,70)	2(5,30)	0 (0,00)	5 (5,50)	
Não sei	5 (16,10)	13 (34,20)	9 (40,90)	27 (29,70)	
<b>7. Conhece os potenciais efeitos nocivos dos cigarros eletrônicos?</b>					
Sim	24 (77,40)	25 (65,80)	14 (63,60)	63 (69,20)	p <sup>(1)</sup> = 0,748
Não	6 (19,40)	11 (28,90)	6 (27,30)	23 (25,30)	
Não sei	1 (3,20)	2 (5,30)	2 (9,10)	5 (5,50)	
<b>8. Você já realizou algum procedimento clínico em pacientes que usam vapes?</b>					
Sim	-	5 (13,20)	4 (18,20)	9 (9,90)	p <sup>(1)</sup> = 0,001*
Não	29 (93,50)	23 (60,50)	8 (36,40)	60 (65,90)	
Não sei	2 (6,50)	10 (26,30)	10 (45,50)	22 (24,20)	
<b>9. Cigarros eletrônicos e narguilés aumentam o risco de câncer bucal?</b>					
Verdadeiro					
Falso					

(\*)Considerando mais de uma alteração bucal, a soma das frequências é superior ao total.

<sup>(1)</sup>Teste Exato de Fischer.

<sup>(2)</sup>Teste Qui-quadrado de Pearson.

Fonte: Lima GRR, et al., 2025.

A **Tabela 6** revela diferenças significativas ( $p < 0,05$ ), sugerindo uma correlação estatística entre o uso de cigarros eletrônicos e alterações orais ao longo dos períodos avaliados. Esses resultados destacam a importância de compreender os impactos de longo prazo do uso de cigarros eletrônicos na saúde bucal. A análise das alterações orais decorrentes do uso desses dispositivos evidenciou padrões notáveis ao longo dos diferentes intervalos de tempo. Em relação à estomatite nicotínica, houve variação nas taxas ao longo dos períodos: 45,2% nos estudantes do 1º ao 4º período, 39,5% nos do 5º ao 8º período e um aumento para 59,1% nos do 9º e 10º períodos.

Quanto ao fibroma ossificante, a incidência apresentou um aumento expressivo, partindo de 6,5% no 1º ao 4º período para 63,2% no 5º ao 8º período e 59,1% no 9º e 10º períodos. A língua pilosa mostrou uma tendência de crescimento, com as taxas subindo de 16,1% para 78,9% e, finalmente, atingindo 95,5% nos períodos 1º ao 4º, 5º ao 8º e 9º ao 10º, respectivamente. Para a queilite angular, observou-se um aumento progressivo nas taxas: 9,7% no 1º ao 4º período, 31,6% no 5º ao 8º período e 54,5% no 9º ao 10º período. A presença de xerostomia também seguiu essa tendência ascendente, aumentando de 6,5% nos períodos iniciais para 63,2% no 5º ao 8º período e 59,1% no 9º ao 10º período (**Tabela 6**).

**Tabela 6** - Avaliação das alterações orais mais frequentes que o cigarro eletrônico pode causar, de acordo com o período.

Alteração bucal	Período			Grupo total n (%)	Valor p
	1º ao 4º n (%)	5º ao 8º n (%)	9º ao 10º n (%)		
<b>Estomatite nicotínica</b>					
Sim	14 (45,20)	15 (39,50)	13 (59,10)	42 (46,20)	$p^{(1)} = 0,013^*$
Não	9 (29,00)	21 (55,30)	9 (40,90)	39 (42,90)	
Não sei	8 (25,80)	2 (5,30)	-	10 (11,00)	
<b>Fibroma ossificante</b>					
Sim	2 (6,50)	24 (63,20)	13 (59,10)	39 (42,90)	$p^{(1)} < 0,001^*$
Não	21 (67,70)	12 (31,60)	9 (40,90)	42 (46,20)	
Não sei	8 (25,80)	2 (5,30)	-	10 (11,00)	
<b>Língua pilosa</b>					
Sim	5 (16,10)	30 (78,90)	21 (95,50)	56 (61,50)	$p^{(1)} < 0,001^*$
Não	18 (58,10)	6 (15,80)	1 (4,50)	25 (27,50)	
Não sei	8 (25,80)	2 (5,30)	-	10 (11,00)	
<b>Queilite angular</b>					
Sim	3 (9,70)	12 (31,60)	12 (54,50)	27 (29,70)	$p^{(1)} < 0,001^*$
Não	20 (64,50)	24 (63,20)	10 (45,50)	54 (59,30)	
Não sei	8 (25,80)	2 (5,30)	-	10 (11,00)	
<b>Xerostomia</b>					
Sim	2 (6,50)	24 (63,20)	13 (59,10)	39 (42,90)	$p^{(1)} = 0,765$
Não	21 (67,70)	12 (31,60)	9 (40,90)	42 (46,20)	
Não sei	8 (25,80)	2 (5,30)	-	10 (11,00)	

(\*)Diferença significativa a 5%.

<sup>(1)</sup>Teste Exato de Fischer.

Fonte: Lima GRR, et al., 2025.

## DISCUSSÃO

A hipótese nula (H0) postula a ausência de lacunas de conhecimento entre os estudantes da Faculdade de Odontologia do Recife sobre os cigarros eletrônicos e seus efeitos na saúde bucal. Os resultados revelaram que 97,8% dos participantes afirmam ter conhecimento sobre tais dispositivos, enquanto apenas 2,2% indicam falta de conhecimento. Esse achado destaca uma prevalência significativa de familiaridade com o tema, ainda que superficial. Em contrapartida, o estudo realizado por Corrêa de Oliveira W, et al. (2018) em instituições de ensino odontológico dos Estados Unidos da América e Espanha indicou falta de conhecimento entre os estudantes sobre o uso crescente dos cigarros eletrônicos e no fornecimento de informações aos pacientes sobre esse assunto.

Em relação à divulgação de informações sobre os efeitos dos cigarros eletrônicos pelos docentes, aproximadamente 56% dos estudantes relataram não ter tido oportunidade de discutir o tema em sala de aula. Esse achado levanta reflexões sobre o papel da Internet, especialmente das mídias sociais, como fonte predominante de informações sobre os cigarros eletrônicos, contribuindo para sua atratividade entre os jovens (WALLEY SC, et al., 2019). Esse cenário ressalta a importância da fonte de informação para os estudantes, uma vez que 100% da amostra do estudo enfatizou a necessidade de os dentistas serem competentes na compreensão de cigarros eletrônicos e narguilés. Esses achados reforçam a necessidade de melhorar a orientação e o aconselhamento dos professores sobre esse tema, conforme sugerido por estudos anteriores (GELLER AC, et al., 2008; MOYSIDOU A, et al., 2016).

Os resultados revelam que uma parcela significativa dos participantes, predominantemente não fumantes, expressou desinteresse por cigarros eletrônicos (80,2% e 60,4%, respectivamente). No entanto, essa proporção cai para 64,8% quando sujeita à influência interpessoal, destacando o potencial impacto de fatores sociais na predisposição à experimentação desses dispositivos, corroborando achados anteriores da literatura (URRUTIA-PEREIRA M, et al., 2017).

A pesquisa conduzida por Oliveira WJC, et al. (2018) revelaram uma correlação significativa entre a faixa etária dos estudantes e a propensão ao uso de cigarros eletrônicos, indicando que quanto mais jovem o indivíduo, maior a probabilidade de adotar esse hábito. Nesse contexto, a população investigada pode ser caracterizada como composta por adultos jovens, um grupo demográfico frequentemente inclinado à experimentação e em fase de descoberta. Dada a ampla gama de cigarros eletrônicos disponíveis, que incluem diferentes sabores, tamanhos e faixas de preço, esses dispositivos são adaptáveis às preferências individuais do usuário. Apesar do conhecimento sobre os potenciais riscos à saúde associados ao seu uso, muitos optam por consumir esses produtos, indicando a relevância de estratégias de intervenção mais eficazes.

Embora inicialmente concebido como uma alternativa menos prejudicial aos cigarros convencionais, o vaping tem levantado preocupações crescentes sobre sua segurança a longo prazo devido à presença de substâncias tóxicas nos aerossóis associados (JONAS A, 2022). Estudos recentes têm amplamente reconhecido os malefícios desse hábito, destacando a ligação entre o uso de cigarros eletrônicos e o possível desenvolvimento de patologias orais, bem como o impacto adverso nos sistemas orgânicos do usuário. Certos constituintes dos e-líquidos interagem com os tecidos duros da cavidade oral, assemelhando-se a balas açucaradas e bebidas ácidas, com efeitos nocivos aos dentes. Esta descoberta relevante sugere que a influência dos cigarros eletrônicos na saúde humana transcende os sistemas respiratório e cardíaco, potencialmente levando a implicações significativas para a saúde bucal (KHEMISS M, et al., 2016; KIM SA, et al., 2018).

À luz dessas considerações, a sucralose tem sido um tópico de discussão entre pesquisadores devido ao seu uso como adoçante em cigarros eletrônicos, sendo cerca de 600 vezes mais doce que a sacarose. Foi investigada a presença desse composto em líquidos de cigarros eletrônicos, encontrando-se uma quantidade significativa de nicotina além do declarado nos rótulos dos produtos. Consequentemente, recomenda-se cautela no uso da sucralose para adoçar e-líquidos, pois sua vaporização pode gerar uma série de elementos tóxicos (MOSER D, et al., 2021).

O aumento da prevalência do cigarro eletrônico gera preocupações entre os dentistas sobre seus reais impactos na saúde bucal. Estudos indicam que quando um paciente tem interesse em parar de fumar, é imprescindível que o profissional ofereça suporte, empregando estratégias de intervenção livres de carcinógenos reconhecidos, além de fornecer acompanhamento contínuo. É de responsabilidade do dentista informar que os efeitos sistêmicos e orais decorrentes do uso prolongado do cigarro eletrônico ainda requerem esclarecimentos abrangentes (SULTAN AS, et al., 2018).

Além disso, é crucial promover pesquisas contínuas que investiguem os efeitos do cigarro eletrônico na saúde bucal, fornecendo evidências científicas robustas para embasar políticas de saúde pública e práticas clínicas. A colaboração entre instituições acadêmicas, profissionais de saúde e órgãos reguladores é

essencial para desenvolver estratégias eficazes de prevenção e controle do uso de cigarros eletrônicos, visando proteger a saúde bucal da população. Adicionalmente, é necessário promover campanhas de conscientização e educação direcionadas tanto aos profissionais de saúde quanto ao público em geral, elucidando os riscos associados ao uso desses dispositivos e incentivando a adoção de hábitos saudáveis (PERES MA, et al., 2019).

Diante do exposto, é de suma importância integrar sistematicamente perguntas específicas à anamnese clínica para identificar potenciais usuários desses dispositivos, a fim de fornecer orientações adequadas sobre os riscos inerentes a esse hábito. Nesse contexto, a disseminação do conhecimento sobre os malefícios do cigarro eletrônico na saúde bucal assume papel preponderante na prevenção de danos à saúde. A implementação efetiva dessas estratégias, direcionadas aos estudantes de odontologia, pacientes e comunidade em geral, estabelece uma base sólida para a promoção de hábitos saudáveis e contribui significativamente para a melhoria dos indicadores de saúde bucal na sociedade. Dessa forma, a formação de profissionais qualificados e capazes de fornecer informações precisas sobre os danos causados pelo uso desses dispositivos torna-se primordial na prevenção de possíveis complicações bucais decorrentes do consumo do cigarro eletrônico.

## CONCLUSÃO

Analisando os objetivos propostos, fica evidente que há uma lacuna de conhecimento entre os alunos da Faculdade de Odontologia do Recife sobre o cigarro eletrônico e seu impacto na saúde bucal. A falta de entendimento sobre o mecanismo de ação e componentes desses dispositivos sugere a necessidade de uma abordagem mais detalhada durante a graduação, visando fornecer aos alunos informações mais abrangentes e atualizadas. Ademais, relatos de alunos que usam cigarro eletrônico ressaltam a importância de entender suas percepções e comportamentos para implementar estratégias efetivas de conscientização. Por fim, há necessidade de melhorar a disseminação dessas informações, não apenas dentro da comunidade acadêmica, mas também para a população em geral, reforçando os riscos à saúde e a urgência de medidas educacionais e de conscientização.

## REFERÊNCIAS

1. ALQOBALY L, et al. Does smoking explain the association between use of e-cigarettes and self-reported periodontal disease? *Journal of Dentistry*, 2022; 122: 104164.
2. ANVISA atualiza regulação de cigarro eletrônico e mantém proibição. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2024/anvisa-atualiza-regulacao-de-cigarro-eletronico-e-mantem-proibicao>. Acessado em: 21 de abril de 2024.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 46, de 28 de agosto de 2009. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28 ago. 2009.
4. CENTERS FOR DISEASE, CONTROL AND PREVENTION (CDC). Electronic cigarettes. Washington DC: CDC; 2019. Disponível em: [https://www.cdc.gov/tobacco/basic\\_information/ecigarettes/](https://www.cdc.gov/tobacco/basic_information/ecigarettes/). Acessado em: 17 de abril de 2022.
5. CORRÊA DE OLIVEIRA W, et al. Conhecimento e uso do cigarro eletrônico entre estudantes da Universidade Federal de Mato Grosso. *J Bras Pneumol*, 2018; 44(5): 367–369.
6. DAUTZENBERG B, et al. Practical guidelines on e-cigarettes for practitioners and others health professionals. *Revue Des Maladies Respiratoires*, 2017; 34(2): 155–164.
7. GELLER AC, et al. Tobacco cessation and prevention practices reported by second and fourth year students at US medical schools. *Journal of General Internal Medicine*, 2008; 23(7): 1071–1076.
8. GUCKERT EC, et al. Nível de conhecimento de estudantes do curso de graduação em Odontologia sobre cigarros eletrônicos. *Revista da ABENO*, 2021; 21(1): 1099.
9. HAMMOND D, et al. Use of JUUL E-cigarettes among youth in the United States. *Nicotine & Tobacco Research*, 2018; 22(5): 827–832.

10. JENSEN RP, et al. Hidden formaldehyde in E-cigarette aerosols. *New England Journal of Medicine*, 2015; 372(4): 392–394.
11. JONAS A. Impact of vaping on respiratory health. *BMJ*, 2022; 378: e065997.
12. KHEMISS M, et al. Oral health effects associated with narghile use. *La Tunisie Medicale*, 2016; 94(7): 401–411.
13. KIM SA, et al. Cariogenic potential of sweet flavors in electronic-cigarette liquids. *PLOS ONE*, 2018; 13(9): e0203717.
14. LIMA MENEZES I, et al. Cigarro eletrônico: mocinho ou vilão? *Revista Estomatológica Herediana*, 2021; 31(1): 28–36.
15. MARTÍN CARRERAS-PRESAS C, et al. The need to educate future dental professionals on E-cigarette effects. *European Journal of Dental Education*, 2018; 22(4): e751–e758.
16. MCEWEN A, MCROBBIE H. Electronic cigarettes: a briefing for stop smoking services. Disponível em: [https://www.ncsct.co.uk/publications/electronic\\_cigarette\\_briefing](https://www.ncsct.co.uk/publications/electronic_cigarette_briefing). Acessado em: 25 de janeiro de 2024.
17. MENEZES AMB, et al. Uso de cigarro eletrônico e narguilé no Brasil: um cenário novo e emergente. O estudo Covitel, 2022. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 2023; 49: e20220290.
18. MOSER D, et al. Quantification and cytotoxicity of degradation products (chloropropanols) in sucralose containing e-liquids with propylene glycol and glycerol as base. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 2021; 430: 115727.
19. MOYSIDOU A, et al. Knowledge and perceptions about nicotine, nicotine replacement therapies and electronic cigarettes among healthcare professionals in Greece. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2016; 13(5): 514.
20. INSTITUTO NACIONAL DE CÂNCER (INCA); GOMES DA SILVA J. Ministério da Saúde. Disponível em: [https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/politica-nacional\\_de-controle-do-tabaco-2015.pdf](https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files/media/document/politica-nacional_de-controle-do-tabaco-2015.pdf). Acessado em: 24 de janeiro de 2024.
21. PERES MA, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *The Lancet*, 2019; 394(10194): 249–260.
22. PRADO RADP, et al. Narguile: crenças em relação ao uso. *Desafios da Gestão: Econômico, Social e Ambiental*, 2012.
23. SANTOS BRM DOS, et al. Perfil e expectativas dos ingressantes da Faculdade de Odontologia da USP: uma visão integrada com as diretrizes curriculares nacionais e o sistema único de saúde. *Revista da ABENO*, 2015; 15(1): 28–37.
24. SULTAN AS, et al. Electronic nicotine delivery systems: oral health implications and oral cancer risk. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 2018; 50(3).
25. URRUTIA-PEREIRA M, et al. Prevalence and factors associated with smoking among adolescents. *Jornal de Pediatria*, 2017; 93(3): 230–237.
26. WALLEY SC, et al. A public health crisis: electronic cigarettes, vape, and JUUL. *Pediatrics*, 2019; 143(6): e20182741.
27. ZAID K, et al. p53 overexpression in oral mucosa in relation to shisha smoking in Syria and Lebanon. *PubMed*, 2018; 19(7): 1879–1882.