



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

**IAN DRA L UAH SOUZA MAIA**

**IMPACTO DO USO DO RASPADOR DE LÍNGUA NA  
QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM  
HALITOSE INTRA-ORAL – ESTUDO PILOTO**

**Aracaju  
2019**

**IANDRA LUAH SOUZA MAIA**

**IMPACTO DO USO DO RASPADOR DE LÍNGUA NA  
QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM  
HALITOSE INTRA-ORAL – ESTUDO PILOTO**

Trabalho de conclusão de 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 Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Mônica Barbosa Leal Macedo  
Co-orientador: Prof. Dr. Guilherme de Oliveira Macedo

**Aracaju  
2019**

**IANDRA LUAH SOUZA MAIA**

**IMPACTO DO USO DO RASPADOR DE LÍNGUA NA  
QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM  
HALITOSE INTRA-ORAL – ESTUDO PILOTO**

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

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do grau de Cirurgião-dentista.

---

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

**Universidade Federal de Sergipe**

**Orientador**

---

**1º examinador**

---

**2º examinador**

## **AGRADECIMENTOS**

É chegado ao fim um ciclo muito sonhado e batalhado. Agradeço a Deus pelo dom da vida e pelo imenso amor que tens por mim. Dedico este trabalho a todos que fizeram parte desta etapa da minha vida.

À minha amada mãe, Leandra, que sonhou esse sonho comigo e a toda minha família pelo suporte e amor.

Aos amigos que fiz durante o curso, aos admiráveis mestres e funcionários que fazem parte da Universidade Federal de Sergipe, aos pacientes que depositaram confiança e foram instrumento de aprendizado, sem vocês nada disso seria possível.

À minha orientadora Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Mônica Barbosa Leal Macedo, minha melhor escolha, obrigada por toda paciência, dedicação e por ser um exemplo de mestre e profissional.

## RESUMO

A halitose é considerada um fator de interferência na qualidade de vida, pois apresenta consequências negativas no relacionamento social das pessoas com halitose. A halitose intra-oral está relacionada à produção de compostos sulfurados voláteis provenientes da saburra lingual, que pode ser controlada pela sua remoção mecânica. O objetivo deste estudo piloto foi avaliar o impacto do raspador de língua na qualidade de vida de indivíduos com halitose intra-oral. Foram selecionados 13 pacientes do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe, maiores de 18 anos, com queixa de halitose e Índice de Saburra Lingual (ISL) de Winkel  $> 4$ . Neste estudo foram usados dois desenhos de raspadores de língua, desta forma os participantes foram divididos aleatoriamente em dois grupos: A- raspador comercial (n=7) e B- raspador alternativo obtido a partir de garrafas plásticas de polietilenotereftalato (PET) (n=6). Na consulta inicial o ISL de Winkel foi realizado, os voluntários responderam às questões do “Oral Health Profile”-14 (OHIP-14) e receberam instruções para uso caseiro do raspador (manhã e noite). Após 14 dias, o ISL de Winkel foi realizado antes e após a remoção mecânica da saburra lingual pelos usuários, que responderam novamente às questões do OHIP-14 (fase final). 1 participante do grupo A não retornou à segunda consulta. Os dados obtidos para cada grupo do ISL de Winkel antes e após remoção da saburra lingual, assim como os dados do somatório OHIP-14 das fases inicial e final foram submetidos ao teste de Wilcoxon ( $\alpha=0,05$ ). Para análise entre grupos, as diferenças entre os dois tempos foram transformadas em percentual de redução e estes dados submetidas ao teste de Mann-Whitney ( $\alpha=0,05$ ). Tanto o raspador comercial ( $P=0,0477$ ) como o PET ( $P=0,0263$ ) reduziram significativamente o ISL de Winkel, com resultados semelhantes entre eles para o percentual de redução (Comercial:  $20\pm 13\%$ ; PET:  $33\pm 21\%$ ). Houve uma redução significativa na percepção do impacto na qualidade de vida dos indivíduos após 14 dias de uso dos raspadores ( $P<0,05$ ), com resultados semelhantes entre eles (Comercial:  $61\pm 9\%$ ; PET:  $66\pm 25\%$ ). Dentro das limitações deste estudo piloto, concluiu-se que ambos os raspadores de língua melhoraram a qualidade de vida dos usuários com halitose intra-oral.

**Descritores:** Halitose. Língua. Qualidade de Vida.

## ABSTRACT

Halitosis is considered an interference factor in quality of life, since it has negative consequences on the social relationship of its patients. Intraoral halitosis is related to the production of volatile sulfur compounds from the tongue coating, which can be controlled by mechanical removal. The aim of this study was to evaluate the impact of the tongue scraper on the quality of life of subjects with intraoral halitosis. A total of 13 patients were selected from the Department of Dentistry of the Federal University of Sergipe, aged 18 years and older, with a complaint of halitosis and Winkel's Lingual Saburra Index (LSI) > 4. Two tongue scraper designs were used in this study, so participants were randomly divided into two groups: A-commercial tongue scraper (n=7) and B-alternative tongue scraper obtained from polyethylene terephthalate (PET) plastic bottles (n=6). At the initial appointment, the Winkel LSI was performed, the volunteers answered questions from the Oral Health Profile -14 (OHIP-14) and received instructions for home use of the scraper (morning and evening). After 14 days, Winkel's LSI was performed before and after mechanical removal of the tongue coating by the users, who answered the OHIP-14 (final phase) questions again. 1 participant from group A did not return to the second appointment. Data obtained for each Winkel LSI group before and after tongue coating removal, as well as data from the OHIP-14 of the initial and final phases were submitted to the Wilcoxon test ( $\alpha=0.05$ ). For intergroup analysis, the differences between the two times were transformed into percentage reduction and these data were submitted to the Mann-Whitney test ( $\alpha=0.05$ ). Both the tongue scrapers significantly reduced Winkel's LSI, commercial ( $P=0,0477$ ) and PET ( $P=0,0263$ ), with similar results between them for the reduction percentage (Commercial:  $20\pm 13\%$ ; PET:  $33\pm 21\%$ ). There was a significant reduction in the perception of impact on the quality of life after 14 days of use of scrapers, with similar results between them (Commercial:  $61\pm 9\%$ ; PET:  $66\pm 25\%$ ). Within the limitations of this pilot study, it was concluded that both tongue scrapers improved the quality of life of users with intraoral halitosis.

**Key-words:** Halitoses. Quality of Life. Tongue.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>9</b>
<b>3 OBJETIVOS.....</b>	<b>16</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>17</b>
4.1 Confecção do Raspador Lingual de polietileno tereftalato (PET) .....	18
4.2 Índice de Saburra Lingual de Winkel.....	19
4.3 Formulário de Impacto na Qualidade de Vida.....	20
<b>5 RESULTADOS .....</b>	<b>22</b>
<b>6 DISCUSSÃO .....</b>	<b>26</b>
<b>7 CONCLUSÃO .....</b>	<b>29</b>
<b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>30</b>
<b>APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>32</b>
<b>APÊNDICE B - FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>33</b>
<b>ANEXO A – COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA .....</b>	<b>35</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A halitose, também conhecida como mau hálito, é um odor desagradável exalado da cavidade oral (BOLLEN; BEIKLER, 2012; SEEMANN *et al.*, 2014). Embora existam causas extra-orais para alteração do hálito, cerca de 80 a 90% dos casos de halitose estão associados à cavidade oral (SEEMANN *et al.*, 2014). Os compostos sulfurados voláteis (CSVs) são os principais responsáveis pela halitose intra-oral: sulfeto de hidrogênio ( $H_2S$ ), metilmercaptana ( $CH_3SH$ ) e dimetilsulfeto [ $(CH_3)_2S$ ]. Os CSVs 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 região posterior do dorso da língua é a principal área de produção de CSVs, pois sua anatomia irregular favorece o acúmulo de células epiteliais descamadas, mucina salivar, bactérias, metabólitos sanguíneos, além de restos alimentares, formando a saburra lingual (SEERANGAIYAN *et al.*, 2018). Há uma correlação direta entre saburra lingual e concentração de CSVs (CALIL *et al.*, 2009).

A remoção mecânica da saburra lingual é recomendada como cuidado caseiro para controle da halitose intra-oral (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). Os raspadores linguais foram desenvolvidos para esta finalidade e são comercialmente disponíveis em diferentes desenhos, geralmente de plástico ou metal (BEEKMANS *et al.*, 2016). As escovas dentais também podem ser usadas para limpeza da língua (HUGHES; McNAB, 2008), mas são menos efetivas que os raspadores linguais (PEDRAZZI *et al.*, 2004; SEEMANN *et al.*, 2001) porque geralmente provocam náuseas (QUIRYNEN *et al.*, 2004). Estudo recente propôs um raspador lingual alternativo, obtido a partir de garrafas de polietilenotereftalato (PET), com menor custo e mais acessível para comunidade de países em desenvolvimento como o Brasil (LEAL *et al.*, 2019).

A halitose pode ser considerada como um fator de interferência que reduz significativamente a qualidade de vida da pessoa com halitose (COELHO *et al.*, 2008; SOUZA *et al.*, 2009; DOMINGOS *et al.*, 2011), determinando alterações no seu convívio social (CONCEIÇÃO *et al.*, 2013; GORENDER; KOLBE, 2004; SETTINERI *et al.*, 2010). Na busca da mensuração do impacto da saúde oral na qualidade de vida, uma versão curta do Oral Health Impact Profile (OHIP-14) foi desenvolvida por Slade (1997) e validado para a língua

portuguesa por Oliveira e Nadanovsky (2005), podendo este ser um instrumento apropriado para mensuração da halitose no bem-estar funcional e psicológico do portador (LU H-X *et al.*, 2016). Apesar de estudos prévios avaliarem o impacto da halitose na qualidade de vida (SOUZA *et al.*, 2009), não há relatos na literatura do impacto da limpeza da língua para qualidade de vida dos indivíduos com halitose. Diante disto, torna-se necessária a avaliação do impacto na qualidade de vida dos indivíduos com halitose intra-oral, antes e após a utilização de raspadores linguais para remoção de saburra lingual.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A crescente relação da qualidade de vida com a saúde bucal criou a necessidade de se obter instrumentos para mensurar o impacto negativo das desordens orais na qualidade de vida e orientar a assistência odontológica dos indivíduos. Slade (1997) em estudo epidemiológico derivou do OHIP-49 e validou um perfil de impacto na saúde bucal de forma simplificada, o OHIP-14. Este instrumento objetivou avaliar a percepção das pessoas sobre o impacto das condições bucais em seu bem-estar. O estudo foi realizado com 1217 pessoas acima de 60 anos. O questionário e sua validade foram avaliados pela associação com variáveis epidemiológicas sociais e estado clínico oral, esta análise resultou em 14 questões. O OHIP-14 teve alta confiabilidade e abrangeu dimensões psicológicas, sociais e afetivas do OHIP-49. Neste estudo, os resultados do OHIP-14 com relação as variáveis sociodemográficas como idade, sexo, país de nascimento, entre outras não foi significativa. Concluiu-se que o instrumento curto manteve as dimensões conceituais originais contidas no OHIP-49 com boa distribuição, sugerindo ser útil para quantificar os níveis de impacto no bem-estar em lugares que apenas um número limitado de perguntas pode ser administrado.

Winkel *et al.* 2003 em um estudo duplo-cego e paralelo com objetivo de testar a eficácia de um enxaguatório bucal no tratamento de halitose em pacientes sem periodontite teve uma amostra de 40 participantes. Os critérios de seleção para o estudo foi ter halitose de origem intra-oral confirmada com pontuação organoléptica e medidas de CSVs com halímetro, além de um índice de saburra lingual de Winkel maior que 4. O tratamento com o enxaguatório ativo resultou em uma redução significativa na pontuação organoléptica e no índice de CSVs, já o grupo que recebeu placebo não houve alterações. Não houve redução significativa no revestimento da língua em nenhum dos dois grupos. Não foi permitido aos participantes da pesquisa limpar a língua mecanicamente, isso indicou que a saburra lingual não conduz necessariamente a halitose e que a redução dos CSVs pode ser alcançada mesmo com a presença dela. Ressaltou-se a hipótese de que a composição do revestimento da língua, invés da espessura ou extensão, ser um fator determinante para a halitose oral.

Em estudo cruzado duplo-cego, Quirynen *et al.* (2004) avaliaram o efeito da limpeza lingual sob carga microbiana, extensão de saburra lingual e sensação dos sabores doce, amargo, azedo e salgado. Foram selecionados 15 indivíduos que foram instruídos a, durante 21

dias, realizarem a higiene oral habitual sem praticar a limpeza da língua. Após as 3 semanas, foram ensinados a fazer uso dos dois dispositivos: em grupo com escova dental de nylon (Sensodyne, Stafford-Miller, Bélgica) e o outro grupo com raspador lingual plástico em forma de laço (Dentaid S.A., Espanha). Ambos deveriam ser usados duas vezes ao dia por 2 semanas. Antes e após a utilização dos instrumentos foi analisado a quantidade de revestimento da língua através do índice de Miyazaki, recolhido amostras de saliva não estimulada e revestimento da língua para análise microbiológica com cultura aeróbica e anaeróbica durante 7 dias, testes de reconhecimento de sabores e aplicado um questionário com possíveis efeitos colaterais da remoção mecânica da saburra lingual. Os resultados obtidos em relação à quantidade de saburra lingual foi uma redução significativa, principalmente na região anterior da língua, sem diferenças entre os dois dispositivos. Houve melhora na percepção de sabores ao final do estudo. Já na avaliação subjetiva dos dispositivos, os voluntários usaram uma escala EVA com variação de 0 a 100%, o raspador lingual apresentou resultados menores de reflexo de náusea, melhor conforto e maior capacidade de limpeza e foi preferido pelos participantes quando comparado à escova dental. Com relação à carga bacteriana, houve apenas uma redução limitada, sugerindo que a redução do mau odor estava associada, principalmente, à remoção do substrato das bactérias presente no dorso da língua.

Em ensaio clínico comparativo Pedrazzi *et al.* (2004) testaram a eficácia de dois métodos mecânicos para a limpeza da língua. O estudo foi realizado com 10 indivíduos saudáveis, onde foram instruídos a abster-se de qualquer método de limpeza de língua durante 48 horas. Os participantes foram divididos em dois grupos, o grupo 1 na primeira semana utilizou raspador de língua e na segunda semana a escova de dentes de cerdas macias. Para o grupo 2 a primeira semana: escova de dentes; na segunda semana: raspador de língua, com um período de 48 horas de intervalo entre cada semana. O raspador de língua obteve melhor resultado na redução dos CSVs (75%), já as escovas dentais tiveram 45% na redução.

A versão brasileira do OHIP-14 teve suas propriedades psicométricas avaliadas por Oliveira e Nadanovsky (2005) em um estudo transversal que mensurou o impacto da dor de dente na qualidade de vida durante a gravidez. O instrumento foi aplicado a uma amostra de 504 puérperas com idade média de 24 anos, a maioria possuía problemas dentários não solucionados e pertenciam a famílias de baixa renda. O processo de tradução do instrumento foi inicialmente realizado por um indivíduo bilíngue cujo o idioma de origem era o português. Então, outro indivíduo bilíngue que a primeira língua foi o inglês fez a tradução reversa. Ambos trabalharam independentes e o tradutor responsável pela retrotradução não teve acesso a versão

original. Uma comparação entre o OHIP-14 original foi realizada com a tradução reversa por dois tradutores e três especialistas familiarizados com o instrumento. Houve mudança de dois itens para facilitar o entendimento dos participantes: dor na boca foi trocado por dor no dente e autoconsciente, por preocupado. Concluiu-se que a versão brasileira do OHIP-14 tem boas propriedades psicométricas semelhantes com o original.

Hughes e McNab (2008) em uma revisão afirmaram que 90% dos casos de mau odor estão relacionados a causas orais. Os outros 10% estão relacionados às afecções extra-orais ou sistêmicas, geralmente são verificadas através do ar expelido pelo nariz e também sendo associadas a alterações na garganta e doenças sistêmicas. Algumas dessas doenças são: sinusite crônica, gotejamento nasal, infecções do trato respiratório, carcinomas, condições gastrointestinais (como refluxo gástrico e estenose pilórica). A cetoacidose diabética, insuficiência renal e insuficiência hepática também produzem um mau odor característico. Além disso, alguns distúrbios metabólicos raros, como a trimetilaminúria ("síndrome do odor de peixe"), podem causar uma halitose forte.

Coelho *et al.* (2008) em um estudo transversal com amostra de 436 pacientes, verificaram e descreveram os impactos das desordens dentais que interferiam no bem-estar dos rodoviários participantes do estudo com objetivo de estabelecer as necessidades dentais e priorizá-las na assistência prestadas a eles. A pesquisa aplicou 5 questionários que forneceram informações de: dados sociodemográficos, percepção da saúde bucal, situação dos dentes, utilização de serviços de saúde, estilo de vida e impacto na qualidade de vida, utilizando como instrumento o OHIP-14. A percepção de saúde oral foi o fator mais fortemente associado ao alto impacto encontrado no OHIP-14. O perfil do usuário com os índices do OHIP-14 mais altos eram mulheres, faixa etária de 30 a 39 anos que tinha percepção da saúde bucal, com ensino até o fundamental incompleto, que não utilizavam fio dental e que relataram precisar de tratamento odontológico.

Kim *et al.* (2009) em estudo clínico com 40 participantes testaram um sistema digital de imagem da língua para avaliação de saburra lingual em pacientes com halitose. Este método foi projetado para adquirir imagens do dorso da língua usando uma câmera e foi comparado com o índice de Winkel que é o método predominantemente utilizado na prática clínica devido à sua facilidade na interpretação dos escores, rapidez e comodidade. Antes da utilização do sistema digital, dois examinadores calibrados aplicaram o índice de Winkel. O estudo concluiu que o sistema digital foi um método confiável que poderia facilitar nas

avaliações clínicas com mais imparcialidade. No entanto, uma cor pálida ou esbranquiçada da língua dificultaria a identificação do revestimento lingual e este método calcula apenas a área de revestimento da língua, não discriminando a quantidade de revestimento se é leve ou pesado.

Calil *et al.* (2009) em uma pesquisa clínica avaliaram a relação entre CSVs, saburra lingual e doenças periodontais. Foram selecionados 72 indivíduos após avaliação sistêmica e odontológica. As medidas de sangramento à sondagem e profundidade de sondagem foram realizadas em 4 partes (mesial, distal, vestibular e lingual) de todos os dentes. Acima de 4 dentes com profundidade de sondagem maior que 4, considerava-se indicativo de doença periodontal. As medições de CSVs foram realizadas com o Halimeter® e eram registrados os picos de concentrações de sulfuretos em parte por bilhão (ppb). Já o revestimento da língua, foi avaliado de 0 a 3 por 2 examinadores diferentes. Nenhuma relação estatisticamente significativa foi observada entre os níveis de CSVs considerando idade, sangramento e profundidade de sondagem. Isso demonstrou que a saburra lingual é um dos principais fatores a influenciar os níveis de CSVs que são associados ao mau odor oral. Diante disso, vários estudos foram realizados para comprovar a eficácia da remoção do revestimento lingual melhorando o odor expelido da boca.

Settineri *et al.*, (2010) em um estudo com halitose autorrelatada e estado emocional contou com uma amostra de 1052 participantes. O objetivo da pesquisa foi examinar o comportamento de indivíduos italianos com halitose autorreferida e estado emocional, especialmente na presença de uma consulta odontológica. Foi utilizado um questionário para detectar halitose autorrelatada, variáveis sociodemográficas, e uma escala para ansiedade. A taxa de halitose autorreferida foi de 19,39%, os fatores relacionados a halitose foram: ansiedade em relação ao paciente-dentista (ansiedade odontológica reacional), consumo de álcool, doenças gengivais, mulher com mais de 30 anos, má higiene oral, ansiedade geral e patologias do sistema urinário. Conclui-se que a halitose requer cuidados profissionais, não só através de dentistas, mas também de apoio psicológico. Pois, é um problema que leva a comportamentos de isolamento, limitando relacionamentos sociais, e também está relacionada ao mau cuidado individual. Há uma necessidade de promover não apenas hábitos saudáveis de higiene bucal, mas também dar atenção aos aspectos psicológicos da experiência em ver o dentista e fazer tratamento odontológico.

Domingos *et al.* (2011) em uma revisão de literatura concluíram que a halitose é um fator de interferência a qualidade de vida do indivíduo, pois traz consequências individual

e social. Além disso, uma forma de prevenção do mau hálito é a orientação de higienização para remoção da saburra lingual presente no dorso da língua.

Bollen e Beikler (2012) em um estudo de revisão de literatura chegaram à conclusão que a halitose acomete certa de 25% da população mundial, interferindo negativamente na vida afetiva e social destes indivíduos. Geralmente a halitose tem etiologia intra-oral podendo ser causada por higiene oral precária, doença periodontal e saburra lingual. No entanto, pode ser indício de uma doença sistêmica que pode ser a causa ou agravamento do mau odor. Dentre estes problemas estão distúrbios gastrointestinais e endocrinológicos, otites, entre outros. Ademais, existem os casos de halitofobia, quando o paciente recebe tratamento satisfatório para uma halitose genuína e ainda assim continua acreditando que possui halitose. Nestes casos, pode estar presente alterações psicológicas ou psiquiátricas. A melhor forma de tratar a halitose é utilizando a abordagem multiprofissional que corresponde a: cirurgiões-dentistas, especialistas em otorrinolaringologia, medicina interna e psicólogos ou psiquiatras.

Conceição *et al.* (2014) ressaltaram a necessidade de um tratamento multiprofissional para halitose, pois, observaram relação da halitose a diversas psicopatologias como transtorno de ansiedade social (TAS). Além disso, poderia desenvolver inúmeras alterações comportamentais como falar pouco, ou ter forte convicção em ter o mau odor mesmo quando não possui. Os pacientes com halitose genuína e os que têm a queixa, no entanto não têm evidência, devem receber o tratamento da halitose. Este tratamento objetiva restabelecer um hálito agradável e desenvolver a segurança do paciente. O estudo constatou também que nos casos recorrentes, em que a insegurança do paciente é difícil de ser controlada, há indicação de encaminhamento para psicólogos e/ou psiquiatras.

Seemann *et al.* (2014) em um workshop com resultados de um consenso internacional sobre o manejo da halitose por cirurgiões-dentistas investigou que 90% da halitose encontrada em clínicas é de origem oral. Além disso, as principais fontes são saburra lingual, gengivite/periodontite ou a combinação dos dois fatores. O artigo resume resultados sobre como avaliar e diagnosticar as preocupações dos pacientes com o hálito e diretrizes gerais sobre o tratamento necessário para halitose. Para o diagnóstico divide-se um fluxograma em 3 ramificações: halitose extra-oral (deve-se encaminhar o paciente para especialista ou medicina interna), halitose genuína intra-oral (o odontólogo deve encontrar a fonte) e se o paciente for diagnosticado com pseudo-halitose pode ser encaminhado para psicólogo ou psiquiatra. Os principais exames para detecção da halitose clínica são o teste organoléptico que é sensorial e

subjetivo pontuado com base na percepção do examinador do hálito, e o teste com medidor portátil de CSVs que é recomendado como 2ª opinião, como auxílio na calibração dos avaliadores do organoléptico e para adquirir confiança dos pacientes com pseudo-halitose e halitofobia. Para o tratamento concluiu-se que a limpeza da língua deve ser realizada com cuidado e com pouca força para evitar traumatismos. Apenas o dorso da língua com foco na parte posterior deve ser raspado. Na ausência de saburra lingual não se deve usar raspadores linguais. Se a raspagem lingual não for suficiente, antissépticos como clorexidina, cloreto de cetilpiridínio e formulação de zinco devem ser usados no tratamento da halitose.

Em estudo observacional Beekmans *et al.* (2016) avaliaram a preferência e percepção da eficácia de nove raspadores comerciais. Os participantes da pesquisa escolheram de forma imediata qual era o preferido dentre os nove desenhos de raspadores estudados e receberam orientações do uso caseiro. Na primeira impressão, os desenhos que mais agradaram os participantes foram os raspadores Meridol (GABA BV, Weesp, Holanda) e o Scrapy, (SCRAPY, Amsterdam, Holanda) ambos com formato de laço. Após 14 dias os voluntários retornaram para responder um questionário com perguntas referentes à: eficácia percebida, desconforto, nitidez da superfície limpa e náusea, empregando a escala analógica visual (EVA). Os participantes foram instruídos a responder várias questões colocando uma marca vertical em uma linha 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. Além disso, eles preencheram questões sobre o uso habitual dos raspadores de língua, idade, gênero e se eram de fácil utilização. Os participantes utilizaram diversos desenhos de raspadores variando a sua percepção para cada um deles. A nitidez de limpeza gerada pelo raspador foi negativamente correlacionada com o conforto. Já o conforto e a eficiência, obtiveram uma relação positiva. Os resultados indicaram a preferência dos raspadores Meridol (GABA BV, Weesp, Holanda) e o Scrapy, (SCRAPY, Amsterdam, Holanda) como os mais confortáveis e eficientes. No entanto, mesmo com a vasta variedade de raspadores existentes, é difícil encontrá-los disponíveis em farmácias e supermercados, e quando encontrados, podem ser onerosos para maioria da população.

Lu H-X *et al.* (2016) compararam as diferenças da qualidade de vida relacionada a saúde bucal entre paciente com halitose e sem a alteração. O paciente com queixa de halitose foi submetido à medição de CSVs com monitor portátil, croma oral e teste organoléptico. Associado a isso, passou por exame oral e respondeu ao questionário OHIP-14. Foram selecionados 204 indivíduos divididos em dois grupos, controle (sem queixa de halitose) e teste

(com queixa de halitose). Cerca de 56% dos participantes do grupo teste relataram pelo menos 1 resposta com “muito frequentemente” ou “com bastante frequência”, enquanto apenas 21% o fizeram no grupo controle. Nos pacientes com halitose, os impactos mais relatados estavam dentro das dimensões de desconforto e deficiência psicológica. O OHIP-14 foi significativamente pior nos pacientes com halitose que vem sendo considerada uma das maiores desordens orais comuns.

Seerangaiyan *et al.* (2018) em uma revisão sobre as características e papel da saburra lingual na halitose intra-oral e na saúde geral dos pacientes, definiu o revestimento lingual como um depósito branco acinzentado responsável por ser a principal causa da halitose. Além disso, concluiu que os CSVs são os principais componentes da halitose intra-oral, saburra lingual e doenças periodontais. A halitose causa alterações psicológicas e é considerada um sério problema de saúde. O estudo ressaltou a necessidade de médicos-gerais e cirurgiões-dentistas estarem motivados e receberem treinamento constante para o melhor diagnóstico e tratamento dos diversos tipos de halitose.

Leal *et al.* (2019) em estudo com desenho controlado e paralelo, testaram uma alternativa de raspador lingual sem custo e ecologicamente correta. Este instrumento foi obtido a partir de garrafas de polietilenotereftalato (PET), um plástico comumente utilizado como recipiente para comercialização de água e refrigerante e comparado a escovas dentais e raspadores comerciais, levando em conta a medição dos níveis de CSVs. As medições dos CSVs eram feitas com o halímetro antes e após a raspagem da língua durante 3 vezes em cada medição e com intervalos de 3 minutos com a boca fechada, o valor médio dos CSVs foi obtido. O raspador PET demonstrou superioridade quando comparado à escova dental e similaridade com um raspador comercial, após remoção da saburra realizada pelo profissional.

## **3 OBJETIVOS**

### **3.1 Objetivo Geral**

Avaliar o impacto do uso caseiro do raspador lingual na qualidade de vida dos indivíduos com halitose intra-oral.

### **3.2 Objetivos Específicos**

**3.2.1.** Avaliar o raspador de língua PET comparativamente a um comercial na redução da saburra lingual

**3.2.2.** Avaliar o impacto na qualidade de vida do uso caseiro do raspador de língua PET comparativamente a um comercial

## 4 METODOLOGIA

Este estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) via Plataforma Brasil e aprovado com o parecer número 3.326.189 (CAAE:12518519.0.0000.5546) (Anexo A). O tamanho da amostra foi calculado baseado em uma diferença média de 1,5 para ISL de Winkel, com desvio padrão de 2,1 de estudo prévio (WINKEL *et al.*, 2003), nível de confiança de 95%, poder estatístico de 80%, indicando como resultado 15 indivíduos para cada grupo, compreendendo um total de 30 voluntários. Destes 30, 13 pacientes do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe (DOD-UFS) foram avaliados. Foram incluídos na amostra indivíduos maiores de 18 anos, que possuíam queixa de mau hálito e apresentavam Índice Saburra Lingual (ISL) de Winkel maior que 4 (WINKEL *et al.*, 2003). Foram excluídos pacientes que já usavam raspador lingual, indivíduos com alterações motoras que dificultassem o uso caseiro do raspador ou com alterações mentais que impossibilitassem a compreensão das questões do formulário. Os 13 participantes foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos: Grupo A- uso do raspador comercial (n=7) e Grupo B- uso do raspador alternativo PET (n=6). Desta forma, o presente trabalho é um estudo piloto.

Na consulta inicial o voluntário foi instruído de cada fase do estudo e, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Apêndice A), respondeu às questões do OHIP-14 (SLADE, 1997) adaptado para halitose (Apêndice B) (Fase Inicial). Foi realizada a avaliação do ISL de Winkel e o participante foi orientado a realizar remoção da saburra lingual com o raspador PET ou com o raspador comercial Morelli (Morelli, São Paulo, Brasil) (Figura 1), utilizando seis golpes no sentido póstero-anterior no dorso da língua, com dois golpes em cada porção: parte média e nas laterais direita e esquerda (QUIRYNEN *et al.*, 2004). Este procedimento de raspagem caseira foi realizado duas vezes ao dia (manhã e noite). Após 14 dias, o participante retornou para consulta, na qual o ISL de Winkel foi realizado antes e após raspagem da língua feita pelo usuário e respondeu novamente às questões do OHIP-14 (Fase Final).

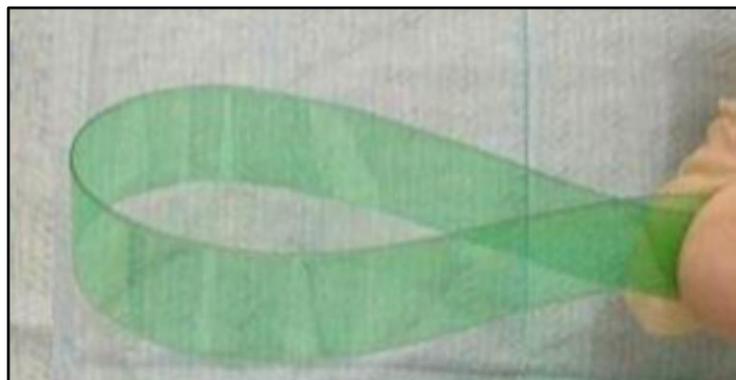


**Figura 1** - Raspador Comercial Morelli.

Fonte: <https://www.morelli.com.br/>

#### 4.1 Confeção do Raspador Lingual de polietilenotereftalato (PET)

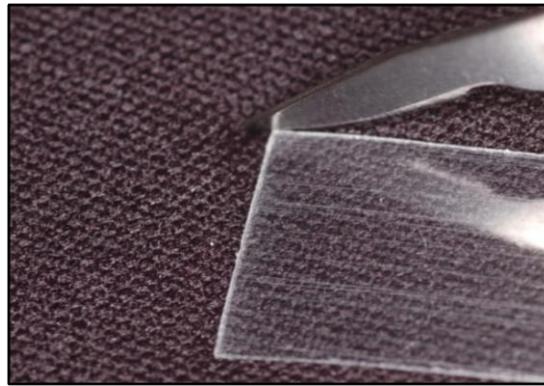
O raspador PET (Figura 2) foi confeccionado a partir de garrafas plásticas de refrigerantes de 2 litros. Após a coleta das garrafas, foi realizada a higienização com detergente neutro e água. Em seguida, a região central foi recortada com auxílio de uma tesoura (modelo 160-8N, Mundial, Gravataí, Brasil) (Figura 3). Tiras retangulares, nas dimensões 1 cm de largura por 20 cm de comprimento, foram recortadas com bisturi e lâmina número 15 (Lâmina cirúrgica número 15, BD Bard-Parker, Franklin Lakes, EUA) (Figura 4). Os dispositivos obtidos foram imersos em solução de hipoclorito de sódio a 1% (Solução de Milton, Asfer, São Caetano do Sul, Brasil) durante período de 10 minutos para desinfecção. Por fim, foram lavados com água corrente, secos com papel toalha e armazenados para uso (LEAL *et al.*, 2019).



**Figura 2** - Raspador PET pronto para uso.



**Figura 3** - Recorte central da garrafa PET com tesoura.



**Figura 4** - Recorte do dispositivo com bisturi e lâmina 15.

## 4.2 Índice de Saburra Lingual de Winkel

O Índice de Saburra Lingual (ISL) foi analisado por um examinador treinado, previamente calibrado. A superfície da língua foi dividida em seis partes, três na região posterior e três na região anterior do dorso da língua. Cada sextante foi categorizado a partir do escore: 0= nenhuma cobertura presente, 1= presença de fina cobertura e 2= presença de uma evidente cobertura. A diferenciação entre o revestimento leve e pesado foi baseada na observação da coloração do dorso da língua, variando do rosa (nenhuma cobertura) para o branco (fina cobertura) ou amarelo (evidente cobertura) (KIM *et al.*, 2009). O resultado do ISL de Winkel foi obtido a partir da soma de todos os seis escores, resultando de 0 a 12. Um dos

critérios de inclusão para o presente estudo foi que este somatório resultasse em valor maior que 4 (WINKEL *et al.*, 2003).



**Figura 5** - Exemplicação dos escores do ISL. A- Esquema de divisão da língua para pontuação; B- Escore 0 (nenhuma cobertura presente); C- Escore 1 (presença de fina cobertura); D- Escore 2 (presença de evidente cobertura).

#### 4.3 Formulário de Impacto na Qualidade de Vida

Os indivíduos responderam às questões do OHIP-14 na primeira consulta e após 14 dias de uso do raspador lingual. O OHIP-14 (SLADE, 1997), traduzido e validado para o português (OLIVEIRA; NADANOVSKY, 2005), foi adaptado para halitose e aplicado em forma de entrevista individual com duração aproximada de 15-20 minutos (Apêndice B). As questões do OHIP-14 envolvem dimensões de limitação funcional (questões 1 e 2), dor (questões 3 e 4), desconforto psicológico (5 e 6), inabilidade física (questões 7 e 8), inabilidade psicológica (questões 9 e 10), inabilidade social (questões 11 e 12) e, por fim, incapacidade (questões 13 e 14). Os voluntários responderam estes questionamentos com cinco alternativas de respostas: nunca (escore 0), raramente (1), às vezes (2), repetidamente (3) e sempre (4); a resposta não sei levava a exclusão de todo o formulário. O valor atribuído a cada resposta foi multiplicado pelo peso de cada pergunta a seguir: pergunta 1 (0,51), pergunta 2 (0,49), pergunta 3 (0,34), pergunta 4 (0,66), pergunta 5 (0,45), pergunta 6 (0,55), pergunta 7 (0,52), pergunta 8 (0,48), pergunta 9 (0,60), pergunta 10 (0,40), pergunta 11 (0,62), pergunta 12 (0,38), pergunta 13 (0,59) e pergunta 14 (0,41). Ao final, o somatório variou de 0 a 28 e representou o impacto da halitose na qualidade de vida do participante. Desta forma, quanto maior o valor final mais perceptível foi o impacto da halitose na qualidade de vida (SLADE, 1997). Além disso,

questões referentes à idade, gênero e nível escolar estavam presentes no formulário (Apêndice B).

Durante o uso caseiro do raspador lingual cada voluntário foi orientado a registrar sua utilização em uma tabela de controle. Seriam excluídos da amostra os indivíduos que falhassem na remoção da saburra lingual por um período  $\geq 7$  dias.

A análise dos dados foi feita empregando o programa GraphPad Prism 5.03 (GraphPad Software Inc, California-CA, EUA). Os testes estatísticos foram definidos após análise da normalidade da distribuição dos dados a partir do teste de Shapiro-Wilk ( $\alpha=0,05$ ).

Como a distribuição dos dados do ISL de Winkel não foi normal, a análise estatística foi realizada com testes não paramétricos. Assim, os dados obtidos na consulta de 14 dias, antes e após o uso de cada modelo de raspador para remoção da saburra lingual, foram submetidos ao teste de Wilcoxon ( $\alpha=0,05$ ). Para avaliação entre grupos, a diferença das medidas dos ISL de Winkel entre os dois momentos foi transformada em valores percentuais (percentual de redução de saburra lingual) e submetidos ao teste de Mann-Whitney ( $\alpha=0,05$ ).

Os dados obtidos do OHIP-14 nas fases inicial e final foram submetidos ao teste de Wilcoxon ( $\alpha=0,05$ ) depois de constatada a não normalidade da distribuição. Para avaliação entre grupos, a diferença entre os somatórios do OHIP-14 das duas fases foi transformada em valores percentuais (percentual de redução do impacto na qualidade de vida) e submetidos ao teste de Mann-Whitney ( $\alpha=0,05$ ).

## 5 RESULTADOS

Dos 13 indivíduos selecionados apenas 1 do grupo do raspador comercial não retornou para a consulta de 14 dias. Não foram observados efeitos adversos sobre a língua pelo profissional ou relatados pelos participantes ao longo do estudo. Dentre os 12 participantes que retornaram à consulta final, apenas 1 voluntário não entregou o controle de uso do raspador, mas relatou que deixou de usar o raspador durante 3 turnos. Nenhum indivíduo foi excluído da amostra por falhar na remoção da saburra lingual por mais de 7 dias.

Na tabela 1 são apresentados os dados demográficos dos participantes da pesquisa, com idade variando de 36 a 73 anos e maioria de mulheres.

**Tabela 1-** Dados demográficos dos voluntários do estudo para cada grupo.

Indivíduos	GRUPOS	
	Raspador Comercial (n=7)	Raspador PET (n=6)
<b>Idade Média (DP)</b>	49,4 (10,3)	48,5 (12,3)
<b>Mulheres</b>	6 (85,71%)	5 (83,33%)
<b>Nível de Escolaridade</b>		
Fundamental Incompleto	(28,57%)	2 (33,33%)
Fundamental Completo	(28,57%)	0
Ensino Médio Completo	(42,86%)	4 (66,67%)

\*DP- Desvio Padrão

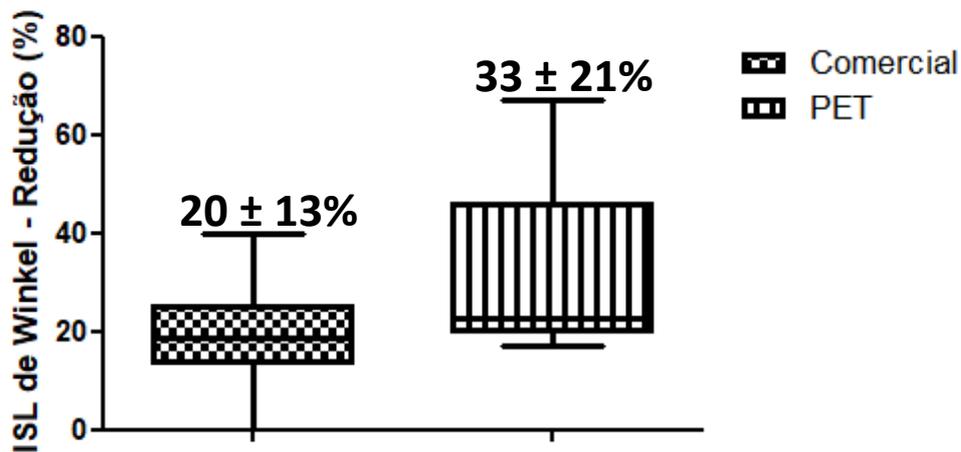
Para os dados do ISL de Winkel, o teste de Wilcoxon indicou redução significativa da saburra lingual para os dois tipos de raspadores ( $P < 0,05$ ) (Tabela 2).

**Tabela 2 -** Resultados do Índice de Saburra Lingual (ISL) de Winkel.

FASES	ISL de Winkel – Média (Desvio Padrão)	
	Raspador Comercial	Raspador PET
<b>INICIAL</b>	<b>n=7</b>	<b>n=6</b>
	6,7 (1,0)	7,0 (1,1)
<b>FINAL</b>	<b>n=6</b>	<b>n=6</b>
Antes da raspagem da língua	4,7 (1,8)	4,2 (1,5)
Após raspagem da língua	3,7 (1,5)	3,0 (1,7)
Valor de <i>P</i>	0,0477*	0,0263*

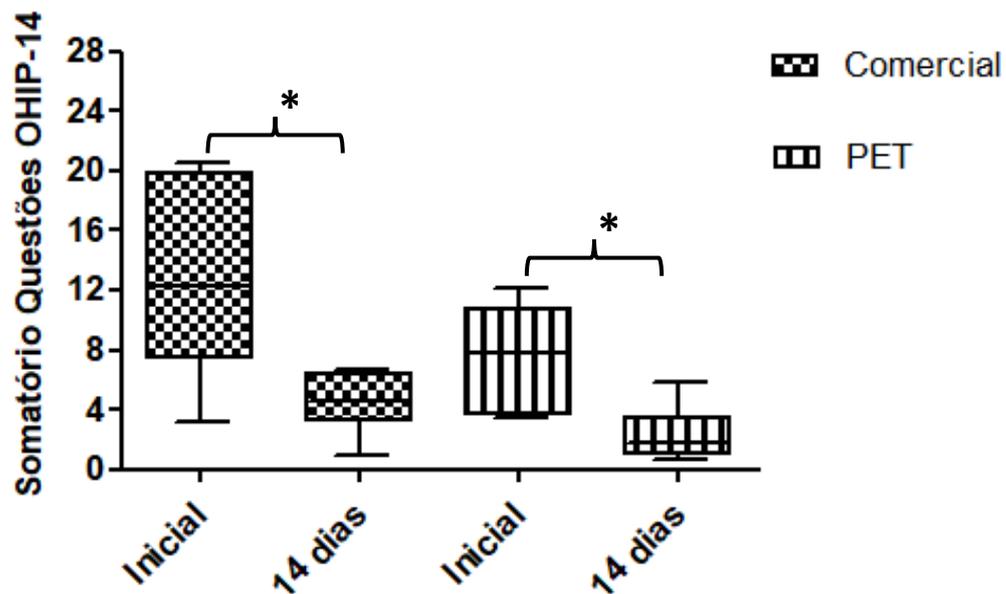
\*Teste de Wilcoxon ( $P < 0,05$ )

Na avaliação entre grupos, o teste de Mann-Whitney mostrou semelhança entre os raspadores para os valores de percentuais de redução de saburra lingual ( $P > 0,05$ ) (Figura 6).



**Figura 6** - Distribuição do percentual de redução do ISL de Winkel entre os raspadores, Teste de Mann-Whitney ( $P=0,1706$ ).

Na análise das fases inicial e final do estudo houve diferença significativa do impacto na qualidade de vida dos indivíduos avaliados, com redução na percepção deste impacto após 14 dias de uso dos raspadores, tanto para o modelo comercial como para o PET (Figura 7).



**Figura 7** - Impacto na qualidade de vida após uso dos raspadores ( $n=6$ ); \*Teste de Wilcoxon ( $P<0,05$ ).

Os resultados da distribuição das respostas às questões do OHIP-14 nas avaliações inicial e final (após 14 dias) podem ser observados nas tabelas 3, 4 e 5.

**Tabela 3** – Resultados da avaliação inicial dos raspadores (n=13).

<b>QUESTÕES DO OHIP-14</b>															
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>Soma</b>
<b>Média</b>	0,59	0,64	0,55	1,12	0,97	1,10	0,88	0,55	1,34	0,98	0,19	0,23	0,32	0,19	9,67
<b>DP</b>	0,54	0,67	0,55	1,12	0,44	0,87	0,96	0,76	0,66	0,39	0,69	0,48	0,71	0,49	5,85

\*DP-Desvio Padrão

**Tabela 4**– Resultados das avaliações inicial e final do raspador comercial.

<b>QUESTÕES DO OHIP-14</b>															
<b>FASES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>Soma</b>
<b>Inicial (n=7)</b>															
<b>Média</b>	0,87	0,91	0,53	1,60	0,96	1,10	1,19	0,69	1,29	1,09	0,35	0,22	0,34	0,35	11,52
<b>DP</b>	0,49	0,72	0,62	1,13	0,55	0,84	1,11	0,87	0,81	0,38	0,94	0,37	0,89	0,65	7,04
<b>Final (n=6)</b>															
<b>Média</b>	0,17	0,00	0,40	0,78	0,45	0,18	0,78	0,40	0,70	0,13	0,00	0,19	0,30	0,00	4,48
<b>DP</b>	0,26	0,00	0,54	0,88	0,49	0,45	0,92	0,64	0,59	0,21	0,00	0,32	0,49	0,00	2,03

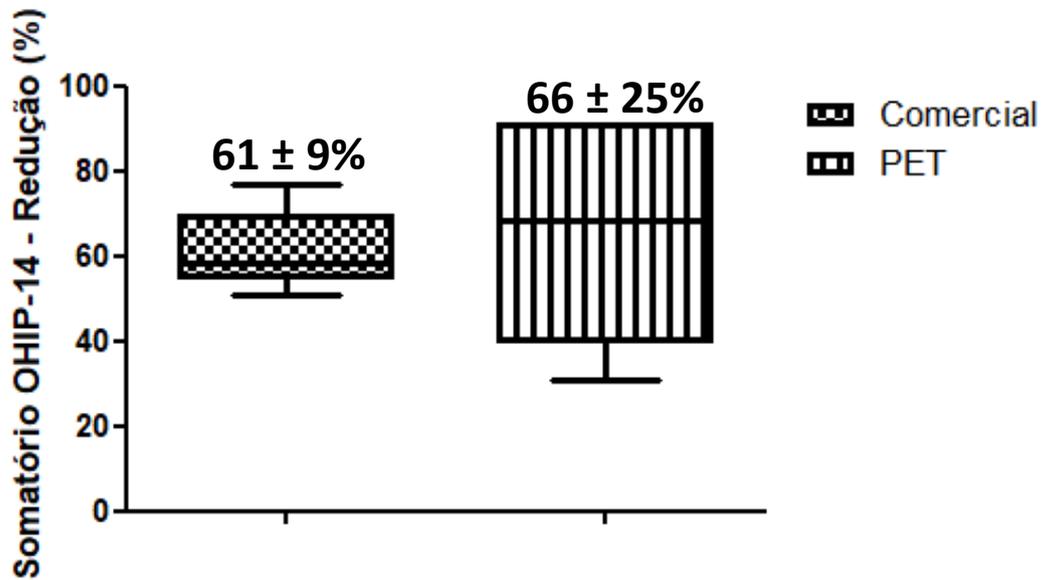
\*DP-Desvio Padrão

**Tabela 5** – Resultados das avaliações inicial e final do raspador PET.

<b>QUESTÕES DO OHIP-14</b>															
<b>FASES</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>Soma</b>
<b>Inicial (n=6)</b>															
<b>Média</b>	0,26	0,33	0,57	0,55	0,98	1,10	0,52	0,40	1,40	0,87	0,00	0,25	0,30	0,00	7,51
<b>DP</b>	0,43	0,51	0,51	0,88	0,34	0,98	0,66	0,64	0,49	0,39	0,00	0,62	0,49	0,00	3,50
<b>Final (n=6)</b>															
<b>Média</b>	0,09	0,00	0,34	0,22	0,27	0,28	0,52	0,16	0,20	0,07	0,00	0,13	0,10	0,00	2,32
<b>DP</b>	0,21	0,00	0,37	0,54	0,40	0,30	0,57	0,39	0,31	0,16	0,00	0,31	0,24	0,00	1,91

\*DP, Desvio Padrão

Na avaliação entre grupos, o teste de Mann-Whitney mostrou semelhança entre os raspadores para os valores de percentuais de redução do somatório das questões do OHIP-14 ( $P>0,05$ ) (Figura 8).



**Figura 8** - Distribuição do percentual de redução do impacto na qualidade de vida entre os raspadores, Teste de Mann-Whitney ( $P=0,6304$ ).

## 6 DISCUSSÃO

A amostra deste estudo foi composta por 2 homens e 11 mulheres, com faixa etária de 36 a 73 anos (Tabela 1). O maior interesse das mulheres no estudo pode ser justificado por Coelho *et al.* (2008) que ao analisarem a variável sexo e a prevalência do OHIP-14, encontraram que o sexo feminino tem 2,08 vezes mais chances de ter impacto na qualidade de vida devido a problemas bucais que indivíduos do sexo masculino. Já o nível de escolaridade foi composto por 50% com ensino médio completo, aproximadamente 33% com fundamental incompleto e aproximadamente 16% com fundamental completo. O baixo nível de escolaridade de alguns participantes do presente estudo foi determinante para a administração do OHIP-14 no formato de entrevista. A mesma abordagem foi adotada por Oliveira e Nadanovsky (2005), pesquisadores que desenvolveram as propriedades psicométricas da versão brasileira do OHIP-14, e concluíram que o formato de entrevista não comprometeu os resultados, pois as propriedades psicométricas instrumentais não estariam relacionadas ao método de administração.

Os resultados do presente estudo mostraram uma redução significativa de saburra lingual para os dois tipos de raspadores (Tabela 2). Quirynen *et al.* (2004) também obtiveram redução significativa da saburra lingual com a utilização de raspador lingual, no entanto o método utilizado por eles para avaliar a deposição de saburra lingual foi o índice de Miyazaki. Os raspadores apresentaram resultados semelhantes na redução da saburra lingual (Figura 6). Este achado fortalece a eficácia do raspador alternativo e isto pode ocorrer devido a semelhança entre as superfícies e rigidez dos dispositivos durante a remoção da saburra lingual. Além disso, este resultado para o raspador PET é relevante por se tratar de um dispositivo que poderia ter um custo menor, pois os fabricantes conseguiriam reciclar garrafas PET, além de contribuir para sustentabilidade ambiental (LEAL *et al.*, 2019).

Existe um crescente consenso de que o revestimento da língua, contendo um grande número de células descamadas, leucócitos e microrganismos, é o fator etiológico mais importante na halitose e pode afetar na percepção de sabor (SEERANGAIYAN *et al.*, 2018). Pensando nisto, é importante salientar que embora a questão 2 (paladar mudou) do formulário OHIP-14 (Apêndice B) não ter obtido um impacto grande na primeira consulta, após o uso dos raspadores e consequente redução no ISL de Winkel, quando perguntado aos participantes sobre mudança no paladar, aproximadamente 59% relataram uma intensa melhoria. O OHIP-14 não

permite mensurar a melhora das questões, pois mede o impacto negativo delas. Desta forma, não foi quantificado uma pontuação nesta questão após o uso dos raspadores, pois houve uma melhora ao invés de piora. Pode-se pensar na associação do OHIP-14 com uma Escala Visual Analógica, que possibilitasse a mensuração da mudança positiva nesta questão. Quirynen *et al.* (2004) observaram redução significativa da saburra lingual e melhora na percepção dos sabores após 2 semanas de remoção mecânica com raspador de língua.

Dentre os 12 participantes que compareceram a consulta final, apenas 1 voluntário não retornou com o controle de utilização do raspador, mas relatou que deixou de usar o raspador durante 3 turnos. Nenhum indivíduo deixou de usar o raspador por mais de 7 dias, portanto não houve exclusão por este motivo. Uma possibilidade de evitar o esquecimento da ficha e de garantir melhor segurança dos dados seria a cada uso o voluntário enviar uma mensagem de texto para o profissional relatando o uso do raspador lingual.

A associação da qualidade de vida e saúde bucal promoveu a criação de instrumentos para mensurar o impacto de problemas orais na qualidade de vida e assim orientar a assistência odontológica. Com isso, foi verificada a relevância da utilização do OHIP-14, uma ferramenta útil para quantificar níveis de impacto no bem-estar em lugares que apenas um número limitado de perguntas pode ser administrado (SLADE, 1997). De acordo com os resultados do OHIP-14 na avaliação inicial dos raspadores (Tabela 3), a questão com maior impacto negativo na qualidade de vida dos participantes foi a 9 (dificuldade de relaxar), seguida da 4 (dificuldade para comer) e 6 (sentindo tenso). Essas questões envolvem as dimensões de: inabilidade psicológica, dor e desconforto psicológico, respectivamente. Este resultado está de acordo com o estudo de Lu H-X *et al.* (2016), pois no grupo que possuía halitose, os impactos negativos mais comumente relatados relacionavam-se aos domínios de desconforto psicológico e inabilidade psicológica. Isto demonstrou que pacientes com halitose genuína podem desenvolver algum grau de desconforto psicológico. Desta forma, segundo Conceição *et al.* (2014), um tratamento multiprofissional com auxílio de psicólogos e/ou psiquiatras pode ser necessário para esses pacientes. A presença significativa da dimensão dor nos achados do presente estudo pode ter sido encontrada pelo fato do OHIP-14 não ser direcionado especificamente para a halitose e, por isto, refletir também outros problemas orais do paciente como uso de próteses mal adaptadas e cáries extensas.

As questões de menor impacto, ainda considerando os resultados do OHIP-14 na avaliação inicial dos raspadores (Tabela 3), foram: questão 11 (irritado com os outros), 14

(totalmente incapaz das obrigações), 12 (dificuldade para realizar tarefas diárias) e 13 (totalmente insatisfeito com a vida). Estas questões estão inseridas nas dimensões inabilidade social (11 e 12) e incapacidade (13 e 14) (SLADE, 1997). Lu H-X *et al.* (2016) também encontraram valores reduzidos nas dimensões inabilidade social e incapacidade nos pacientes com halitose, no entanto, quando estes eram comparados ao grupo sem halitose, os valores tinham impactos significativamente maiores. Isto indicou que a halitose pode constituir uma barreira social entre as pessoas, deixar os portadores preocupados, tensos e envergonhados durante a comunicação e interferir em seus trabalhos. Estes achados fazem da halitose um fator de interferência que reduz significativamente a qualidade dos indivíduos (COELHO *et al.*, 2008; DOMINGOS *et al.*, 2011; SOUZA *et al.*, 2009).

No presente trabalho houve redução na percepção do impacto após 14 dias de uso dos raspadores, tanto para o modelo comercial como para o PET (Figura 7) e semelhança entre eles (Figura 8). Diante disto, é provável que o controle da saburra lingual com uso de raspadores tenha causado uma redução na percepção da halitose pelos indivíduos e conseqüente melhoria na qualidade de vida deles.

Este estudo fornece evidências de resultados bem-sucedidos na qualidade de vida dos voluntários após utilização de raspadores linguais. Foi possível observar que os índices de impacto na qualidade de vida, mesmo após os 14 dias de utilização dos dispositivos, foram positivos e reduziram o impacto negativo da halitose na qualidade de vida dos participantes. Deste modo, sugere-se que em novos estudos esse tempo de utilização dos raspadores e mensuração do OHIP-14 seja estendido, para que haja uma avaliação mais satisfatória da percepção do indivíduo em relação à qualidade de vida e halitose intra-oral após início da utilização dos raspadores. Assim, seria possível verificar se com o uso a longo prazo os raspadores continuariam a controlar o revestimento lingual e a melhorar a qualidade de vida.

## **7 CONCLUSÃO**

Dentro das limitações deste estudo piloto, concluiu-se que:

Houve melhoria na qualidade de vida dos indivíduos com halitose intra-oral após o uso caseiro dos raspadores linguais;

O raspador PET reduziu significativamente a saburra lingual e foi semelhante ao modelo comercial;

O raspador PET reduziu o impacto na qualidade de vida dos indivíduos com halitose intra-oral após o uso caseiro e foi semelhante ao raspador comercial.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEEKMANS, D. G.; SLOT, D. E.; VAN DER WEIJDEN, G. A. User perception on various designs of tongue scrapers: an observational survey. **Int J Dent Hyg.** 15(4), e1-e8, Feb. 2016.

BOLLEN, C. M. L.; BEIKLER, T. Halitosis: the multidisciplinary approach. **Int J Oral Sci.** 4(2), 55–63, June. 2012.

CALIL, C.; LIBERATO, F. L.; PERREIRA, A. C.; DE CASTRO, M. M.; GOODSON, J. M. G. F. C. The relationship between volatile sulphur compounds, tongue coating and periodontal disease. **Int J Dent Hyg.** 7(4):251–5, Nov. 2009.

COELHO, M. P.; CORDEIRO, M. C. P.; CARVALHO, C. M.; ARAÚJO, V. E. Avaliação do impacto das condições bucais na qualidade de vida medido pelo instrumento OHIP-14. **UFES Rev Odontol** 2008; 10(3):4-9.

CONCEIÇÃO, M. D.; GIUDICE, F. S.; MAROCCHIO, L. S. Perfil psicopatológico e alterações comportamentais em pacientes com queixa de halitose: uma revisão. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, São Paulo , v. 68, n. 1, Fev. 2014.

DOMINGOS, P. A. S.; ABREU, A. C.; DANTAS, A. A. R.; OLIVEIRA, A. L. B. M. Halitose: limitando a qualidade de vida. **Rev Odontol Univ Cid São Paulo** 2011; 23 (2) 171-181.

GORENDER, M.; KOLBE, A. Correlação entre halitose e esquiva social. **Rev bras neurol psiquiatr.** 2004; 8(2):68.

HUGHES, F. J.; McNAB, R. Oral malodour-a review. **Arch Oral Biol.** 2008; 53 Suppl 1:S1-7.

KIM, J.; JUNG, Y.; PARK, K.; Park J-W. A digital tongue imaging system for tongue coating evaluation in patients with oral malodour. **Oral Dis.** 2009; 15: 565–569.

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. **Braz Dent Sci.** 2019 Jan/Mar; 22(1), P. 31-38.

LU, H-X; CHEN, X-L; WONG, M. C. M.; ZHU, G.; YE, W. Oral health impact of halitosis in Chinese adults. **Int J Dent Hygiene** 2016. DOI: 10.1111/idh.12242.

OLIVEIRA, B. H.; NADANOVSKY, P. Psychometric properties of the Brazilian version of the Oral Health Impact Profile – short form. **Community Dent Oral Epidemiol**, v. 33, n. 4, p. 307-14, 2005.

PEDRAZZI, V.; SATO, S.; DE MATTOS, M. da G. C.; LARA, E. H. G.; PANZERI, H. Tongue-cleaning methods: a comparative clinical trial employing a toothbrush and a tongue scraper. **J Periodontol**. 2004 Julho; 75(7):1009–12.

QUIRYNEN, M.; AVONTROODT, P.; SOERS, C.; ZHAO, H.; PAUWELS, M.; VAN STEENBERGHE, D. Impact of tongue cleansers on microbial load and taste. **J. Clin. Periodontol**. 31 506–10. 2004.

SEEMANN, R.; CONCEICAO, M. D.; FILIPPI, A.; GREENMAN, J.; LENTON, P.; NACHNANI, S.; QUIRYNEN, M.; ROLDAN, S.; SCHULZE, H.; STERER, N.; TANGERMAN, A.; WINKEL, E. G.; YAEGAKI, K. & ROSENBERG, M. Halitosis management by the general dental practitioner—results of an international consensus workshop. **Journal of Breath Research** 8, 017101. 2014.

SEEMANN R.; KISON, A.; BIZHANG, M.; ZIMMER, S. Effectiveness of mechanical tongue cleaning on oral levels of volatile sulfur compounds. **J Am Dent Assoc**. 2001 Sep;132(9):1263-7.

SEERANGAIYAN, K.; JÜCH, F.; WINKEL, E. WinkelTongue coating: its characteristics and role in intra-oral halitosis and general health-a review. **J. Breath Res.**, 12 Article 034001 (2018).

SETTINERI, S.; MENTO, C.; GUGLIOTTA, S. C.; SAITTA, A.; TERRANIVA, A.; TRIMARCHI, G.; MALLAMACE, D. Self-reported halitosis and emotional state: impact on oral conditions and treatments. **Health and Quali of Life Outcomes** 2010, 8:34.

SLADE, G. D. Derivation and validation of a short-form oral health impact profile. **Community Dent Oral Epidemiol** 1997; 25: 284–290.

SOUZA, A. C. D.; FRANCO, C. F.; PATARO, A. L.; COSTA, J. E. Autoavaliação da halitose e seu impacto na qualidade de vida de indivíduos obesos e submetidos à cirurgia bariátrica. **Revista Periodontia**, 2009; 19(3):91-97.

WINKEL, E. G.; ROLDÁN, S.; VAN WINKELHOFF, A. J.; HERRERA, D.; SANZ, M. Clinical effects of a new mouthrinse containing chlorhexidine, cetylpyridinium chloride and zinc-lactate on oral halitosis. A dual-center, double blind placebocontrolled study. **J Clin Periodontol**, 2003; v. 30, p. 300-306, 2003.

## Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE - DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Convidamos o (a) Sr. (Sra.) \_\_\_\_\_, RG \_\_\_\_\_, a participar da pesquisa intitulada “**Impacto do uso do raspador de língua na qualidade de vida de indivíduos com halitose intra-oral**”. Informações sobre o estudo:

1 – O estudo tem por objetivo avaliar o efeito do raspador de língua para redução de compostos mal cheirosos da cavidade oral e seu impacto na qualidade de vida dos indivíduos atendidos nas clínicas do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe (DOD-UFS). Esta avaliação será feita a partir de exame visual da língua, seguido de entrevista individual por meio de formulário composto por questões relacionadas ao efeito do mau hálito na qualidade de vida, com duração aproximada de 20 minutos;

2 – O formulário será aplicado em dois momentos, de modo que serão realizadas duas entrevistas: a primeira na consulta inicial, enquanto a segunda será feita após o uso caseiro do raspador, após 14 dias (fase final);

3- O uso caseiro do raspador pode causar desconforto, mas a dor não é esperada durante e após a raspagem da língua. É possível o reflexo de náusea em alguns indivíduos. Há ainda a possibilidade de alguma pergunta do formulário causar algum sentimento indesejado;

4 – Os riscos oferecidos aos pacientes envolvidos nesta pesquisa são mínimos, mas além do desconforto que pode surgir com o uso do raspador, há a possibilidade de alguma pergunta do formulário causar algum sentimento indesejado, principalmente quando questionado em relação ao convívio social. Esse risco será reduzido, pois, os formulários serão respondidos dentro dos ambulatórios, em ambiente reservado e de forma individual, para assim manter todas as informações em segredo;

5 – Fui devidamente informado dos riscos acima descritos. Porém, qualquer risco não descrito, que possa ocorrer em decorrência da pesquisa, será de inteira responsabilidade dos pesquisadores, que se comprometem a prestar assistência no decorrer da pesquisa, caso algum dano venha a ocorrer. Se necessário, entrar em contato com Profa. Mônica Barbosa Leal Macedo, telefone (0xx79) 9138-2699, DOD - Departamento de Odontologia, HU - Hospital Universitário, Rua Cláudio Batista, s/nº, Bairro Sanatório, Aracaju-SE, Telefone (0xx79) 3215-3933;

6- Os benefícios esperados são a redução imediata de compostos mal cheirosos da cavidade oral. Serão fornecidas orientações para controlar e prevenir alterações de hálito.

7 – Os resultados deste trabalho permitirão avaliar o efeito do tratamento da halitose na qualidade de vida dos indivíduos e podem contribuir para a importância de um protocolo de controle e tratamento da halitose (mau hálito) para saúde geral do indivíduo.

8 – Os pesquisadores manterão sigilo sobre minha participação na pesquisa;

9 – Como minha participação é voluntária, tenho direito de interrompê-la em qualquer momento, sem sofrer penalizações;

10 – Receberei uma cópia deste Termo de Consentimento, que foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos, atendendo à Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde – Brasília-DF.

**ATENÇÃO:** A participação em qualquer tipo de pesquisa é voluntária.

Afirmo que foram dadas todas as explicações necessárias para eu tomar essa decisão de livre e espontânea vontade. Fui suficientemente informado a respeito do estudo “**Impacto do uso do raspador de língua na qualidade de vida de indivíduos com halitose intra-oral**”. Eu discuti as informações acima com o Pesquisador Responsável, Profa. Mônica Barbosa Leal Macedo ou pessoa (s) por ele delegada (s), por intermédio do aluno (a) IANDRA LUAH SOUZA MAIA sobre a minha decisão em participar neste estudo. Ficaram claros para mim os objetivos, os procedimentos, os potenciais desconfortos e riscos e as garantias. Concordo voluntariamente em participar deste estudo, assino o termo de consentimento e recebo uma via rubricada pelo pesquisador.

Aracaju, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Voluntário

\_\_\_\_\_  
Mônica B. Leal Macedo-Pesquisador Responsável

## APÊNDICE B – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS DA PESQUISA



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

**FORMULÁRIO DA PESQUISA: “Avaliação do efeito da raspagem lingual na qualidade de vida dos indivíduos atendidos nas clínicas do DOD-UFS”.**

1- Identificação:

**Nome do paciente:** \_\_\_\_\_ **Idade:** \_\_\_\_\_

**Gênero:** ( ) F ( ) M **Etapa:** ( ) Inicial ( ) Final **Tipo de raspador:** ( ) Comercial ( ) Pet ( )

**Nível de escolaridade:** ( ) ANALFABETO ( ) FUNDAMENTAL INCOMPLETO ( ) FUNDAMENTAL COMPLETO ( ) MÉDIO INCOMPLETO ( ) MÉDIO COMPLETO ( ) SUPERIOR INCOMPLETO ( ) SUPERIOR COMPLETO

**Você acha que tem mau hálito?** ( ) SIM ( ) NÃO

**ISL-WINKEL:**

	ANTES	DEPOIS
+	+	+

**TOTAL:** \_\_\_\_\_

**DATA DE APLICAÇÃO:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

Variável: <b>Nos últimos 15 dias ... devido problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?</b> (relacionar ao mau hálito)	NUNCA	RARAMENTE	ÀS VEZES	FREQUENTEMENTE	SEMPRE	NÃO SEI
1- Teve dificuldade para pronunciar algumas palavras ou falar? (precisou tapar a boca)						
2- Sentiu que o paladar (sentido do gosto) piorou?						
3- Tem sofrido dores na sua boca ou dentes?						
4- Sentiu dificuldade para comer algum alimento?						

5- Tem se sentido preocupado?						
6- Tem se sentido tenso?						
7- Sua dieta tem sido insatisfatória devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?						
8- Tem interrompido suas refeições devido a problemas com seus dentes, boca ou prótese dentária?						
9- Sente dificuldade de relaxar?						
10- Sentiu-se envergonhado?						
11- Tem se sentido irritado com outras pessoas?						
12- Tem sentido dificuldades para realizar tarefas diárias?						
13- Tem se sentido insatisfeito com a vida?						
14- Tem se sentido totalmente incapaz de suas obrigações?						

## ANEXO A – COMPROVANTE DE APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** IMPACTO DO USO DO RASPADOR DE LÍNGUA NA QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM HALITOSE INTRA-ORAL

**Pesquisador:** Mônica Barbosa Leal Macedo

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 12518519.0.0000.5546

**Instituição Proponente:** FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.326.189

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um ensaio clínico paralelo, que será desenvolvido em usuários do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe que se inscreverem para pesquisa. Serão incluídos na amostra indivíduos maiores de 18 anos, que tenham queixa de mau hálito e apresentem Índice Saburra Lingual (ISL) de Winkel maior que 4. Serão excluídos voluntários que já usam raspador lingual, indivíduos com alterações motoras que possam dificultar o uso caseiro do raspador, com alterações morfológicas da superfície lingual como língua fissurada ou com alterações mentais que impossibilitem a compreensão das questões do OHIP-14. Os participantes serão distribuídos aleatoriamente através de sorteio em dois grupos distintos e independentes: Grupo A- uso do raspador comercial e Grupo B- uso do raspador alternativo PET proposto em estudo prévio (LEAL et al., 2019). Os voluntários serão instruídos de cada fase do estudo e, em seguida, assinarão o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Na consulta inicial, ocorrerá avaliação de saburra lingual pelo Índice de Winkel, antes e após a raspagem lingual pelo profissional com um dos raspadores e resposta às questões do OHIP-14 em forma de entrevista (fase inicial). O participante será orientado a realizar o mesmo procedimento em raspagem caseira, duas vezes ao dia (manhã e noite). Após quatorze dias, ISL de Winkel será realizado antes e após raspagem da língua, desta vez feita da pelo usuário, e aplicação das questões do OHIP-14 (fase final).

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº  
 Bairro: Senatário CEP: 49.060-110  
 UF: SE Município: ARACAJU  
 Telefone: (79)3194-7208 E-mail: cephu@ufs.br



Continuação do Formulário: 3.326.109

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Avaliar o raspador PET comparativamente a um raspador comercial na redução da saburra lingual

**Objetivo Secundário:**

Avaliar o impacto do raspador lingual PET e de um raspador comercial na qualidade de vida de indivíduos com halitose intra-oral

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

**Riscos:**

O procedimento pode causar desconforto pela raspagem da língua, ocasionando náuseas em alguns indivíduos. Apesar de possível desconforto, a dor não é esperada durante ou após a raspagem da língua. Há a possibilidade de alguma pergunta do formulário causar algum sentimento indesejado.

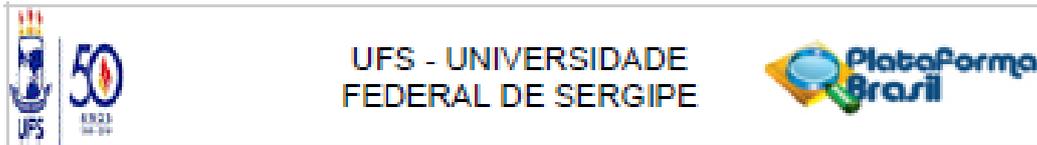
**Benefícios:**

Redução imediata dos compostos mal cheirosos na cavidade bucal. Os sujeitos da pesquisa receberão orientações para remoção da saburra lingual, para controlar e prevenir alterações de halito.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Este projeto será submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) via Plataforma Brasil, cumprindo a resolução número 466/12, do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde. A pesquisa será desenvolvida em pacientes do Departamento de Odontologia da Universidade Federal de Sergipe (DOD-UFS). Serão incluídos na amostra indivíduos maiores de 18 anos, que tenham queixa de mau hálito e apresentem Índice Saburra Lingual (ISL) de Winkel maior que 4 (WINKEL et al., 2003). Serão excluídos pacientes que já usam raspador lingual, indivíduos com alterações motoras que possam dificultar o uso caseiro do raspador ou com alterações mentais que impossibilitem a compreensão das questões do formulário. Os participantes serão distribuídos aleatoriamente através de sorteio em dois grupos distintos e independentes: Grupo A- uso do raspador comercial e Grupo B- uso do raspador alternativo PET. Na consulta inicial o voluntário será instruído de cada fase do estudo e, após assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), (Apêndice A), responderá às questões do OHIP-14 (SLADE, 1997) adaptado para halitose (Apêndice B) (Fase Inicial). Será realizada a avaliação do ISL de Winkel antes e após remoção da saburra lingual pelo profissional, que será feita utilizando seis golpes no sentido póstero-anterior no dorso da língua, com o raspador PET ou com o raspador comercial Morell

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº  
 Bairro: Senatário CEP: 49.060-110  
 UF: SE Município: ARACAJU  
 Telefone: (79)3194-7208 E-mail: cephu@ufs.br



Continuação do Parecer: 3.320.109

(Morelli, São Paulo, Brasil), compreendendo dois golpes em cada porção da língua: parte média e nas laterais direita e esquerda (QUIRYNEN et al., 2004). O participante será orientado a realizar o mesmo procedimento em raspagem caseira, duas vezes ao dia (manhã e noite). Após quatorze dias, o participante retornará para consulta, na qual ISL de Winkel será realizado antes e após raspagem da língua feita pelo usuário, e o participante responderá novamente as questões do OHIP-14 (Fase Final).

**4.1 Confeção do Raspador Lingual de polietileno tereftalato (PET)** O raspador PET será confeccionado a partir de garrafas plásticas de refrigerantes de 2 litros. Após a coleta das garrafas, será realizada a higienização com detergente neutro e água. Em seguida, a região central será recortada com auxílio de uma tesoura. Tiras retangulares nas dimensões 1 cm de largura e 20 cm de comprimento serão recortadas com bisturi e lâmina número 15. Os dispositivos obtidos serão imersos em solução de hipoclorito de sódio a 1% (Solução de Milton) durante 10 minutos para desinfecção. Por fim, serão lavados com água corrente, secos com papel toalha e armazenados para uso (LEAL et al., 2019).

**4.2 Índice de Saburra Lingual de Winkel** O Índice de Saburra Lingual (ISL) será analisado por um examinador treinado, previamente calibrado. A superfície da língua será dividida em seis partes, três na região posterior e três na região anterior do dorso da língua. Cada sextante será categorizado a partir do escore: 0= nenhuma cobertura presente, 1= presença de fina cobertura e 2= presença de uma evidente cobertura. A diferenciação entre o revestimento leve e pesado será baseada na observação da coloração rosa do dorso da língua sob o revestimento, variando do rosa (nenhuma cobertura) para o branco (fina cobertura) ou amarelo (evidente cobertura) (KIM et al., 2009). O resultado do ISL de Winkel será obtido a partir da soma de todos os seis escores, resultando de 0 a 12. Um dos critérios de inclusão para o presente estudo é que este somatório resulte em valor maior que 4 (WINKEL et al., 2003).

**4.3 Formulário de Impacto na Qualidade de Vida** Os indivíduos responderão as questões do OHIP-14 na primeira consulta e após quatorze dias de uso do raspador lingual. O OHIP-14 (SLADE, 1997), traduzido e validado para o português (OLIVEIRA e NADANOVSKY, 2005), será adaptado para halitose e aplicado em forma de entrevista individual com duração aproximada de 15-20 minutos (Apêndice B). As questões do OHIP-14 envolvem dimensões de limitação funcional (questões 1 e 2), dor (questões 3 e 4)

**Critério de Inclusão:** Serão incluídos na amostra indivíduos maiores de 18 anos, que tenham queixa de mau hálito e apresentem Índice Saburra Lingual de Winkel maior que 4. **Critério de Exclusão:** Serão excluídos voluntários que já usam raspador lingual, indivíduos com alterações

Endereço: Rua Cláudio Bellete s/nº  
 Bairro: Senatário CEP: 49.080-110  
 UF: SE Município: ARACAJU  
 Telefone: (79)3194-7208 E-mail: cephu@ufs.br



UFS - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DE SERGIPE



Continuação do Parecer: 3.326.159

motoras que possam dificultar o uso caseiro do raspador, com alterações morfológicas da superfície lingual como língua fissurada ou com alterações mentais que impossibilitem a compreensão das questões do CHIP -14.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Os termos de apresentação obrigatória foram apresentados.

**Recomendações:**

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não se aplica.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1334103.pdf	25/04/2019 02:17:03		Acelto
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	RaspadorechipTCLEcorrigido.pdf	25/04/2019 02:14:25	Mônica Barbosa Leal Macedo	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	RaspadorechipPROJETO.pdf	21/04/2019 21:37:49	Mônica Barbosa Leal Macedo	Acelto
Folha de Rosto	raspadorehipFR.pdf	21/04/2019 18:56:00	Mônica Barbosa Leal Macedo	Acelto

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

ARACAJU, 15 de Maio de 2019

Assinado por:

Anita Herminia Oliveira Souza  
(Coordenador(a))

Endereço: Rua Cláudio Batista s/nº

Bairro: Senatório

CEP: 49.050-110

UF: SE

Município: ARACAJU

Telefone: (79)3194-7208

E-mail: cephu@ufs.br