



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA

SHALINI SINGH

**DISPOSITIVOS PARA REMOÇÃO DA SABURRA LINGUAL: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

ARACAJU

2022

SHALINI SINGH

**DISPOSITIVOS PARA REMOÇÃO DA SABURRA LINGUAL: UMA REVISÃO DE  
LITERATURA**

Trabalho de Conclusão do Curso apresentado ao Departamento de Odontologia como requisito parcial à conclusão do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Barbosa Leal Macedo.

ARACAJU

2022

SHALINI SINGH

**DISPOSITIVOS PARA REMOÇÃO DA SABURRA LINGUAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Aracaju, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2022

Monografia aprovada como requisito parcial à conclusão do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe para obtenção do grau de Cirurgiã-Dentista.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Barbosa Leal Macedo – Orientadora  
Universidade Federal de Sergipe

---

Prof.<sup>(a)</sup> Dr.<sup>(a)</sup>. – 1º Examinador  
Universidade Federal de Sergipe

---

Prof.<sup>(a)</sup> Dr.<sup>(a)</sup>. – 2º Examinador

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Dinesh e Vineeta, e ao meu irmão, Aditya, sem o apoio de vocês essa conquista não seria possível. À minha irmã, Divyashree, por estar ao meu lado em todos os momentos, felizes ou tristes, foi muito bom compartilhar essa jornada com você.

Ao meu tio, Paulo Nand, pelos incentivos e aconselhamentos. O senhor é um grande profissional e tem toda a minha admiração!

Aos meus colegas de turma, pelo convívio e pela troca de conhecimentos e experiências durante essa longa caminhada.

Aos professores do DOD/UFS, pelos ensinamentos e por contribuírem para a minha formação.

À minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Leal, pelas valiosas contribuições dadas para construção deste trabalho, pelo companheirismo e por todos os conhecimentos compartilhados durante a graduação, monitoria e iniciação científica. Serei eternamente grata!

## RESUMO

O acúmulo de saburra lingual é a principal causa do mau hálito e sua remoção mecânica é recomendada para o controle da halitose intraoral. O objetivo deste estudo foi identificar e apresentar os principais dispositivos utilizados na remoção mecânica da saburra lingual. Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada através de artigos científicos encontrados nas bases de dados PubMed, ScienceDirect e SciELO, empregando as palavras-chave: “halitosis”, “sulfur compounds”, “tongue coating”, “tongue cleaning”, “tongue cleaning devices”, “toothbrush” e “tongue scraper” com auxílio dos operadores “AND” e “OR”. Foram selecionados 13 estudos que avaliaram escovas de dentes e/ou raspadores linguais e 5 estudos que avaliaram raspadores com cerdas, escova de língua elétrica e um dispositivo de aspiração da língua, suas principais características foram apresentadas em quadros. Observou-se que os dispositivos mais utilizados para remoção da saburra lingual são o raspador lingual de plástico, a escova de dente e o raspador localizado atrás da cabeça da escova de dente. Estudos observaram uma maior redução de compostos sulfurados voláteis com os raspadores de língua do que com as escovas dentais. A limpeza da língua deve ser feita de forma suave e com pouca força para evitar injúrias à superfície da língua.

**Palavras-chave:** saburra lingual; halitose; remoção mecânica; dispositivos.

## **ABSTRACT**

The accumulation of tongue coating is the main source of bad breath and its mechanical removal is recommended for the control of intraoral halitosis. The aim of this study was to identify and report the main devices used in the mechanical tongue coating removal. This is a narrative review carried through scientific articles found in PubMed, ScienceDirect and SciELO databases, using the keywords: “halitosis” , “sulfur compounds”, “tongue coating”, “tongue cleaning”, “tongue cleaning devices”, “toothbrush” and “tongue scraper” with “AND” and “OR” operators. 13 studies that evaluated toothbrushes and/or tongue scrapers and 5 studies that evaluated scrapers with bristles, electric tongue brush and a tongue suction device were selected and their main characteristics were presented in tables. It was observed that the most used devices to remove the tongue coating are the plastic tongue scraper, the toothbrush and the scraper behind the toothbrush head. Studies observed a higher reduction in volatile sulfur compounds with tongue scrapers than with toothbrushes. Tongue cleaning should be carried out gently and with low force to avoid injuries to the tongue surface.

**Keywords:** tongue coating; halitosis; mechanical removal; devices.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	8
2.1 Objetivo geral .....	8
2.2 Objetivos específicos .....	8
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	8
<b>4. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	9
4.1 Escova de dente e raspador de língua.....	9
4.2 Outros dispositivos.....	16
<b>5. DISCUSSÃO</b> .....	20
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	24
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	25

## 1. INTRODUÇÃO

A halitose ou mau hálito é um odor desagradável proveniente da cavidade oral e pode ser classificada em halitose genuína (halitose intraoral e halitose extraoral), temporária, pseudo-halitose e halitofobia (RENVERT *et al.*, 2020). As causas extraorais, como amigdalite, sinusite e diabetes não controlada são responsáveis por apenas cerca de 5-10% de todos os casos de halitose (DE GEEST *et al.*, 2016). Cerca de 80 a 90% dos casos de halitose estão associados à cavidade oral (RENVERT *et al.*, 2020; SEEMANN *et al.*, 2014) e os principais responsáveis por essa halitose intraoral são os compostos sulfurados voláteis (CSVs) como o sulfeto de hidrogênio (H<sub>2</sub>S), a metilmercaptana (CH<sub>3</sub>SH) e o dimetilsulfeto [(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>S] (DANSER; GÓMEZ; WEIJDEN, 2003; LEE *et al.*, 2003). Esses compostos resultam da degradação proteica de substratos contendo enxofre por microrganismos anaeróbios gram-negativos (BOLLEN; BEIKLER, 2012; CALIL *et al.*, 2009; SEEMANN *et al.*, 2014).

A principal área de produção de CSVs é a região posterior do dorso da língua, pois sua anatomia irregular favorece o acúmulo de células epiteliais descamadas, mucina salivar, bactérias, metabólitos sanguíneos, além de restos alimentares, formando a saburra lingual, que possui uma coloração branca ou amarelada (SEERANGAIYAN; JÜCH; WINKEL, 2018). Ademais, diversos estudos relatam que há uma correlação direta entre saburra lingual e concentração de CSVs, sugerindo que o mau hálito pode ser causado principalmente pela saburra lingual (CALIL *et al.*, 2009; LIU *et al.*, 2006; MIYAZAKI *et al.*, 1995; QUIRYNEN *et al.*, 2009; TANAKA *et al.*, 2003).

Logo, a remoção mecânica dessa saburra lingual é recomendada como cuidado caseiro para controle da halitose intraoral (QUIRYNEN *et al.*, 2004; SEEMANN *et al.*, 2014), pois reduz o substrato para a degradação pelas bactérias anaeróbias gram-negativas e, conseqüentemente, os níveis de CSVs orais (CALIL *et al.*, 2009; PEDRAZZI *et al.*, 2004; QUIRYNEN *et al.*, 2004; SEEMANN *et al.*, 2001). Além disso, alguns estudos constataram que a limpeza da língua melhora a percepção de sabores (QUIRYNEN *et al.*, 2004; TIMMESFELD *et al.*, 2021).

O hábito de limpar a língua existe desde a antiguidade e eram utilizadas variadas escovas e raspadores de língua que poderiam ser feitos de prata, ouro, metal ou de plástico (CHRISTEN; SWANSON, 1978). Atualmente, existem no mercado diversos instrumentos para realizar a remoção mecânica da saburra lingual como as próprias escovas de dentes (GONÇALVES *et al.*, 2017), limpadores de língua atrás das escovas (CASEMIRO *et al.*, 2008) e raspadores de



língua disponíveis em vários desenhos que geralmente são feitos de plástico ou metal (BEEKMANS; SLOT; WEIJDEN, 2016; MONTENEGRO *et al.*, 2006).

Diante dessa grande diversidade de produtos e da capacidade de remoção do biofilme lingual poder variar com os dispositivos, devido aos formatos, à qualidade da superfície de contato e aos materiais usados (BEEKMANS; SLOT; WEIJDEN, 2016), o cirurgião-dentista precisa indicar ao paciente o instrumento apropriado para que a remoção mecânica da saburra lingual seja efetiva, sem causar danos ou injúrias à superfície da língua. Portanto, esse estudo propõe-se a apresentar uma revisão de literatura sobre os dispositivos utilizados para remoção da saburra lingual.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral:**

Identificar e apresentar os principais dispositivos usados na remoção mecânica da saburra lingual através de uma revisão narrativa da literatura.

### **2.2 Objetivos específicos:**

- a) Realizar um mapeamento dos principais dispositivos utilizados no controle mecânico da saburra lingual;
- b) Comparar os dispositivos e verificar se algum é mais eficaz na remoção de saburra;
- c) Investigar a ocorrência de efeitos adversos na língua pelo uso dos dispositivos para remoção da saburra.

## **3. METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura e para sua realização foi feita uma busca por artigos científicos e demais trabalhos acadêmicos nas bases de dados eletrônicas PubMed, ScienceDirect (Elsevier) e SciELO (Scientific Electronic Library Online), sem restrição de ano de publicação e nos idiomas inglês e português. As palavras-chave utilizadas para localização de artigos referentes ao tema foram: “halitosis”, “sulfur compounds” “tongue coating”, “tongue cleaning”, “tongue cleaning devices”, “toothbrush” e “tongue scraper” e suas devidas traduções para a língua portuguesa, com auxílio dos operadores booleanos “AND” e “OR”.

A primeira etapa do levantamento bibliográfico consistiu na seleção dos artigos com base nos títulos e resumos e a segunda, na leitura do texto completo e seleção das referências que deveriam fazer parte da revisão de literatura.

Foram incluídos na revisão artigos científicos de ensaios clínicos, revisões de literatura e revisões sistemáticas relacionadas ao tema proposto. Além disso, foi feita uma busca manual

nas referências dos artigos incluídos para localização de possíveis trabalhos que poderiam ser acrescentados à revisão de literatura. Artigos que não tratavam da temática definida, que não estavam na língua inglesa ou portuguesa e publicações sem acesso ao texto na íntegra foram excluídos do estudo.

#### **4. REVISÃO DE LITERATURA**

##### **4.1 Escova de dente e raspador de língua**

A raspagem e escovação da língua são praticadas há séculos na Europa, África, Arábia, Índia e América do Sul e, nessas culturas primitivas, a limpeza bucal, incluindo a língua, quase sempre possuía um significado religioso. Os muçulmanos usavam uma escova de madeira em que as pontas eram marteladas para formar cerdas e a etapa final da limpeza bucal era escovar vigorosamente a língua. Também há relatos que os hindus utilizavam uma escova feita de um galho de árvore para escovar os dentes e depois o galho era dividido, dobrado em forma de “V” invertido e usado como raspador de língua. Além disso, eles utilizavam raspadores curvos feitos de prata, ouro, cobre e até tiras plásticas planas (CHRISTEN; SWANSON, 1978).

Durante o século XIX e início do século XX a limpeza da língua não era um conceito popular, mas posteriormente começou a receber mais atenção por causa da possibilidade de desenvolvimento de mau hálito (CHRISTENSEN, 1998). Atualmente, a remoção mecânica da saburra lingual é um dos tratamentos recomendados para a halitose e geralmente é realizada pelas escovas ou raspadores linguais (SLOT *et al.*, 2015), que podem ser feitos de diversos materiais e possuir desenhos distintos (BEEKMANS; SLOT; WEIJDEN, 2016; MONTENEGRO *et al.*, 2006).

Tendo em vista que inúmeros dispositivos para remoção da saburra lingual são comercializados, determinados instrumentos serão apresentados nesta revisão. Assim, de acordo com a metodologia empregada, foram selecionados 13 estudos que avaliaram escovas de dentes e/ou raspadores linguais e um quadro com suas características foi elaborado para auxiliar a análise (Quadro 1).

**Quadro 1** – Características dos estudos selecionados: escova de dente e raspador de língua.

<b>Autor (ano)</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Dispositivos utilizados</b>	<b>Instrução de uso</b>	<b>Desenho do estudo e método de avaliação</b>	<b>Conclusões</b>
Gross, Barnes e Lyon (1975)	Determinar os efeitos da escovação da língua na saburra formada no dorso da língua e qual efeito esse procedimento teve na inibição da formação de placa dentária in vivo.	Escova de dentes de cabo reto e cerdas macias de náilon.	Escovar o dorso da língua com cinco movimentos de posterior para anterior.	Ensaio clínico paralelo.  Inspeção visual da saburra lingual - 0, sem cobertura; 1, cobertura leve; 2, cobertura moderada; 3, cobertura pesada. - Intervalos: na primeira consulta, e após uso durante 6 semanas.	A escovação da língua parece ser um método eficaz de limpar a língua e pode ser um complemento eficaz na prevenção parcial da formação de placa quando usada em combinação com outros procedimentos de higiene oral.
Pedrazzi <i>et al.</i> (2004)	Comparar a eficácia de um raspador de língua de poliestireno com uma escova de cerdas macias na remoção da saburra lingual, com o intuito de reduzir a halitose intraoral.	Raspador de língua de poliestireno (Kolbe, Salvador, Brasil) (Figura 1A).  Escova de dentes de cerdas macias (Sanifill, Produtos de Higiene do Brasil, Curitiba, Brasil).	Usar o raspador lingual e a escova de dentes por 3 minutos, da parte posterior do dorso da língua para a anterior, de acordo com a orientação do fabricante do raspador de língua.	Ensaio clínico cruzado.  Medição de compostos sulfurados voláteis (CSVs) – monitor portátil de sulfeto: Breath Alert® (Tanita Corporation, Tóquio, Japão – Modelo HC201E). - Intervalos: na primeira consulta e após uma semana de uso de cada dispositivo.	Embora a saburra lingual tenha sido removida por ambos os métodos, o raspador de língua teve melhor desempenho na redução dos CSVs.
Quiryneen <i>et al.</i> (2004)	Examinar mudanças na carga microbiana (aeróbica e anaeróbica), saburra lingual, percepção de sabor e reflexo de vômito após limpar a língua com uma escova ou um raspador por um período.	Escova de dentes de náilon e de cabeça pequena (Sensodyne, Stafford-Miller, Bélgica) (Figura 1B).  Raspador de língua de plástico (Halita, Dentaïd S.A., Espanha) (Figura 1C).	Três golpes para frente e para trás ao longo da linha mediana e em cada parte lateral da língua com a escova de dentes.  Dois golpes ao longo da linha mediana e dois nas bordas laterais da língua com o raspador de língua.	Ensaio clínico cruzado.  Inspeção visual - extensão da saburra lingual foi classificada utilizando o Índice de Miyazaki, com pontuação única para toda a língua e por área da língua (anterior e posterior ao sulco terminal, cada região dividida em duas pela linha mediana). - Intervalos: na primeira consulta e após 14 dias de uso; período de 21	A limpeza da língua melhora a sensação do paladar e parece reduzir substratos para a putrefação, ao invés da carga bacteriana. O estudo demonstra que se pode alcançar uma redução significativa da saburra lingual, mas apenas uma redução limitada da carga bacteriana ao usar o limpador de língua, como uma escova ou um raspador. Isso parece indicar que o efeito benéfico da limpeza da língua no mau hálito está principalmente relacionado com

				dias sem tratamento entre um dispositivo e outro.	a remoção do substrato para bactérias, e não com a redução das bactérias em si.
Williams, Vasquez e Cummins (2004)	Comparar a eficácia de uma escova de dente manual recentemente projetada (Colgate® 360°) com duas escovas de dente manuais disponíveis comercialmente (Oral-B® Indicator® e Oral-B® CrossAction®) e uma escova de dente movida a bateria (Crest® SpinBrush PRO) por sua capacidade de reduzir os compostos sulfurados voláteis (CSVs) associados ao mau odor durante a noite.	Escova de dentes:  Colgate® 360° com um implemento de limpeza da língua na parte de trás da cabeça da escova (Figura 1D);  Oral-B® Indicator®, manual;  Oral-B® CrossAction® manual;  Crest® SpinBrush PRO, elétrica (Figura 1E).	Com a escova de dentes Colgate® 360° limpar a língua com o instrumento de limpeza na parte de trás da cabeça da escova de dentes por 10 segundos após o ciclo de escovação de 1 minuto.  Escovar os dentes por 1 minuto com as outras escovas.	Ensaio clínico cruzado.  Medição de CSVs - cromatógrafo a gás: Agilent Technologies, modelo 6890.  - Intervalos: antes e na manhã seguinte, após uso na noite anterior; período de 2 dias sem tratamento entre os produtos.	Os resultados deste estudo clínico, cruzado e randomizado indicam que a escova de dentes com um utensílio para limpeza da língua na parte de trás da cabeça da escova foi significativamente mais eficaz do que três escovas de dente disponíveis comercialmente na redução dos CSVs associados ao mau odor do hálito matinal.
Haas, Silveira e Rösing (2005)	Avaliar o efeito de controlar ou não controlar o biofilme do dorso da língua com um raspador durante a interrupção dos procedimentos de limpeza dos dentes, no mau hálito matinal em indivíduos periodontalmente saudáveis.	Raspador de língua.	Usar o raspador com um mínimo de dois golpes de tração ao longo da linha mediana e dois nas bordas das faces laterais da língua.	Ensaio clínico cruzado.  Medição de CSVs – monitor portátil de sulfeto: Halimeter® (Interscan, Chatsworth, Canadá).  Avaliação organoléptica - Rosenberg <i>et al.</i> (1991) com pontuações de 0 (nenhum odor) a 5 (odor extremamente fétido).  - Intervalos: consulta inicial e após o 1°, 2°, 3° e 4° dia de uso; período de 7 dias sem tratamento entre os experimentos.	A limpeza da língua com raspador não foi capaz de prevenir o mau hálito matinal na ausência da limpeza dos dentes em indivíduos periodontalmente saudáveis. Esses achados sugerem que o biofilme da língua pode não ser a principal fonte de mau hálito matinal em indivíduos saudáveis.
Faveri <i>et al.</i> (2006)	Investigar o efeito da higiene da língua e do uso do fio dental na	Raspador de língua (Dental Prev, SP, Brasil).	-	Ensaio clínico cruzado.	Os resultados sugerem que a ausência de limpeza da língua foi capaz de aumentar a concentração

	concentração de compostos sulfurados voláteis e mau hálito matinal em indivíduos periodontalmente saudáveis.	Escovas de dente (Dental Prev, SP, Brasil).  Fio dental interdentário (Anakol Ind. Com. Ltda-Kolynos do Brasil, Colgate Palmolive Co., São Bernardo do Campo, SP, Brasil).		Avaliação organoléptica - classificação do odor em uma escala de quatro pontos: 0 (sem odor) a 3 (alto mau odor).  Medição de CSVs - monitor portátil de sulfeto: Halimeter® (Interscan Corp., Chatsworth, CA, EUA).  - Intervalos: antes e após 7 dias de uso; período de 7 dias sem tratamento entre cada experimento.	de CSVs e promover mau hálito matinal. A presença de biofilme interdental não contribuiu significativamente para o aumento da concentração de CSVs na população saudável. Assim, concluiu-se que a raspagem da língua parece ser o procedimento mais importante de higiene para reduzir o mau hálito matinal em indivíduos periodontalmente saudáveis e ela deve fazer parte dos procedimentos diários de higiene bucal.
Casemiro <i>et al.</i> (2008)	Comparar a eficácia de uma escova de dentes manual com novo design (possuindo um raspador atrás da cabeça) e um raspador comercial na melhora do mau hálito e redução dos microrganismos aeróbios e anaeróbios na superfície da língua.	Escova de dentes que tem um raspador de língua na parte de trás de sua cabeça (Condor Evolution, Condor, São Bento do Sul, SC, Brasil).  Raspador de língua comercial (Kolbe, Salvador, BA, Brasil) (Figura 1A).	O raspador atrás da cabeça da escova de dentes e o raspador de língua comercial foram usados por 15 segundos no dorso da língua.	Ensaio clínico cruzado.  Medição de CSVs – monitor portátil de sulfeto: Breath Alert® (Tanita Corporation of America, Arlington Heights, IL, EUA). - Intervalos: após o uso; período de 1 semana sem tratamento entre as avaliações de cada dispositivo.	A escova de dentes com um raspador de língua na parte de trás da cabeça e raspador de língua convencional foram igualmente eficazes na melhora do mau hálito e na redução da microbiota aeróbia e anaeróbia na superfície da língua da população estudada.
Oliveira-Neto, Sato e Pedrazzi (2013)	Comparar a eficácia de cinco modalidades de tratamento para o controle da halitose matinal em indivíduos sem doença dentária ou periodontal.	Limpador de língua preso à cabeça da escova de dentes (Johnson e Johnson-Professional Extreme®).  Limpador de língua convencional (Kolbe®) (Figura 1A).  Enxaguatório bucal antisséptico (Oral - B® - cloreto de cetilpiridínio).	Dez golpes do dorso à ponta da língua para os raspadores de língua.  15 mL por 1 min no caso dos enxaguatórios bucais.	Ensaio clínico cruzado.  Medição de CSVs – monitor portátil de sulfeto: Breath Alert® (Tanita Corporation, Japão). - Intervalos: antes do uso do produto, imediatamente após, depois de 1h, de 2h e de 3h; período de 1 semana sem tratamento entre os experimentos, totalizando 5 semanas.	A limpeza mecânica da língua foi capaz de reduzir imediatamente o mau hálito por um curto período, enquanto a clorexidina e a higiene oral mecânica reduziram o mau hálito por períodos mais longos, obtendo os melhores resultados contra o mau hálito matinal.

		Periotherapy® (Bitufo – digluconato de clorexidina).			
Beekmans, Slot e Weijden (2016)	Identificar a preferência dos participantes e percepção de eficácia em relação a nove raspadores de língua disponíveis comercialmente. Os participantes foram questionados sobre sua percepção de eficácia, conforto e agudeza da superfície de limpeza de cada raspador de língua, bem como se cada raspador desencadeou reflexo de vômito. Além disso, a primeira impressão do design dos vários raspadores de língua foi avaliada.	<p>Raspadores de língua:</p> <p>TS1 Curaprox® 201 (Curaden Suíça, Marlestone, Austrália) (Figura 1F);</p> <p>TS2 Curaprox® 202 (Curaden Suíça, Marlestone, Austrália) (Figura 1G);</p> <p>TS3 GUM® (Sunstar Americas Inc., Chicago, EUA);</p> <p>TS4 Halita® (Dentaid BeNeLux B.V., Houten, Holanda) (Figura 1C);</p> <p>TS5 Lactona® (Lactona Corporation, Lansdale, EUA) (Figura 1H);</p> <p>TS6 Meridol® (GABA BV, Weesp, Holanda) (Figura 1I);</p> <p>TS7 Ragy® (One Drop Only, Berlim, Alemanha) (Figura 2A);</p> <p>TS8 Scrapy® (SCRAPY, Amsterdã, Holanda) (Figura 1J);</p> <p>TS9 TePe® (TePe Munhygienproduker AB, Malmo, Suíça) (Figura 1K).</p>	-	<p>Estudo observacional.</p> <p>Questionário com uma escala visual analógica (EVA) para avaliar sua percepção dos vários raspadores usados. Também foram feitas perguntas sobre a eficácia percebida, desconforto e dor. Foram solicitados a responder às várias perguntas colocando uma marca vertical em uma linha não calibrada de 10 cm de comprimento; o extremo esquerdo apresentou "o aspecto mais negativo", 0, enquanto o extremo direito apresentou "o aspecto mais positivo", 10.</p> <p>- Intervalos: após 14 dias de uso dos nove raspadores.</p>	A percepção de eficácia variou entre os vários designs de dispositivos de limpeza da língua. Nenhuma característica se destacou como sendo especificamente relacionada à percepção de eficácia. Agudeza e conforto foram correlacionados negativamente. Conforto e eficácia foram positivamente correlacionados. Os resultados do estudo indicaram que os participantes acharam os raspadores de língua TS6 e TS8 mais confortáveis e mais eficazes. No entanto, TS8 pontuou mais alto para induzir um reflexo de vômito.

Zanotti <i>et al.</i> (2016)	Avaliar a percepção em relação à halitose pelo paciente após a remoção mecânica da saburra lingual.	Raspadores de língua (Maquira®).  Escova multicerdas (MedFio®), fio dental (Sanifil®), interdental (Interdental Prev®) e unitufo (MedFio®).	-	Ensaio clínico paralelo.  Inspeção visual – Índice de Saburra Lingual de Winkel (2003).  Escala visual analógica (EVA) - para a autopercepção do mau hálito, numa escala visual analógica de 10 cm, marcado em cada extremidade o valor de zero “ausência de mau hálito” e o valor de 10, “pior hálito possível”.  - Intervalos: na primeira consulta e após uso durante 7 dias.	O estudo demonstrou que os pacientes que realizaram somente instrução de higiene bucal, sem instrução de higiene de língua, não tiveram melhora da halitose, em suas percepções. Já os pacientes que fizeram remoção de saburra lingual, perceberam que houve uma melhora no hálito. O estudo demonstrou que a remoção da saburra lingual se mostrou eficaz na redução da halitose após 7 dias, na percepção dos pacientes.
Dwivedi <i>et al.</i> (2019)	Este estudo comparou a eficácia de uma escova de dentes manual que tem um raspador de língua na parte de trás da cabeça e dois raspadores de língua disponíveis no mercado na redução da saburra lingual e da microbiota aeróbia e anaeróbia do dorso da língua, um de metal e outro de plástico.	Escova de dentes com raspador de língua na parte de trás da cabeça (Figura 1L).  Raspador de língua de plástico (Figura 1M).  Raspador de língua de metal (Figura 1N).	-	Ensaio clínico paralelo.  Inspeção visual - Índice de Saburra Lingual (ISL) de Winkel.  - Intervalos: antes e após o uso; período de 48h sem tratamento entre as intervenções.	O valor médio de saburra lingual obtido pelo ISL de Winkel mostrou uma redução com todos os três instrumentos, embora uma redução altamente significativa foi vista com raspador de língua de plástico. Por fim, os dados obtidos pelo estudo indicam que a utilização de um limpador de língua desempenha um papel importante no controle da carga e contagem bacteriana. No entanto, dos três, a redução mais eficaz da contagem bacteriana foi observada com o limpador de língua de plástico. Embora o mercado esteja explodindo com outros tipos e marcas de auxiliares de limpeza da língua, mais pesquisas adicionais são necessárias para concluir qual é o melhor de todos.
Gonçalves <i>et al.</i> (2019)	Testar uma nova técnica de higiene da língua, por meio deste referido como "a	Escova de dentes macia (Curaprox® 5460 UltraSoft, Curaden, Suíça) (Figura 1O).	A técnica X envolve três movimentos básicos: escova de dentes (sem pasta de dente) no	Ensaio clínico paralelo.	A sistemática limpeza mecânica da língua usando “a técnica X”, especialmente quando aplicada seis

	técnica X", e para avaliar seus efeitos sobre o mau hálito e sobre o número de microrganismos presentes na língua, usando diferentes recursos de diagnóstico e parâmetros microbiológicos.		terço posterior da língua (na frente do papilas valadas) começando do lado direito. O paciente então desliza as cerdas da escova para a região anterior da língua em direção transversal. Em seguida, o paciente repete o movimento do lado esquerdo. Finalmente, o paciente posiciona a escova na região central do terço posterior da língua e desliza as cerdas longitudinalmente em direção à parte anterior da língua. Grupo 3R foi instruído a realizar 3 repetições da técnica em cada escovação. Grupo 6R instruído a realizar 6 repetições da técnica.	Avaliação organoléptica - classificada em uma escala de 0 a 5, em onde 0 representava a ausência de odor e 5, halitose extrema.  Medir o odor oral usando o Escala Visual Analógica (EVA) - autoavaliação de cada paciente do odor oral foi realizada em escala visual de 10 cm de comprimento. O lado esquerdo da escala lê-se "sem mau hálito", enquanto o lado direito da escala lê-se "mau hálito extremo".  - Intervalos: consulta inicial e após uso durante 2 semanas.	vezes, tem um efeito positivo significativo nas pontuações organolépticas e sobre o número de colônias bacterianas presentes no dorso da língua. A técnica também fornece a sensação de melhora no hálito de acordo com autopercepções dos pacientes.
Leal <i>et al.</i> (2019)	Avaliar o efeito do raspador de língua de polietilenotereftalato (PET) nos níveis de compostos sulfurados voláteis (CSVs).	Escova de dentes (Twister®, Colgate-Palmolive Co., Região Andina, Colômbia) (Figura 1P).  Raspador de língua experimental obtido a partir da garrafa PET (Figura 1Q).  Raspador de língua comercial (Raspador de língua Kolbe®, Kolbe, Salvador, Bahia, Brasil) (Figura 1A).	Seis golpes da região posterior da língua para a anterior, com dois golpes em cada parte: esquerda, meio e direita da parte posterior do dorso da língua.	Ensaio clínico paralelo.  Medição de CSVs - monitor portátil de sulfeto: Halimeter® (Interscan Corporation, Los Angeles, Califórnia, EUA). - Intervalos: antes e imediatamente após o uso do dispositivo.	Dentro das limitações deste estudo, concluiu-se que todos os dispositivos utilizados para a remoção da saburra da língua foram capazes de reduzir os níveis orais de CSVs. O raspador de língua PET foi semelhante ao raspador de língua comercial e produziu maiores reduções dos níveis de CSVs do que a escova de dentes.



**Figura 1** – Escovas de dente e raspadores de língua.

Fonte: A- [rede.kolbe.com.br](http://rede.kolbe.com.br) (2021); B- [ultrafarma.com.br](http://ultrafarma.com.br) (2021); C- [dentaid.com/em](http://dentaid.com/em) (2021); D- [colgateprofissional.com.br](http://colgateprofissional.com.br) (2021); E- [armandhammer.com](http://armandhammer.com) (2021); F, G- [curaden.us](http://curaden.us) (2021); H- [lactona.com](http://lactona.com) (2021); I- [amazon.fr/meridol](http://amazon.fr/meridol) (2021); J- [clevercool.com/en](http://clevercool.com/en) (2021); K- [tepe.com.br](http://tepe.com.br) (2021); L, M, N- Dwivedi *et al.* (2019); O- [loja.curaprox.com.br](http://loja.curaprox.com.br) (2021); P, Q- Leal *et al.* (2019).

#### 4.2 Outros dispositivos

Há outros instrumentos, menos comuns que as escovas de dentes e os raspadores de língua, que são usados para a higiene da língua, como os limpadores linguais que possuem arestas raspadoras e também cerdas (Seemann *et al.*, 2001) e os limpadores de língua elétricos (Saad *et al.*, 2016). Foram selecionados 5 estudos que avaliaram esses dispositivos (Quadro 2).

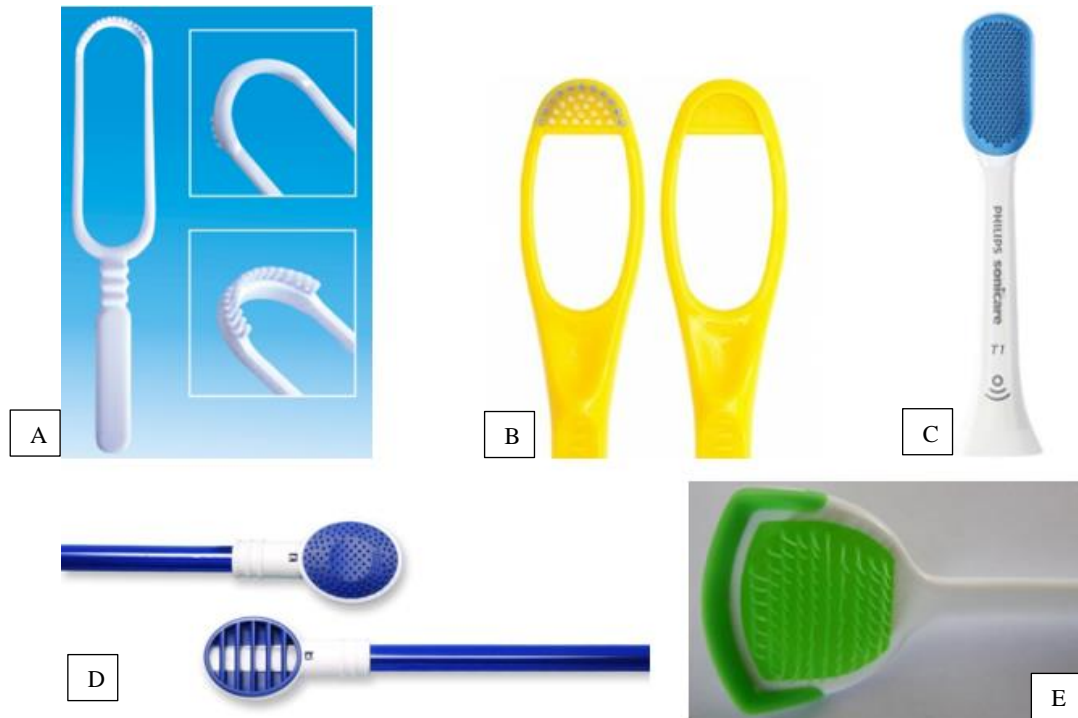
**Quadro 2** – Características dos estudos selecionados: outros dispositivos.

Autor (ano)	Objetivos	Dispositivos utilizados	Instrução de uso	Desenho do estudo e método de avaliação	Conclusões
Seemann <i>et al.</i> (2001)	Comparar a eficácia de um limpador de língua especialmente projetado, um raspador de língua e uma escova de dentes normal na redução dos níveis orais de CSVs.	Limpador de língua que possui escova e raspador: One Drop Only Tongue Cleaner (One Drop Only GmbH, Berlim) (Figura 2A).  Raspador de língua (Safident, Gland, Suíça).  Escova de dentes normal (Elmex-super 39, GABA, Münchenstein, Suíça).	Cinco golpes escovando e cinco golpes raspando da parte posterior à ponta da língua com o limpador lingual.  Dez golpes da parte posterior à ponta da língua com o raspador lingual.  Dez golpes da parte posterior à ponta da língua com a escova dentes.	Ensaio clínico cruzado.  Medição de CSVs – monitor portátil de sulfeto: Halimeter®, Interscan.  - Intervalos: antes da limpeza da língua, após e depois a cada 5 minutos por pelo menos 35 min; quatro consultas pela manhã com um período de espera de uma semana entre as consultas.	O limpador de língua, que possui escova e raspador, foi significativamente mais eficaz na redução dos níveis de CSVs orais do que o raspador de língua e a escova de dentes normal. Por causa da limitada duração do efeito, no entanto, a eficácia clínica na redução do mau hálito permanece questionável.
Marocchio, Conceição e Tárzia (2009)	Avaliar a eficiência de três técnicas de limpeza de língua, através da comparação da quantidade de saburra lingual removida em cada uma das técnicas.	Escova de dente Oral B® 30 (Procter&Gamble, São Paulo, Brasil).  Raspador de língua Saúde Bucal (Odontomed, São Paulo, Brasil).  Limpador de língua com escova e aresta raspadora e spray com cloreto de cetilpiridíneo Hálito Fresco® (Halitus, Campinas, Brasil) – técnica C-Halitus® (Figura 2B).	A língua foi escovada, passando-se a escova de dentes em movimentos de varredura anteroposteriores, por dez vezes em cada hemilíngua.  O raspador de língua foi passado anteroposteriormente por dez vezes em cada hemilíngua.  A parte com cerdas do limpador de língua foi usada em oito movimentos anteroposteriores em cada hemilíngua e a parte com a aresta raspadora foi passada em movimento anteroposterior por duas vezes em cada hemilíngua.	Ensaio clínico.  Aferição do peso da saburra lingual removida - o peso da saburra lingual armazenada em tubos de ensaio foi medido em uma balança de precisão, com cinco casas decimais.  - Intervalos: após o método de limpeza; cada um realizado uma vez a cada 21 dias, em um total de 3 sessões.  Inspeção visual – Conceição <i>et al.</i> (2008) utilizando uma escala de 0, ausência de saburra lingual, a 5, saburra lingual moderada nos terços posterior, médio e anterior da língua; antes da limpeza da língua.	A limpeza da língua, quando realizada dentro de uma técnica específica, associada a produtos que potencializem a ação de limpeza, possibilita alcançar resultados superiores, permitindo uma maior remoção de saburra lingual; A técnica C-Halitus® apresenta maior eficiência, é realizada em duas etapas e os materiais utilizados são adequados à realização da mesma (limpador de língua com escova e aresta raspadora associado à solução <i>spray</i> para limpeza da língua).

Saad <i>et al.</i> (2016)	Testar a eficácia de uma escova de língua sônica recentemente projetada (TongueCare+, TC) no mau hálito.	Escova de língua TongueCare+ (TC, Sonicare, Philips) que encaixa na escova elétrica <i>Philips Sonicare EasyClean</i> (Figura 2C).  Spray antibacteriano BreathRx (BRx, Sonicare, Philips).	O TongueCare+ foi utilizado por um total de 60 s, em intervalos de 20 s. A cada intervalo, três pulverizações do spray antibacteriano BRx ou água (aproximadamente 0,6 ml) foram aplicadas na língua, seguidas de escovação.	Ensaio clínico cruzado.  Avaliação organoléptica - escala organoléptica de 0, nenhum odor, a 5, odor muito forte.  Densidade bacteriana da língua - amostras de raspagem da língua foram coletadas usando uma escova de dentes macia estéril e pesadas.  - Intervalos: antes do tratamento, e 1h, 3h e 6h após; um único tratamento por vez e um período de uma semana sem tratamento entre eles.	Um único uso de uma abordagem terapêutica mecânica e química combinadas, TongueCare+ com BreathRx spray para a língua, pode diminuir significativamente a carga de biofilme bacteriano da língua. Subsequentemente, isso leva a uma redução do mau hálito por até 6 horas, o que é uma melhora significativa em relação a cada tratamento separadamente, proporcionando uma opção de tratamento mais eficaz e duradoura para pessoas que sofrem de mau hálito.
Rhyh <i>et al.</i> (2020)	Investigar a aceitação e eficiência de um dispositivo de aspiração de língua em adultos em comparação com um limpador de língua manual convencional em um ambiente profissional.	Novo dispositivo para limpar a língua (TS1, TSpro GmbH, Karlsruhe, Alemanha), que deve ser conectado ao dispositivo de sucção de um consultório odontológico, pode ser usado para realizar limpeza profissional da língua e é descartável (Figura 2D).  Raspador de língua manual.	Com o lado do botão do dispositivo de sucção da língua, realizar movimentos em forma de serpente por 20 s e em seguida utilizar a parte das lamelas de sucção por 20 s, da parte posterior do dorso da língua para a anterior.  Realizar movimentos circulares com a parte plana do raspador de língua por 20 s e em seguida usar a parte raspadora por 20 s, da parte posterior do dorso da língua para a anterior.	Ensaio clínico do tipo boca-dividida.  Inspeção visual – para avaliar a eficiência da limpeza, foram tiradas fotos antes e depois da limpeza e a avaliação foi feita utilizando o ISL de Winkel modificado.  - Intervalos: antes e depois da limpeza da língua.	Ambos os dispositivos de limpeza resultaram em uma redução significativa da saburra, e o uso em geral pode ser altamente recomendado. Embora não importe qual é usado, o dispositivo de aspiração para limpeza da língua oferece uma boa alternativa aos dispositivos manuais para limpeza da língua em clínicas odontológicas e pode ser considerado um complemento viável para uso em consultório.
Timmesfeld <i>et al.</i> (2021)	Investigar as funções gustativas de indivíduos saudáveis realizando a limpeza mecânica da língua, um	Limpador de língua Orabrush® (DenTek, Maryville, Tennessee, EUA), que integra as funções de raspagem e escovação da língua em um único dispositivo.	Esticar a língua o máximo possível, colocar o Orabrush® na parte mais posterior do dorso da língua e puxar o dispositivo lentamente para a frente da língua.	Ensaio clínico.  Inspeção visual – Índice de Saburra Lingual de Winkel.	Quatorze dias de limpeza mecânica da língua usando um Orabrush® podem melhorar as funções gustativas em não fumantes e fumantes. Portanto, a limpeza

	<p>procedimento de higiene oral de fácil execução, para demonstrar as alterações do paladar e para descrever os possíveis efeitos colaterais negativos.</p>		<p>Como resultado, a porção média da língua ao longo de sua linha média, seguida suas bordas laterais, foi limpa de detritos com o uso do dispositivo.</p>	<p>Teste de sabor – utilizando ‘tiras de sabor’.</p> <p>Escala visual analógica (EVA) - avaliações subjetivas sobre fatores, como saburra da língua, halitose, salivação e suas habilidades de perceber gosto e cheiro, com a pontuação para cada variável variando de 0 a 100 (por exemplo, 0 = perda completa da percepção do paladar; 100 = sabor excelente percepção).</p> <p>- Intervalos: antes e após 14 dias de limpeza com o raspador.</p>	<p>mecânica da língua pode ser uma opção útil, fácil e sem custos para melhorar o paladar e deve ser considerada como parte da higiene bucal diária.</p>
--	---	--	--	---	--

**Figura 2** – Outros dispositivos utilizados para remoção da saburra lingual.



Fonte: A- Seemann *et al.* (2001); B- halitofresco.com.br (2021); C- usa.philips.com (2021); D- ts-1.com/en (2021); E- Timmesfeld *et al.* (2021).

## 5. DISCUSSÃO

O dorso da língua possui inúmeras papilas linguais e tem um aspecto áspero, irregular, com elevações, depressões e fissuras, que favorece o acúmulo de saburra lingual (SEERANGAIYAN; JÜCH; WINKEL, 2018). Esse acúmulo está relacionado ao mau hálito (QUIRYNEN *et al.*, 2009) e à diminuição da percepção do gosto dos alimentos (TIMMESFELD *et al.*, 2021), por isso é importante realizar o controle da saburra lingual através de meios mecânicos (DE GEEST *et al.*, 2016). Ao analisar a literatura selecionada, foi observado que a remoção mecânica da saburra pode ser feita com escovas de dentes e os limpadores que ficam atrás das suas cabeças, raspadores de língua de diversos formatos e materiais, limpadores de língua que possuem arestas e cerdas, entre outros dispositivos.

Na prática odontológica, o teste organoléptico e a medição instrumental são métodos empregados para detecção de halitose (SEEMANN *et al.*, 2014), os quais podem ser usados para avaliar os dispositivos utilizados na remoção da saburra lingual. A avaliação organoléptica é um teste sensorial subjetivo, feito por um juiz treinado, considerado padrão-ouro na detecção da halitose, e a avaliação instrumental é um jeito objetivo de medir os compostos sulfurados voláteis, os principais componentes do mau hálito, feita com monitores portáteis de sulfeto

como o Halimeter® ou com um cromatógrafo a gás portátil, o OralChroma (NAGRAJ *et al.*, 2019; SEEMANN *et al.*, 2014). Determinados estudos empregaram como método de avaliação dos dispositivos o teste organoléptico (GONÇALVES *et al.*, 2019; SAAD *et al.*, 2016) ou um monitor portátil de sulfeto (CASEMIRO *et al.*, 2008; LEAL *et al.*, 2019; OLIVEIRA-NETO; SATO; PEDRAZZI, 2013; PEDRAZZI *et al.*, 2004; SEEMANN *et al.*, 2001), e outros usaram ambos os métodos (FAVERI *et al.*, 2006; HAAS; SILVEIRA; RÖSING, 2005).

Os métodos visuais padronizados são utilizados para quantificar a saburra lingual, além de serem simples, rápidos e confiáveis (SEERANGAIYAN; JÜCH; WINKEL, 2018), podendo ser úteis para examinar a remoção da saburra pelos instrumentos. Há vários índices descritos na literatura e um deles é o Índice de Saburra Lingual (ISL) de Winkel, aplicado em diversos trabalhos e bem consolidado, nele a superfície da língua é dividida em três campos na região posterior e três na região anterior e cada sextante é categorizado a partir do escore: 0 = nenhuma cobertura presente, 1 = presença de fina cobertura e 2 = presença de uma evidente cobertura (ZANOTTI *et al.*, 2016; DWIVEDI *et al.*, 2019; TIMMESFELD *et al.*, 2021).

Analisando os dispositivos que foram utilizados na higienização da língua, Gross, Barnes e Lyon (1975) constataram que a escova de dentes é eficaz na limpeza da língua, pois reduziu significativamente a saburra lingual em mais de 40% quando comparado com os grupos controle, no qual os participantes foram orientados a escovar os dentes normalmente mas não escovar a língua. Outro estudo também investigou a limpeza da língua com uma escova de dentes, aplicando uma nova técnica de escovação em X, que com três ou seis repetições resultou em escores organolépticos mais baixos, em relação ao grupo controle que realizou a limpeza da língua mas sem instruções específicas, ainda, a técnica forneceu a sensação de melhora no hálito segundo a autopercepção dos participantes (GONÇALVES *et al.*, 2019).

No passado, foram desenvolvidos instrumentos específicos para realizar a limpeza da língua, como raspadores flexíveis de metal (CHRISTEN; SWANSON, 1978) e com o tempo foram surgindo cada vez mais modelos de raspadores linguais. Montenegro *et al.* (2006) realizaram uma revisão de literatura sobre os limpadores linguais disponíveis no comércio brasileiro e apresentaram uma classificação por material e formato da ponta ativa: há os limpadores feitos de plástico (em formato de forquilha, em “U” ou “V”; laminados; conjugados, com escovas de língua e com escova de dentes; infantis e os econômicos “plásticos”), os limpadores feitos de metal e os borrachóides acoplados à escova de dente, que reduzem cerca de 63% do mau hálito, segundo estudo conduzido por Williams, Vasquez e Cummins (2004).

Em relação aos raspadores de plástico, mais utilizados nos estudos incluídos nesta revisão, Faveri *et al.* (2006) demonstraram que são capazes de reduzir o mau hálito matinal, pela diminuição da concentração de CSVs e dos escores organolépticos, assim como Zanotti *et al.* (2016) que constataram uma diminuição estatisticamente significativa da quantidade de saburra lingual (média de  $6,33 \pm 4,32$  para  $2,6 \pm 2,97$ ) e consequente diminuição da halitose na percepção dos voluntários (média de  $4,4 \pm 2,89$  para  $2,09 \pm 2,42$ ), também com um raspador de plástico. Apenas um trabalho concluiu que o controle de biofilme da língua com um raspador não seria capaz de prevenir a halitose, mas não especificou o tipo de raspador de língua usado e possuiu uma amostra limitada (10 indivíduos). Apesar dos resultados, ao final do texto os autores apontaram que a limpeza da língua não deve ser desconsiderada, pois melhora a percepção de sabores (HAAS; SILVEIRA; RÖSING, 2005).

Uma revisão sistemática feita por Van Der Sleen *et al.* (2010) concluiu que tanto a escovação como a raspagem da língua têm potencial de reduzir com sucesso a saburra lingual e o mau hálito. Ao comparar o efeito da limpeza da língua com um raspador de plástico e uma escova de dentes de náilon, Quirynen *et al.* (2004) verificaram que a quantidade de saburra lingual diminuiu significativamente com os dois dispositivos, sem diferenças entre eles, além do mais, ao final do estudo os participantes foram perguntados sobre qual instrumento preferiram e 13 dos 16 escolheram o raspador. Por outro lado, um trabalho observou uma maior redução de CSVs com o raspador lingual, cerca de 75%, e apenas 40% de redução com a escova dental (PEDRAZZI *et al.*, 2004). Similar ao estudo de Leal *et al.* (2019), em que um raspador de língua feito de garrafa PET (52% de redução de CSVs) foi semelhante a um raspador de língua comercial (42%) e proporcionou maiores reduções de CSVs que a escova dental (31%).

Além disso, estudos observaram que a limpeza da língua com uma escova de dentes induziu mais reflexos de vômito que um raspador lingual. Um questionário de avaliação dos dispositivos foi preenchido por cada um dos voluntários na pesquisa de Pedrazzi *et al.* (2004) e 60% se queixaram de náuseas com a escova de dente. No artigo de Quirynen *et al.* (2004), 11 dos 16 participantes notaram mais reflexos de vômito com a escova de dente do que com o raspador de língua de plástico.

Beekmans, Slot e Weijden (2016) levantaram a questão de que tipo de raspador o dentista deve indicar aos pacientes e investigaram a preferência e percepção de eficácia dos participantes em relação a nove modelos de raspadores de língua. Os autores constataram que os nove raspadores de língua diferiram significativamente entre si no que diz respeito à percepção de eficácia, conforto e nitidez, e nenhuma característica se destacou como sendo

especificamente relacionada à percepção de eficácia. Ademais, foi percebido que os limpadores de língua com tufo de cerdas foram considerados menos eficazes do que os raspadores de língua com superfícies planas/serrilhadas e que os dois raspadores que os participantes acharam mais confortáveis e eficazes tinham desenhos diferentes. Com isso, os pesquisadores sugeriram dar duas opções diferentes de raspadores de língua ao paciente para que ele veja a qual modelo se adapta mais e assim decida qual irá utilizar.

Resultados divergentes foram encontrados quando se comparou o raspador que fica atrás da cabeça da escova de dente e um raspador lingual, provavelmente devido às metodologias diversas e heterogêneas dos trabalhos incluídos. O trabalho de Oliveira-Neto, Sato e Pedrazzi (2013) demonstrou uma superioridade do raspador de língua que fica atrás da cabeça escova dental em reduzir o mau hálito quando comparado a um raspador convencional, que também reduziu o mau hálito mas não significativamente. Diferente de Casemiro *et al.* (2008), que não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre o raspador atrás da escova de dente (média de escore de halitose de  $2,8 \pm 0,40$ ) e o raspador de língua comercial ( $2,7 \pm 0,59$ ), quanto à eficácia de melhora do mau hálito. Já um outro estudo, ao comparar um raspador da escova dental, um raspador de metal e outro de plástico, observou uma redução da saburra lingual com os três dispositivos (de  $5,55 \pm 2,73$  para  $1,85 \pm 2,68$  com o raspador da escova de dente, de  $5,57 \pm 2,67$  para  $2,90 \pm 1,73$  com o raspador de plástico e de  $6,35 \pm 1,95$  para  $3,35 \pm 1,96$  com o raspador de metal), mas uma redução maior com o raspador de plástico (cerca de 55%) (DWIVEDI *et al.*, 2019).

Certos dispositivos identificados nos trabalhos desta revisão são encontrados com menos frequência no mercado. Entre eles estão os limpadores de língua com cerdas, que se mostraram mais eficazes em reduzir os níveis orais de CSVs (42% de redução) que o raspador de língua (40%) e a escova de dente (33%) (SEEMANN *et al.*, 2001). Outra pesquisa verificou que o limpador com cerdas foi superior a uma escova de dente e um raspador quanto à remoção da saburra lingual, porém foi utilizado um spray antimicrobiano junto com o limpador e, segundo os autores, essa associação pode ter contribuído para uma maior eficiência (MAROCCHIO; CONCEIÇÃO; TÁRZIA, 2009). Contudo, esses limpadores possuem menor vida útil que os raspadores que tem apenas arestas, uma vez que possuem cerdas similares às da escova de dentes, e esta deve ser trocada quando apresentar desgaste, como cerdas abertas, pois um estudo verificou que altos níveis de desgaste das escovas foram correlacionados com maior índice de biofilme (VAN LEEUWEN *et al.*, 2019).



O trabalho de Saad *et al.* (2016) investigou uma nova escova para língua que possui cerdas de silicone que penetram entre as papilas linguais e fornecem uma remoção mecânica completa de biofilme. Ele mostrou que seu uso é capaz de reduzir escores organolépticos e que quando combinado à um spray de cloreto de cetilpiridínio e de gluconato de zinco, pode levar a uma redução no mau hálito por até 6h. Contudo, ela é encaixada na escova de dentes elétrica Philips Sonicare EasyClean, possuindo um custo maior que os dispositivos convencionais. Também está descrito na literatura um dispositivo de aspiração da língua que remove a saburra lingual de forma semelhante a um raspador, porém ele só pode ser usado conectado a um aparelho de sucção de um consultório odontológico, além de ser descartável (RHYN *et al.*, 2020).

Poucos estudos analisaram os efeitos dos dispositivos de limpeza sobre a superfície da língua. Pedrazzi *et al.* (2004) relatou que apenas um participante, de dez voluntários, teve traumatismo na língua pelo uso da escova de dentes, apresentando uma leve lesão pela remoção de papilas filiformes. No artigo de Williams, Vasquez e Cummins (2004) não houve irritação relatada ou outros efeitos após o uso de qualquer uma das escovas de dente. No estudo de Leal *et al.* (2019), após a remoção da saburra lingual com os dispositivos, os voluntários foram questionados sobre desconforto, como a ardência da língua, mas nenhum efeito adverso foi relatado ou observado pelo examinador. Na pesquisa de Timmesfeld *et al.* (2021), dos 50 voluntários, alguns apresentaram efeitos adversos como irritação (n = 5), ardência (n = 4) e sangramento (n = 2) na superfície lingual com o uso de um limpador de língua.

Portanto, visto que o uso regular de dispositivos para a limpeza da língua pode causar injúrias à superfície lingual, é necessário que o cirurgião-dentista explique que a limpeza da língua deve ser realizada de forma suave e com pouca força, a fim de diminuir a incidência de desconfortos (SEEMANN *et al.*, 2014).

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do exposto, pôde-se observar que os dispositivos mais utilizados para remoção da saburra lingual são o raspador lingual de plástico, a escova de dente e o raspador localizado atrás da cabeça da escova de dente.

Ainda, foi possível verificar que tanto a escovação como a raspagem da língua são capazes de reduzir a saburra lingual, mas estudos observaram uma maior redução de CSVs com os raspadores de língua do que com as escovas dentais. Além disso, as escovas induzem mais reflexo de vômito que os raspadores de língua. Dessa forma, o cirurgião-dentista pode sugerir

dois dispositivos para a higienização da língua, bem como dois modelos distintos de raspador, para que o paciente escolha qual prefere utilizar.

Por fim, há relatos de injúrias à superfície lingual com o uso da escova de dente e do raspador de língua, portanto, o profissional deve fornecer ao paciente instruções apropriadas de limpeza da língua, enfatizando que deve ser feita suavemente e aplicando pouca força.

## REFERÊNCIAS

BEEKMANS, Dg; SLOT, De; WEIJDEN, Ga van Der. User perception on various designs of tongue scrapers: an observational survey. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 15, n. 4, p. 1-8, 2016.

BOLLEN, Curd Ml; BEIKLER, Thomas. Halitosis: the multidisciplinary approach. **International Journal of Oral Science**, v. 4, n. 2, p. 55-63, 2012.

CALIL, C; LIBERATO, Fl; PEREIRA, Ac; MENEGHIM, M de Castro; GOODSON, Jm; GROppo, Fc. The relationship between volatile sulphur compounds, tongue coating and periodontal disease. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 7, n. 4, p. 251-255, 2009.

CASEMIRO, Luciana Assirati; MARTINS, Carlos Henrique Gomes; CARVALHO, Tatiane Cruz de; PANZERI, Heitor; LAVRADOR, Marco Aurélio Sichirolli; PIRES-DE-SOUZA, Fernanda de Carvalho Panzeri. Effectiveness of a new toothbrush design versus a conventional tongue scraper in improving breath odor and reducing tongue microbiota. **Journal of Applied Oral Science**, v. 16, n. 4, p. 271-274, 2008.

CHRISTEN, Arden G.; SWANSON, Ben Z. Oral hygiene: a history of tongue scraping and brushing. **The Journal of The American Dental Association**, v. 96, n. 2, p. 215-219, 1978.  
CHRISTENSEN, Gordon J. WHY CLEAN YOUR TONGUE? **The Journal of The American Dental Association**, v. 129, n. 11, p. 1605-1607, 1998.

DANSER, M. M; GÓMEZ, S. Mantilla; WEIJDEN, G. A van Der. Tongue coating and tongue brushing: a literature review. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 1, n. 3, p. 151-158, 2003.

DE GEEST, Sophie; LALEMAN, Isabelle; TEUGHELs, Wim; DEKEYSER, Christel; QUIRYNEN, Marc. Periodontal diseases as a source of halitosis: a review of the evidence and treatment approaches for dentists and dental hygienists. **Periodontology 2000**, v. 71, n. 1, p. 213-227, 2016.

DWIVEDI, Vartul; TORWANE, Nilesh Arjun; TYAGI, Sanjeev; MARAN, Satish. Effectiveness of Various Tongue Cleaning Aids in the Reduction of Tongue Coating and Bacterial Load: a comparative clinical study. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 20, n. 4, p. 444-448, 2019.

FAVERI, Marcelo; HAYACIBARA, Mitsue F.; PUPIO, Giselle Cancine; CURY, Jaime A.; TSUZUKI, Claudia Ota; HAYACIBARA, Roberto M. A cross-over study on the effect of various therapeutic approaches to morning breath odour. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 33, n. 8, p. 555-560, 2006.

GONÇALVES, Ana Carolina de Souza; MARTINS, Marisol Corvino Nogueira; PAULA, Bruna Luísa de; WECKWERTH, Paulo Henrique; FRANZOLIN, Solange de Oliveira Braga; SILVEIRA, Elcia Maria Varize. A new technique for tongue brushing and halitosis reduction: the x technique. **Journal of Applied Oral Science**, v. 27, p. 1-8, 2019.

GROSS, Arthur; BARNES, George P.; LYON, Thayer C. Effects of Tongue Brushing on Tongue Coating and Dental Plaque Scores. **Journal of Dental Research**, v. 54, n. 6, p. 1236-1236, 1975.

HAAS, Alex Nogueira; SILVEIRA, Elcia Maria Varize; RÖSING, Cassiano Kuchenbecker. Effect of Tongue Cleansing on Morning Oral Malodour in Periodontally Healthy Individuals. **Oral Health & Preventive Dentistry**, v. 5, n. 2, p. 89-94, 2005.

LEAL, M B; GÓES, J S; DELLOVO, A G; SÃO MATEUS, C R; MACEDO, G O. Effect of Polyethylene Terephthalate Tongue Scraper on Oral Levels of Volatile Sulfur Compounds: a randomized clinical trial. **Brazilian Dental Science**, v. 22, n. 1, p. 31-38, 2019.

LEE, Chae-Hoon; KHO, Hong-Seop; CHUNG, Sung-Chang; LEE, Sung-Woo; KIM, Young-Ku. The Relationship Between Volatile Sulfur Compounds and Major Halitosis-Inducing Factors. **Journal of Periodontology**, v. 74, n. 1, p. 32-37, 2003.

LIU, Xue Nan; SHINADA, Kayoko; CHEN, Xiao Chi; ZHANG, Bo Xue; YAEGAKI, Ken; KAWAGUCHI, Yoko. Oral malodor-related parameters in the Chinese general population. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 33, n. 1, p. 31-36, 2006.

MAROCCHIO, Luciana Sassa; CONCEIÇÃO, Maurício Duarte da; TÁRZIA, Olinda. Remoção da saburra lingual: comparação da eficiência de três técnicas. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 57, n. 4, p. 443-448, 2009.

MIYAZAKI, Hideo; SAKAO, Shigeru; KATOH, Yasuhiro; TAKEHARA, Tadamichi. Correlation Between Volatile Sulphur Compounds and Certain Oral Health Measurements in the General Population. **Journal of Periodontology**, v. 66, n. 8, p. 679-684, 1995.

MONTENEGRO, F. L. B., MARCHINI, L., LEITE, J. Á., MANETTA, C. E. Tipificando e classificando os limpadores linguais disponíveis no mercado brasileiro. **REVISTA DA EAP/APCD - SJC**, v.8, n.1, pg 12 -15, Dezembro 2006 (ISSN 1517 -4611).

NAGRAJ, Sumanth Kumbargere; EACHEMPATI, Prashanti; UMA, Eswara; SINGH, Vijendra Pal; ISMAIL, Noorliza Mastura; VARGHESE, Eby. Interventions for managing halitosis. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, p. 1-178, 2019.

OLIVEIRA-NETO, Jeronimo; SATO, Sandra; PEDRAZZI, Vinicius. How to deal with morning bad breath: a randomized, crossover clinical trial. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 17, n. 6, p. 757-761, 2013.

PEDRAZZI, Vinicius; SATO, Sandra; MATTOS, Maria da Glória Chiarello de; LARA, Elza Helena Guimarães; PANZERI, Heitor. Tongue-Cleaning Methods: a comparative clinical trial employing a toothbrush and a tongue scraper. **Journal of Periodontology**, v. 75, n. 7, p. 1009-1012, 2004.

QUIRYNEN, M.; AVONTROODT, P.; SOERS, C.; ZHAO, H.; PAUWELS, M.; VAN STEENBERGHE, D. Impact of tongue cleansers on microbial load and taste. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 31, n. 7, p. 506-510, 2004.

QUIRYNEN, Marc; DADAMIO, Jesica; VELDE, Sandra van Den; SMIT, Menke de; DEKEYSER, Christel; VAN TORNOUT, Marie; VANDEKERCKHOVE, Betty. Characteristics of 2000 patients who visited a halitosis clinic. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 36, n. 11, p. 970-975, 2009.

RENVERT, Stefan; NOACK, Michael J; LEQUART, Christophe; ROLDÁN, Silvia; LAINE, Marja L. The Underestimated Problem of Intra-Oral Halitosis in Dental Practice: an expert consensus review. **Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry**, v. 12, p. 251-262, 2020.

RHYN, Sandro; ZÜRCHER, Andrea; ORTIZ, Virginia; FILIPPI, Andreas. The Efficiency and Acceptance of a Suction Tongue-Cleaning Device in Adults. **Swiss Dental Journal**, v. 130, n. 4, 2020.

SAAD, S; GOMEZ-PEREIRA, P; HEWETT, K; HORSTMAN, P; PATEL, J; GREENMAN, J. Daily reduction of oral malodor with the use of a sonic tongue brush combined with an antibacterial tongue spray in a randomized cross-over clinical investigation. **Journal of Breath Research**, v. 10, n. 1, p. 1-8, 2016.

SEEMANN, R *et al.* Halitosis management by the general dental practitioner—results of an international consensus workshop. **Journal of Breath Research**, v. 8, n. 1, p. 017101, 2014.

SEEMANN, Rainer; KISON, Andi; BIZHANG, Mozghan; ZIMMER, Stefan. Effectiveness of mechanical tongue cleaning on oral levels of volatile sulfur compounds. **The Journal of the American Dental Association**, v. 132, n. 9, p. 1263-1267, 2001.

SEERANGAIYAN, Kavitha; JÜCH, Frits; WINKEL, Edwin G. Tongue coating: its characteristics and role in intra-oral halitosis and general health: a review. **Journal of Breath Research**, v. 12, n. 3, p. 034001, 2018.

SLOT, Dagmar E.; GEEST, Sophie de; WEIJDEN, Fridus A. Van Der; QUIRYNEN, Marc. Treatment of oral malodour. Medium-term efficacy of mechanical and/or chemical agents: a systematic review. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 42, p. 303-316, 2015.

TANAKA, M.; ANGURI, H.; NISHIDA, N.; OJIMA, M.; NAGATA, H.; SHIZUKUIISHI, S. Reliability of Clinical Parameters for Predicting the Outcome of Oral Malodor Treatment. **Journal of Dental Research**, v. 82, n. 7, p. 518-522, 2003.

TIMMESFELD, Nina; KUNST, Magdalene; FONDEL, Franziska; GÜLDNER, Christian; STEINBACH, Silke. Mechanical tongue cleaning is a worthwhile procedure to improve the taste sensation. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 48, n. 1, p. 45-54, 2021.

VAN DER SLEEN, Mi; SLOT, De; VAN TRIJFFEL, E; WINKEL, Eg; VAN TRIJFFEL, E. Effectiveness of mechanical tongue cleaning on breath odour and tongue coating: a systematic review. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 8, p. 258-268, 2010.

VAN LEEUWEN, Martijn P. C.; VAN DER WEIJDEN, Fridus A.; SLOT, Dagmar Else; ROSEMA, Martijn A. M. Toothbrush wear in relation to toothbrushing effectiveness. **International Journal of Dental Hygiene**, v. 17, n. 1, p. 77–84, 2019.

WILLIAMS, Malcolm I; VAZQUEZ, Joe; CUMMINS, Diane. Clinical comparison of a new manual toothbrush on breath volatile sulfur compounds. **Compendium of Continuing Education in Dentistry**, v. 25, n. 10, p. 22-27, 2004.

ZANOTTI, Eduardo; FERON, Letícia; BUTZE, Juliana Pereira; CONDE, Alexandre. Comparação da percepção do paciente em relação ao próprio hálito e o índice de saburra lingual. **Brazilian Journal of Periodontology**, v. 26, p. 7-12, 2016.