



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

DEPARTAMENTO DE SAÚDE

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA

MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA

**EFICÁCIA DA FOTOBIMODULAÇÃO NA SÍNDROME DA
ARDÊNCIA BUCAL**

ALMIRA OLIVEIRA PEREIRA

Feira de Santana

2024

ALMIRA OLIVEIRA PEREIRA

EFICÁCIA DA FOTOBIMODULAÇÃO NA SÍNDROME DA ARDÊNCIA BUCAL

Dissertação apresentada como pré-requisito para obtenção do título de mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

Orientador: Prof. Dr. Márcio Campos Oliveira
Coorientador: Prof. Dr. José de Bessa Júnior

Feira de Santana

2024

Ficha catalográfica - Biblioteca Central Julieta Carteado - UEFS

Pereira, Almira Oliveira

P489e Eficácia da fotobiomodulação na Síndrome da Ardência Bucal/ Almira Oliveira Pereira. – 2024.

87f.: il.

Orientador: Márcio Campos Oliveira

Coorientador: José de Bessa Júnior

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, 2024.

1. Síndrome da Ardência Bucal. 2. Fotobiomodulação. 3. Xerostomia. 4. Disgeusia. I. Oliveira, Márcio Campos, orient. II. Bessa Júnior, José de, coorient. III. Universidade Estadual de Feira de Santana. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva. IV. Título.

CDU: 616.31

Rejane Maria Rosa Ribeiro – Bibliotecária CRB-5/695

Almira Oliveira Pereira

EFICÁCIA DA FOTOBIMODULAÇÃO NA SÍNDROME DA ARDÊNCIA BUCAL

Aprovado em 10 de outubro de 2024.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Campos Oliveira

Coorientador: Prof. Dr. José de Bessa Júnior

Prof. ^a Dra. Juliana Monteiro Azevedo

Prof. ^a Dra. Ana Carolina Prado Ribeiro e Silva

Prof. ^a Dra. Daliana Queiroga de Castro Gomes

Feira de Santana

2024

AGRADECIMENTOS

À Deus, por guiar sempre meus passos, abençoar meus sonhos e dar o devido discernimento para superar as dificuldades enfrentadas até aqui.

Gratidão a minha família: Ineide (mãe), Almir (pai), Marcelo (irmão) por estarem me apoiando todos esses anos e acima de tudo por compreenderem minha ausência. A vocês, atribuo os valores que mais estimo em meu caráter, pois foram vocês que me ensinaram o caminho para se ter uma vida feliz e de paz. O sabor em conquistar alguma coisa está em poder compartilhar essa conquista com vocês. Obrigada pelo amor e cuidado de sempre.

Dizem que os amigos são a família que escolhemos e sou imensamente grata por essa família que Feira de Santana me apresentou. Obrigada Stefanny, Rebeca, Iana, Mayra, Adrielle, Taiane, Aylla, Ana Karolina, Clara, Jaciele, por serem a rede de apoio que necessitei para completar esse mestrado.

Aos meus orientadores, Professor Doutor Márcio Campos Oliveira e Professor Doutor José de Bessa Júnior, fontes de infinitas sabedorias e humildades. Obrigada pela confiança, dedicação, paciência, amizade, por todos os ensinamentos e pela gentileza em ter me recebido como sua orientanda.

Ao NUCAO pela colaboração na elaboração deste trabalho e pela convivência e amizade que se formaram ao longo do tempo. Um agradecimento especial aos estudantes que se dedicaram a esta pesquisa; sem vocês, nada disso teria sido possível.

Aos pacientes que num momento tão delicado de suas vidas se submeteram voluntariamente a este estudo.

Ao programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, todos os professores e funcionários.

À Universidade Estadual de Feira de Santana, uma instituição pública, gratuita e de qualidade, responsável pela minha formação de graduação e pós-graduação.

À CAPES, pelo apoio financeiro, possibilitando o desenvolvimento das atividades realizadas por mim durante a pesquisa.

RESUMO

Introdução: A Síndrome da Ardência Bucal (SAB) é caracterizada como sensação de queimação intraoral ou disestésica por mais de duas horas por dia durante mais de três meses. Por possuir uma etiopatogenia incerta, inúmeros são os tratamentos propostos, entre eles, o laser de baixa potência. Os protocolos de fotobiomodulação (FBM) vêm se destacando devido às suas propriedades analgésicas e de reparação tecidual. **Objetivo:** Avaliar a eficácia da FBM no tratamento de pacientes diagnosticados com SAB no Centro de Referência de Lesões Bucais (CRLB) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). **Método:** Estudo experimental não controlado de pré teste e pós teste, constituído por 19 pacientes com SAB. O tratamento consistiu na aplicação simultânea de laser com comprimentos de onda 660 nm- 808 nm na região da sintomatologia, em modo de contato usando uma potência de 100mW, 6 J/cm² por ponto durante 30 segundos, em 1 aplicação semanal por um período de 8 semanas. A sintomatologia foi avaliada por meio da Escala Visual Analógica (EVA) e procedeu-se a avaliação da xerostomia e fluxo salivar estimulado e não estimulado. Ademais, ocorreu teste de disgeusia e aplicou-se o questionário Oral Health Impact Profile (OHIP-14) e a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). **Resultados:** Todos os pacientes foram do sexo feminino, com idade média de 63 anos. Os sintomas mais relatados foram ardência e sensação de queimação, com predominância de hipertensão e artrose entre as doenças sistêmicas na amostra. A análise de EVA evidenciou diferença significativa entre os tempos T0XT2 ($p = 0,03$). Não houve mudanças significativas nos diferentes períodos de tempo examinados no que diz respeito a xerostomia, disgeusia e fluxo salivar estimulado. Na análise do OHIP-14 ocorreu diferença significativa entre os tempos ($p = 0,03$). Embora os níveis de ansiedade e depressão não tenham apresentado significância estatística, houve uma melhora nos escores brutos dessas variáveis após o tratamento. **Conclusão:** A FBM mostrou-se eficaz na diminuição dos sintomas da SAB ao longo das sessões de tratamento, além de promover uma melhora na qualidade de vida relacionada à saúde bucal dos pacientes.

Descritores: Síndrome da ardência bucal; Fotobiomodulação; Xerostomia; Disgeusia.

SUMMARY

Introduction: Burning Mouth Syndrome (BMS) is characterized as an intraoral burning sensation or dysesthesia for more than 2 hours a day for more than three months. Due to its uncertain etiopathogenesis, there are numerous proposed treatments, including low-level laser. Photobiomodulation (PBM) protocols have been highlighted due to their analgesic and tissue repair properties. **Objective:** To evaluate the efficacy of PBM in the treatment of patients diagnosed with BMS at the Oral Injury Reference Center (CRLB) of the State University of Feira de Santana (UEFS). **Method:** Uncontrolled experimental study of pre-test and post-test, consisting of 19 patients with BMS. The treatment consisted of the simultaneous application of laser with wavelengths of 660 nm-808 nm in the symptomatic region, in contact mode using a power of 100 mW, 6 J/cm² per point for 30 seconds, in 1 weekly application for a period of 8 weeks. The symptoms were assessed using the Visual Analog Scale (VAS) and xerostomia and stimulated and unstimulated salivary flow were evaluated. In addition, a dysgeusia test was performed and the Oral Health Impact Profile (OHIP-14) questionnaire and the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) were applied. **Results:** All patients were female, with a mean age of 63 years. The most reported symptoms were burning and stinging, with a predominance of hypertension and osteoarthritis among the systemic diseases in the sample. The VAS analysis showed a significant difference between the T0XT2 times ($p = 0.03$). There were no significant changes in the different time periods examined regarding xerostomia, dysgeusia and stimulated salivary flow. In the analysis of OHIP-14, there was a significant difference between the time periods ($p = 0.03$). Although the levels of anxiety and depression did not show statistical significance, there was an improvement in the raw scores of these variables after treatment. **Conclusion:** PBM proved to be effective in reducing the symptoms of BMS throughout the treatment sessions, in addition to promoting an improvement in the quality of life related to the oral health of patients.

Keywords: Burning mouth syndrome; Photobiomodulation; Xerostomia; Dysgeusia.

LISTA DE QUADROS

Quadro1- Principais dados dos artigos que investigaram a eficácia da fotobiomodulação no tratamento da SAB.....	25
Quadro 2- Parâmetros dos protocolos de FBM dos artigos que investigaram a eficácia da fotobiomodulação no tratamento da SAB.....	27
Quadro 3- Substâncias e suas respectivas concentrações para a identificação dos sabores básicos.....	33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localizações anatômicas em vista frontal da cavidade oral para possível aplicação da FBM nos pacientes portadores de SAB.....	31
Figura 2- Escala Visual Analógica.....	32
Figura 1 (artigo)- Média e desvio-padrão em relação ao EVA de acordo com os intervalos de tempo analisados nos pacientes com SAB. Feira de Santana-Ba, 2024.....	41
Figura 2 (artigo)- Média e desvio-padrão em relação ao OHIP-14 de acordo com os intervalos de tempo analisados nos pacientes com SAB. Feira de Santana-Ba, 2024.....	42
Figura 3 (artigo)- Média e desvio-padrão dos níveis de ansiedade segundo HADS em relação aos intervalos de tempo analisados. Feira de Santana, 2024.....	42
Figura 4 (artigo)- Média e desvio padrão dos níveis de depressão segundo HADS em relação aos intervalos de tempo analisados. Feira de Santana, 2024.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALA	Ácido alfa-lipóico
AOS	Ardência Oral Secundária
BDI	Inventário de Depressão de Beck
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CRLB	Centro de Referências de Lesões Bucais
EVA	Escala Visual Analógica
OHIP	Oral Health Impact Profile
FBM	Fotobiomodulação
HADS	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão
IHS	International Headache Society
MPI	Multidimensional Pain Inventory
pH	Potencial hidrogeniônico
REDCap	Research Electronic Data Capture
SAB	Síndrome da Ardência Bucal
SABP	SAB primária
SCL-90-R	Symptom Checklist - 90 – Revised
SF-36	Short Form 36 Health Survey
SP	Substância P
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UEFS	Universidade Estadual de Feira de Santana

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1 Síndrome da ardência bucal (SAB).....	14
2.2 Análise dos níveis de ansiedade, depressão e qualidade de vida na SAB	16
2.3 Alterações salivares e SAB.....	18
2.4 Alterações do paladar e do sistema sensorial na SAB.....	20
2.5 Fotobiomodulação no tratamento da SAB.....	21
3 OBJETIVOS.....	28
3.1 OBJETIVO GERAL.....	28
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	28
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	29
4.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS.....	29
4.2 DESENHO DO ESTUDO.....	29
4.3 POPULAÇÃO.....	29
4.4 AMOSTRA.....	29
4.3.1 Critérios de inclusão.....	30
4.3.2 Critérios de exclusão.....	30
4.5 PROTOCOLOS DE INTERVENÇÃO.....	30
4.5.1 Fotobiomodulação (FBM).....	30
4.6 COLETA DE DADOS.....	31
4.6.1 Análise da sintomatologia.....	31
4.6.2 Análise de xerostomia e fluxo salivar estimulado e não estimulado.....	32
4.6.3 Análise de disgeusia.....	33
4.6.4 Análise da qualidade de vida relacionada a saúde bucal.....	33
4.6.5 Análise de ansiedade e depressão.....	34
4.6.6 Análise estatística.....	34
5 RESULTADOS.....	35
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	54
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	55
APÊNDICES.....	67
ANEXOS.....	76

1 INTRODUÇÃO

A Síndrome da Ardência Bucal (SAB), descrita em 1935 por Fox, atualmente é caracterizada pela International Headache Society (IHS) como uma sensação de queimação intraoral ou disestésica por mais de 2 horas por dia durante mais de três meses, sem alterações clinicamente definíveis ou achados laboratoriais anormais (Klasser; Grushka; Su, 2016; Chmieliauskaite *et al.*, 2021; IHS, 2018).

A língua, principalmente em sua borda lateral e ápice, é o sítio anatômico mais acometido pela sintomatologia, contudo, a sensação de queimação também pode atingir lábios e palatos duro e mole (Bardellini *et al.*, 2019). Com uma prevalência que varia de 0,7% a 18% na população, a SAB frequentemente atinge mulheres na pós-menopausa entre 55 e 60 anos (Zhang *et al.*, 2021; Currie *et al.*, 2021; De Souza *et al.*, 2018).

É uma doença crônica cuja causa, diagnóstico e tratamento seguem incertos. A literatura propõe uma tríade de sintomas para auxiliar nesse diagnóstico – ardência bucal, xerostomia e alteração no paladar (Kato *et al.*, 2010; Scala *et al.*, 2003; Klasser; Grushka; Su, 2016).

Quanto a sua etiopatogenia controversa há evidências de que vários mecanismos neuropáticos podem estar associados a dor em queimação característica da síndrome. Disfunções neuropáticas centrais e periféricas podem resultar em limiares térmicos e de nocicepção alterados na língua, além de anormalidades nas respostas dos reflexos trigeminofaciais mediadas por fibras nervosas de pequeno diâmetro (Lauriaa *et al.*, 2005; Jääskeläinen, 2018).

Além do mais, fatores psicológicos (ansiedade e depressão) podem ser fatores coadjuvantes no surgimento da SAB, visto que há uma alta prevalência desses transtornos entre essa população, com destaque para o predomínio da depressão, contudo, não há consenso na literatura sobre seu real papel. Embora o estresse psicológico seja evidenciado pelos pacientes com SAB, o início da sintomatologia dolorosa em muitos casos não está diretamente associada a eventos estressantes (Alrashdan; Alkhader, 2017; De Souza *et al.*, 2012).

Alterações salivares, de paladar e do sistema nervoso central e periférico também podem estar ligadas ao seu surgimento (Araújo Lima *et al.*, 2016; Jääskeläinen, 2018). Essas modificações em muitos casos estão ligadas a sensação de boca seca referida pelos pacientes. Estudos comprovaram que variações no potencial hidrogeniônico (pH), capacidade tampão, proteínas, mucina e imunoglobulinas foram as principais alterações encontradas (Borges, Araujo, 2016; Silva *et al.*, 2014).

O manejo dos pacientes com SAB é direcionado para diminuir a sintomatologia dolorosa, com isso, a base terapêutica inclui o uso de antidepressivos, ácido alfa-lipóico, analgésicos e anti-inflamatórios (De Souza *et al.*, 2018). No entanto, a falta de tratamentos eficazes requer a investigação de novas estratégias terapêuticas.

Dentre esses novos métodos terapêuticos, a fotobiomodulação (FBM) vem se destacando devido às suas características analgésicas, de estimulação da cicatrização, biomodulação e regeneração tecidual e nervosa (Chung *et al.*, 2012; Pandeshwar *et al.*, 2016; Pedro *et al.*, 2020).

Alguns estudos foram publicados utilizando FBM com comprimentos de ondas de luz vermelha ou infravermelha avaliando sua eficácia quanto à melhoria da sintomatologia dolorosa por meio da Escala Visual Analógica (EVA) (Siroka *et al.*, 2018; Spanemberg *et al.*, 2015), no entanto, apenas alguns deles avaliaram essa eficácia utilizando outras variáveis, como a qualidade de vida, disgeusia ou alterações do fluxo salivar (Sugaya *et al.*, 2016; Spanemberg *et al.*, 2019; Pedro *et al.*, 2020), sendo que a maioria desses estudos obtiveram resultados positivos com diminuição de até três pontos no EVA e discreta melhora na qualidade de vida comparada ao grupo controle.

Uma variável importante a ser analisada na melhoria clínica dos pacientes é a qualidade de vida. Valenzuela e Lopes-Jornet (2017) em seu estudo utilizaram o questionário Oral Health Impact Profile (OHIP), modelo com 14 questões e evidenciaram melhoras significativas entre os pacientes tratados com FBM. Bardellini *et al.* (2019) também fazendo uso do OHIP-14 expuseram que a FBM teve efeito positivo sobre a melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde bucal dos indivíduos após a sétima semana do protocolo terapêutico.

Em consideração ao manejo complexo do paciente portador de SAB, o VII Workshop Mundial de Medicina Oral no ano de 2018 propôs que fosse preconizada a realização de mais estudos clínicos a fim de avaliar protocolos terapêuticos para SAB, além de investigar o impacto na qualidade de vida relacionada à saúde bucal desses pacientes (Farag *et al.*, 2019). Com isso, objetiva-se neste trabalho avaliar a eficácia da FBM no tratamento de pacientes com SAB quanto às alterações salivares, sintomatologia dolorosa, disgeusia, qualidade de vida relacionada à saúde bucal e níveis de ansiedade e depressão.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 SÍNDROME DA ARDÊNCIA BUCAL (SAB)

A SAB é considerada uma doença crônica idiopática, caracterizada pela International Headache Society (IHS) como “uma sensação de queimação intraoral para a qual nenhuma causa médica ou odontológica pode ser encontrada” (Reyad *et al.*, 2020; IHS, 2018). Sua sintomatologia ocorre diariamente por pelo menos duas horas e durante mais de três meses, sendo geralmente em pontos anatômicos bilaterais e com intensidade oscilante (Reyad *et al.*, 2020).

É uma doença comum com prevalência de 0,7% a 18% da população, principalmente em indivíduos entre a quarta e quinta décadas de vida e acomete sete vezes mais mulheres do que homens (Scardina *et al.*, 2020; Sugaya *et al.*, 2016; De Souza *et al.*, 2018). Sua sensação dolorosa crônica pode manifestar-se em qualquer localidade da mucosa oral, contudo, há um predomínio da língua, lábios e palato duro (Orliaguet; Misery, 2021).

A etiopatogenia ainda não é totalmente esclarecida, por isso é dita como multifatorial, o que inclui causas hormonais, psicológicas, imunológicas e/ou neuropáticas (Galli *et al.*, 2017; Ritchie; Kramer, 2018). A implicação do sistema nervoso periférico foi demonstrada por Puhakka *et al.* (2016) ao analisar biópsias da língua de pacientes com SAB e evidenciar a presença de densas fibras nervosas intraepidérmicas e um epitélio delgado, o que sugeria neuropatia de fibras pequenas. Além disso, a literatura discute o envolvimento dos nervos trigêmeo e corda do tímpano, pelo fato de que os dois terços anteriores da língua são inervados pelo nervo corda do tímpano e disfunções nele levariam a alterações nas sensações gustativas, ademais intensificada por distúrbios no nervo trigêmeo, que acarretaria ardor e xerostomia (Kolkka-Palomaa *et al.*, 2015; Sugaya *et al.*, 2016; Su *et al.*, 2020).

Dessa maneira, os estudos sugerem que a principal causa da SAB parece ser uma neuropatia nos mecanismos centrais e periféricos relacionados à uma disfunção do nervo trigêmio (V par de nervo craniano). Levando em consideração sua fisiopatologia ligada a neuropatia, a literatura classifica os pacientes com SAB em três tipos: (1) Pacientes com dor central atribuída a hipofunção do sistema dopaminérgico nos gânglios da base ou uma disfunção das vias serotoninérgicas, que correspondem a 20% a 40 % dos indivíduos; (2) Pacientes com neuropatia periféricas de fibras pequenas na mucosa intraoral, representam 50% a 60% desses;

(3) Indivíduos com sintomatologia subclínica relacionados a neuropatia do nervo lingual (Beneng *et al.*, 2016 ; Liu *et al.*, 2015 ; Jääskeläinen, 2018 ; Carreño-Hernández *et al.*, 2021).

Um bloqueio periférico do nervo lingual com lidocaína pode identificar pacientes em diferentes grupos. O grupo 2 responde bem à anestesia local, enquanto o subgrupo central (1) não responde ou apresenta hiperalgesia. Além de ajudar a determinar a origem dos sintomas, por exemplo, esse procedimento simples também pode prever a eficácia do tratamento tópico com clonazepam, que só foi benéfico no subgrupo periférico com BMS (Grémeau-Richard *et al.*, 2010; Jääskeläinen, 2018).

A influência de fatores psicológicos no surgimento da SAB também é algo bastante estudado, desde o trabalho de Lamey (1996), que propôs uma classificação de acordo com essa etiologia, na qual o tipo I foi caracterizado como a sensação de dor e/ou queimação durante o dia sem envolvimento de transtornos psicológicos; o tipo II por uma dor contínua durante o dia e relacionada a transtornos como ansiedade crônica e o tipo III descrito como uma dor inconstante em uma localização anatômica atípica ligada a transtornos psicológicos não especificados.

As disfunções hormonais e imunológicas também podem estar envolvidas em pacientes portadores de SAB. Foram identificados baixos níveis de adrenalina plasmática e de células T CD8+, o que caracteriza um sistema imunológico deprimido, provocando as manifestações características da síndrome (Reyad *et al.*, 2020). Diante dessa multifatorialidade, alguns estudiosos admitem a classificação da SAB em primária ou idiopática, na qual não é possível identificar nenhuma causa associada e SAB secundária, que estaria relacionada a fatores locais e sistêmicos (Klasser; Grushka; Su, 2016; Verenzuela *et al.*, 2017; Jääskeläinen; Woda, 2017; Nicholas *et al.*, 2019).

Os fatores locais mais comuns seriam a hipossalivação, presença de lesões em cavidade oral e alergia a materiais dentários. Dentre os fatores sistêmicos destacam-se as deficiências nutricionais de zinco, ferro, vitaminas do complexo B e ácido fólico. Tais descobertas trouxeram à tona a discussão se a SAB secundária seria uma entidade individual ou a sintomatologia de outras doenças (Currie *et al.*, 2021; Jääskeläinen; Woda, 2017; IHS, 2018).

Por apresentar essa etiopatogenia incerta, o diagnóstico e tratamento dessa entidade clínica permanece instigando clínicos e pesquisadores. Diante disso, o manejo dos pacientes portadores de SAB é dirigido para reduzir a sintomatologia dolorosa e, em muitos casos, oferecer apoio psicológico para conter as doenças secundárias (Silvestre *et al.*, 2015; Arduino *et al.*, 2016).

Os protocolos de tratamento podem ser divididos em farmacológicos e não farmacológicos. Dentre os farmacológicos, o ácido alfa-lipóico possui propriedades antioxidantes e tem a capacidade de renovar antioxidantes endógenos – vitaminas E e C- além disso, o uso de benzodiazepínicos, como o clonazepam sistêmico, apresentou uma melhor eficácia no tratamento desses pacientes. Ademais, a utilização de capsaicina, antidepressivos, anticonvulsivantes, medicamentos antipsicóticos e antiparkinsonianos se mostraram efetivos (Reyad *et al.*, 2020; Barborsa *et al.*, 2018).

Quanto ao manejo não farmacológico, as intervenções que utilizam laser de baixa potência, terapia cognitiva comportamental e acupuntura se destacam. O laser tem sido amplamente empregado e é considerado uma opção propícia no tratamento da SAB, contudo, a inexistência de um protocolo de tratamento que determine dose, número de sessões e pontos anatômicos para irradiação impedem uma análise complexa de sua eficácia (De Souza *et al.*, 2020).

Apesar disso, estudos como o de Pandeshwar *et al.* (2016) e Pedro *et al.* (2020) comprovaram a eficácia do laser de baixa potência e salientaram a importância do uso dessa terapêutica devido às suas características, como ação analgésica, regeneração de tecidos e biomodulação da inflamação, dentre outras.

2.2 ANÁLISE DOS NÍVEIS DE ANSIEDADE, DEPRESSÃO E QUALIDADE DE VIDA RELACIONADA À SAÚDE BUCAL NA SAB

A SAB é uma condição que afeta a qualidade de vida de muitas pessoas, causando dor e desconforto na boca. Os transtornos mentais frequentes nessa população podem influenciar na percepção da dor e na resposta ao tratamento da síndrome da ardência bucal (Arduino *et al.*, 2016).

De Souza *et al.* (2012) em seu estudo transversal controlado revelaram que os indivíduos com SAB apresentavam predomínio de distúrbios como ansiedade, hipocondria, cancerofobia e transtornos depressivos. Inicialmente pensava-se que as doenças psiquiátricas fossem uma causa primária da SAB, atualmente é considerado que elas sejam um fator coadjuvante ou uma causa secundária, pois não se sabe ao certo quando a SAB começou em relação ao momento em que surgiram os eventos estressantes (Bruno, 2020).

A influência de fatores psicológicos na origem da SAB é um aspecto que tem sido bastante investigado. É evidente na literatura que o perfil psicológico do paciente com SAB é

diferente da população em geral, a sintomatologia dolorosa pode interferir no estado psicológico do paciente, assim como as próprias alterações psicológicas (ansiedade e depressão) podem estar relacionadas com a somatização da sintomatologia da SAB (Soares *et al.*, 2008; Bruno, 2020).

Schiavone e colaboradores (2012) realizaram um estudo clínico a fim de relacionar dor com os níveis de ansiedade e depressão nos indivíduos com SAB e no grupo controle. Concluíram que a ansiedade seria um problema secundário em pacientes com SAB e a depressão contribuiria para o aumento da dor, desse modo, a sintomatologia dolorosa poderia ser uma característica somática da depressão, denotando com isso um provável modelo patogênico para a síndrome.

Já Umemura *et al.* (2017) consideraram a conexão entre os fatores psicossociais e as desordens orais psicossomáticas e após dez anos de estudos foi possível observar um aumento no diagnóstico dessas desordens, como a síndrome da ardência bucal. Além disso, por meio de uma avaliação psicossomática, esses autores revelaram a prevalência do transtorno somatoforme entre os pacientes com SAB, ou seja, o aparecimento de sintomas nesses pacientes não apresentava uma condição médica que os explicassem.

Alguns inquéritos são utilizados a fim de avaliar a qualidade de vida e os níveis de ansiedade e depressão nos indivíduos. Arduino *et al.* (2016) em seu estudo piloto avaliaram duas terapias (FBM e clonazepam) no tratamento da SAB e, para isso, utilizaram o questionário Oral Health Impact Profile na versão contendo 49 questões (OHIP-49) a fim de avaliar o impacto da SAB na qualidade de vida relacionada à saúde bucal desses pacientes, além do uso da Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS) com o intuito de mensurar essa variável. Doze semanas após os protocolos terapêuticos foi observado que os níveis de ansiedade e depressão não se alteraram estatisticamente em nenhum grupo ($p > 0,05$), contudo, os pacientes do grupo de FBM apresentaram uma melhora significativa nos índices do OHIP-49.

Valenzuela e Lopez-Jornet (2017) investigaram a eficácia do laser de baixa potência no tratamento da SAB e, da mesma forma, fizeram uso da HADS e do OHIP, agora na versão de 14 questões (OHIP-14) e demonstraram que, com duas e quatro semanas de tratamento, os pacientes apresentaram escores menores no tocante ao OHIP-14 quando comparado ao grupo controle, evidenciando assim uma melhora na qualidade de vida relacionada à saúde bucal. Em relação à variável referente ao perfil psicológico dos pacientes, destacaram que a FBM não mostrou nenhuma modificação significativa neste perfil.

Contudo, Pedro e colaboradores (2020) em seu estudo clínico randomizado utilizaram o teste psicométrico Symptom Check List Checklist - 90 – Revised (SCL-90-R) para o rastreamento de sintomatologia psicopatológica e alterações da personalidade e demonstraram uma diminuição significativa nos níveis de ansiedade no período de quatro meses de FBM. Além disso, avaliaram o impacto na qualidade de vida por meio dos questionários McGill, o Short Form 36 Health Survey (SF-36) e o OHIP-14 e no mesmo período foi observada diminuição no escore do OHIP-14 e SF-36 no grupo de estudo, denotando assim, que o protocolo terapêutico melhorou o perfil de qualidade de vida dos pacientes com SAB.

2.3 ALTERAÇÕES SALIVARES E SAB

A saliva é um líquido aquoso secretado pelas glândulas salivares maiores (submandibular, parótida e sublingual) e menores que possui as funções antibacteriana, antifúngica e antiviral, dessa maneira, evidencia sua importância no equilíbrio da microbiota oral (Thakkar; Lane, 2022). Disfunções nas glândulas salivares podem causar hipossecreção salivar, além disso, a diminuição do pH salivar, tornando o líquido mais ácido e interferindo na qualidade dele, o que poderia gerar o processo de xerostomia. Por consequência, tais alterações ocasionariam mudanças na capacidade mucoprotetora e lubrificante da saliva e levariam a sensação de ardência bucal (Poon *et al.*, 2014; Thoppay; Desai, 2019).

Uma das sintomatologias mais comuns entre os pacientes com SAB é a sensação de boca seca, cientificamente conhecida como xerostomia, que está presente em 60% dos casos. Essa manifestação é de forma errônea associada ao processo de hipossalivação e, às vezes, até referida como sinônimo da mesma. Contudo, nem todo paciente que apresenta xerostomia tem por consequência baixo fluxo salivar (hipossalivação), com isso, são necessários testes específicos para o diagnóstico diferencial (Sun *et al.*, 2013; Thakkar; Lane, 2022; Dos Santos *et al.*, 2011).

Alterações na saliva já foram demonstradas em alguns estudos sobre SAB, e destacamos as principais como variações no pH, capacidade tampão, proteínas, mucina e imunoglobulinas. Essas modificações denotam o envolvimento da função simpática e parassimpática (Borges, Araujo, 2016; Da Silva *et al.*, 2014). Diferentes biomarcadores orgânicos foram avaliados, e, dentre estes, níveis salivares aumentados de neurotrofina P75NTR glandular, calicreína, α -enolase e atividade de NGF e triptase, bem como diminuição da atividade da substância P (SP)

nesses pacientes foram indicativos da etiologia neuropática da síndrome (Aitken- Saavedra *et al.*, 2022).

Spadari e colaboradores (2015) em seu estudo afirmaram que além da xerostomia é possível observar uma diminuição do fluxo salivar nos pacientes portadores de SAB e Da Silva *et al.* (2014) reiteraram a associação dessa hipossalivação com as alterações na composição desse líquido. A xerostomia é uma variável importante para o entendimento da fisiopatologia e principalmente para avaliar a eficácia dos tratamentos propostos para os pacientes com SAB. Apesar disso, Farag e colaboradores (2019) em sua revisão sistemática detectaram que apenas 11% dos estudos incluídos consideraram a xerostomia como um fator de impacto nos estudos sobre SAB.

Em sua revisão sistemática, Aitken-Saavedra *et al.* (2022) incluíram 33 estudos nos quais identificaram 19 biomarcadores com níveis mais altos em pacientes com SAB, desses, os que mais se destacaram foram a alfa-amilase e o cortisol. Fernández-Agra *et al.* (2022) também estudou por meio de uma revisão sistemática com metanálise quais biomarcadores salivares estariam alterados nos pacientes com SAB comparando-se com grupo controle e observou-se que os níveis de cortisol e α -amilase foram mais elevados entre os pacientes com SAB.

Alguns estudos indicam que há diferença significativa ao analisar o fluxo salivar não-estimulado em pacientes com SAB, o que evidenciaria alterações no fluxo salivar basal destes (Spadari *et al.*, 2015; Barbosa *et al.*, 2018). Lee *et al.* (2015) investigaram em um estudo de caso-controle a função salivar em pacientes com SAB primária (SABP), onde foram mensurados o fluxo salivar não-estimulado e estimulado e observou-se que nos pacientes com SABP havia uma diminuição significativa no fluxo não estimulado em comparação com o grupo controle, apesar disso, não houve diferença significativa quanto ao fluxo estimulado.

Quanto à utilização do laser de baixa potência na melhoria do fluxo salivar e xerostomia, Barbosa e colaboradores (2018) observaram que essa terapia promoveu aumento do fluxo salivar, ocasionando a redução da xerostomia, demonstrando um resultado favorável para o tratamento com laser em pacientes com SAB. Valenzuela e Lopez-Jornet (2017) avaliaram três intervenções em seu estudo, duas com laser infravermelho com diferentes doses e tempo de aplicação e uma com placebo, para constatar a eficácia do laser na sintomatologia da SAB e observaram que não houve mudanças significativas em nenhum dos grupos no que se refere à xerostomia.

2.4 ALTERAÇÕES DO PALADAR E DO SISTEMA SENSORIAL NA SAB

A mucosa oral apresenta uma quimiossensação, que é um processo de detecção de substâncias químicas no ambiente por meio do olfato e do paladar, envolve receptores sensoriais especializados que se ligam às moléculas químicas e transmitem sinais elétricos para o cérebro, onde são processados e interpretados (Chung *et al.*, 2021).

Além disso, a mucosa oral contém uma somatosensação caracterizada como a capacidade de perceber estímulos táteis, térmicos, dolorosos e proprioceptivos. Tais processos só são possíveis por meio da inervação realizada pelos ramos aferentes do nervo trigêmio (V par de nervos cranianos), responsável pela somatossensibilização e pelo nervo corda do tímpano e nervo glossofaríngeo que realizam a quimiossensação (Almeida, 2022; Chung *et al.*, 2021).

Dessa maneira, é percebido em muitos pacientes com SAB a sensação de redução do paladar e isso pode estar relacionado à hipofunção do nervo corda do tímpano (Just; Steiner; Pau, 2010). Bender (2018) em seu estudo evidenciou que 11% a 69% dos pacientes com a síndrome relataram alterações de paladar e cheiro “fantasma”. Já Thomas e colaboradores (2022) incluíram a fantogeusia, que é caracterizada como a sensação constante de gosto amargo ou metálico na boca também relacionada à hipofunção do nervo corda do tímpano. Em seus estudos, Khan *et al.* (2019) e Nasri-Heir *et al.* (2017) quantificaram os indivíduos que apresentavam a sensação de gosto amargo em dois tipos, os chamados super degustadores, que apresentavam a percepção mais intensa do amargo e provadores médios aqueles com a percepção menos intensa.

Contudo, vale ressaltar que disfunções nesse nervo não afetam somente o paladar humano, mas também a função somatossensorial do organismo (Almeida, 2022; Maeda *et al.*, 2018). Madariaga e colaboradores (2020) em sua revisão sistemática com metanálise revelaram que em comparação ao grupo controle (saudáveis), os pacientes com SAB apresentaram um limiar de detecção de frio mais baixo, o que indica uma maior sensibilidade ao frio, além de um limiar de detecção de calor mais alto, sugerindo uma redução na sensibilidade ao calor.

É sabido na literatura que o paladar modula a dor e, inversamente, a dor crônica afeta o paladar. A etiologia da dor na SAB segue incerta, porém, sabe-se que a quantidade de fibras nervosas na mucosa da língua é menor do que nos indivíduos saudáveis, indicando a possível presença de neuropatia de fibras finas nessa manifestação oral (Chung *et al.*, 2021). Bartoshuk *et al.* (2005) comprovaram a conexão entre o paladar e a dor e sugeriram que a inibição no nervo trigêmeo também pode ser uma das causas da SAB.

As alterações de paladar também influenciam na adesão dos pacientes e na eficácia dos protocolos de tratamento. A literatura evidenciou que alimentos doces podem reduzir a resposta dos nociceptores - receptores responsáveis por responder a estímulos de lesão tecidual- com isso, um aumento no limiar do paladar, ou seja, diminuição da sua sensibilidade em todos os gostos, exceto amargo. Um estudo demonstrou que a sacarose tem um efeito analgésico na dor/queimadura referida por alguns pacientes após o uso da capsaicina, uma substância presente em pimentas, quando aplicada na língua para o tratamento da SAB. Esse efeito foi menor nos indivíduos que tinham uma disfunção no nervo corda do tímpano, o que sugere que esse nervo está envolvido na modulação da dor pela presença de sacarose (Almeida, 2022; Schöbel *et al.*, 2012).

Além disso, Chung e colaboradores (2021) salientaram que o tratamento tópico com clonazepam ou capsaicina não funciona em todos os indivíduos com SAB, sugerindo que ocorra variação entre os pacientes no tipo de fibra aferente primária envolvida na dor crônica referida por eles. A resposta à capsaicina na língua é menor em pacientes com mais tempo de sintomatologia dolorosa, o que sugere que os aferentes nociceptivos têm um papel menor na dor nesse grupo, ou, talvez, haja perda dos aferentes nociceptivos na SAB.

Com isso, destacamos a importância da utilização de outros protocolos terapêuticos além dos farmacológicos, visto que nem sempre são eficazes e podem causar efeitos colaterais indesejáveis. Por isso, é importante considerar outras alternativas terapêuticas, como a FBM, que consiste na aplicação de luz de baixa intensidade sobre os tecidos biológicos, com o objetivo de estimular a cicatrização, reduzir a inflamação e aliviar a dor. A FBM pode ser uma opção segura e efetiva para os pacientes com síndrome da ardência bucal, melhorando o seu prognóstico e a qualidade de vida de seus portadores.

2.5 FOTOBIMODULAÇÃO NO TRATAMENTO DA SAB

Sinc Lair e Knol em 1965 desenvolveram a fotobiomodulação (FBM), apesar disso, o conceito da utilização de luz estimulada foi incorporado por Einstein em 1917 (Chung *et al.*, 2012). A radiação emitida pelo laser de baixa intensidade é considerada uma forma não ionizada, na qual a energia não é transformada em calor, mas resulta em efeitos fotoquímicos, e/ou fotobiológicos celulares e teciduais (Spanemberg *et al.*, 2019).

Quando essa luz é irradiada através dos fótons, ela é absorvida pelas mitocôndrias celulares, especificamente pelos citocromos, estimulando a síntese de adenosina trifosfato

(ATP), o que permite gerar espécies reativas de oxigênio e, por consequência, a ativação celular. Essa cadeia intracelular promove o ajuste dos níveis de citocinas, fatores de crescimento celular e mediadores inflamatórios, propiciando a ação anti-inflamatória, analgésica e de regulação tecidual (Spanemberg *et al.*, 2019).

Devido às suas propriedades moduladoras a FBM é bastante difundida no tratamento dos pacientes com SAB. Alguns estudos vêm demonstrando sua eficácia, a exemplo de Scardina *et al.* (2020), que após avaliar a terapia e sua influência no leito capilar e sintomatologia, verificaram que os pacientes tratados com FBM obtiveram uma diminuição na sensação dolorosa em todos os parâmetros analisados.

Sun e Jiang (2019) em sua revisão sistemática seguida de metanálise objetivaram analisar a eficácia do laser de baixa intensidade com diferentes comprimentos de onda em pacientes com SAB e após extração dos dados de quinze ensaios clínicos incluídos no estudo, concluíram que a FBM no comprimento de onda de 790 nm mostrou a maior eficiência. Algo importante contemplado pelo estudo de Sun e Jiang (2019) é o reconhecimento da segurança no tocante a efeitos adversos da FBM comparada a outras terapias empregadas.

Reyad *et al.* (2020) realizaram uma revisão sistemática a fim de avaliar as terapias farmacológicas e não farmacológicas da SAB, e para isso foram incluídos quatro ensaios clínicos randomizados que analisaram a eficácia do laser de baixa potência a partir da EVA e da OHIP-14, onde foi evidenciado que a FBM é uma terapia eficaz para o tratamento da SAB. Sikora e colaboradores (2018) também utilizaram a EVA e OHIP- 14 para analisar a eficácia da FBM em SAB e os quarenta e quatro pacientes empregados no estudo foram divididos em dois grupos aleatoriamente, onde um grupo recebeu laser de diodo arsenieto de gálio de alumínio (GaAlAs) (830 nm) e o outro laser simulado (placebo) e constataram que não houve uma diferença significativa entre os grupos quanto à qualidade de vida associada à saúde bucal, contudo, houve uma diminuição da sintomatologia dolorosa por meio do EVA.

Seguindo os estudos sobre a melhoria na qualidade de vida dos pacientes com SAB após uso da FBM, Camolesi *et al.* (2022) realizaram uma revisão sistemática com metanálise a fim de determinar o efeito da FBM nessa variável. Foram incluídos sete ensaios clínicos e ao avaliar o grau de melhoria na qualidade de vida entre os grupos de intervenção e controle, ficou perceptível uma melhora significativa na qualidade de vida relacionada à saúde bucal no grupo que fez uso do FBM e ao comparar laser vermelho e infravermelho, a FBM com emissão de luz vermelha demonstrou uma melhora maior.

A ansiedade e depressão são doenças comuns entre os pacientes com SAB e são fatores incluídos em sua multicausalidade. A fim de estudar a melhora dessas variáveis após o emprego do laser, Arduino *et al.* (2016) fizeram uso da HADS para quantificar essa eficácia. Após 8 semanas de intervenções com laser de GaAlAs numa onda contínua de 980 nm, verificou-se que o laser de baixa potência seria capaz de reduzir a sintomatologia dolorosa dos pacientes com um efeito constante e duradouro, apesar de não apresentar valores significativos na melhoria dos níveis de ansiedade e depressão.

Quanto à variação da luz irradiada, Spanemberg *et al.* (2015) avaliaram três grupos de intervenção, nos quais dois utilizaram laser infravermelho (com variação nos parâmetros do laser) e um com laser vermelho. Os autores obtiveram melhora na avaliação da sintomatologia dolorosa com laser infravermelho e resultados não muito aceitáveis no grupo de laser vermelho, contudo, atribuíram a discrepância no grupo de laser vermelho ao fato de ter sido aplicada uma menor dosagem, energia e potência de saída nesse grupo comparado ao que utilizou infravermelho.

Outro fator que é muito variado nos estudos que avaliam FBM e SAB são as áreas anatômicas irradiadas. Os trabalhos costumam referir a emissão do laser em todas as áreas cujos participantes relatam suas sintomatologias. Balcheva *et al.* (2021) irradiaram o laser de diodo com luz infravermelha (904 nm) e um laser vermelho (658nm) nos locais afetados (lábio inferior e superior, palato e mucosa jugal) e utilizaram a EVA para avaliar a intensidade da sintomatologia e ao final admitiram que a FBM diminuiu significativamente e por um período mais longo a sensação de queimação.

Já em seu trabalho, Pedro e colaboradores (2020) irradiaram dez pacientes do grupo de intervenção com luz infravermelha em 56 áreas e também empregaram a EVA para avaliar a sintomatologia e todos os pacientes estudados relataram uma melhora da dor ao final do tratamento e 90% desses permaneceram assim nos quatros meses seguidos de acompanhamento.

Um aspecto que também pode interferir na efetividade do laser no tratamento da SAB é a frequência das sessões, fato esse reconhecido no estudo de Spanemberg *et al.* (2015) ao afirmarem que o número de sessões pode afetar o prognóstico. Em contraposição, Sugaya *et al.* (2016) não observaram influência da frequência de sessões na melhoria da sintomatologia em pacientes com SAB.

Dessa maneira, por não haver um consenso sobre o melhor protocolo, devido à variação das metodologias empregadas, os pesquisadores afirmam a necessidade de mais ensaios

clínicos que avaliem a eficácia da FBM no tratamento da SAB (Al-Maweri *et al.*, 2017; Barbosa *et al.*, 2018).

Afim de apresentar de forma resumida e didática as informações dos estudos clínicos incluídos nessa revisão os quadros 1 e 2 foi construída. Nos referidos quadros, além da identificação dos autores, ano de publicação, local, outras informações foram adicionadas como tamanho da amostra, informações do protocolo de laser utilizado e resultados obtidos.

Quadro 1- Principais dados dos artigos que investigaram a eficácia da fotobiomodulação no tratamento da SAB

Autor/Ano/ País/ Título	Amostra	Idade média (DP)	Resultados
Spanemberg <i>et al.</i> , 2015 Local: Brasil Título: Efficacy of low-level laser therapy for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized, controlled trial.	67 mulheres (85,8%) 11 homens (14,2%)	GL1= 63,6 (9,61) GL2= 60,5 (6,42) GL3= 63,2 (6,91) GC= 61,5 (8,76)	Redução significativa dos sintomas e diminuição nos escores do OHIP-14 em todos os grupos ao final do tratamento.
Arduino <i>et al.</i> , 2016 Local: Itália Título: A randomized pilot study to assess the safety and the value of low-level laser therapy versus clonazepam in patients with burning mouth syndrome	25 mulheres (75,7%) 08 homens (24,3%)	GL= 68.50 (9.31) GClonazepam= 65.47 (7.60)	GL: Diminuição da sensação de dor em todos os parâmetros analisados: EVA (P = 0,004), McGill Pain Questionnaire (P = 0,002), IBP (P = 0,002) e OHIP-49 (P = 0,010). Gclonazepam: Resultados menos favoráveis para EVA (P = 0,33), McGill Pain Questionnaire (P = 0,005), PPI (P = 0,013) e OHIP-49 (P = 0,25).
Barbosa <i>et al.</i> , 2018 Local: Brasil Título: Evaluation of laser therapy and alpha-lipoic acid for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized clinical trial	36 mulheres (81,8%) 08 homens (18,2%)	GSAB* = 45 GAOS**= 61 GC ≥ 40	GSAB e GAOS: Aumento do fluxo salivar foi significativo após a laserterapia (p = 0,034). GSAB e GAOS: Diminuição da sintomatologia após laser (p = 0,003).
Sugaya <i>et al.</i> , 2016 Local: Brasil Título: Low Intensity laser therapy in patients with burning mouth syndrome: a randomized, placebo-controlled study	21 mulheres (91,3%) 02 homens (8,7%)	59,7 (29-83)	A terapia de laser se mostrou eficaz na redução da sintomatologia dolorosa em comparação ao grupo controle.
Sikora <i>et al.</i> , 2018 Local: Croácia Título: The efficacy of low-level laser therapy in Burning Mouth Syndrome- a pilot study.	43 mulheres (97,7%) 01 homem (2,3%)	67,56***	Não houve diferenças significativas entre os grupos antes e após a LLLT (ligada e desligada) na qualidade de vida (escores OHIP CRO 14) (p>0,05). Houve diminuição significativa dos sintomas de dor (EVA) nos grupos LLLT ligado e LLLT desligado (p<0,05).

Continuação Quadro 1- Principais dados dos artigos que investigaram a eficácia da fotobiomodulação no tratamento da SAB

Autor/Ano/ País/ Título	Amostra	Idade média (DP)	Resultados
Pedro <i>et al.</i> ,2020 Local: Espanha Título: Effects of photobiomodulation with low-level laser therapy in burning mouth syndrome: A randomized clinical trial	16 mulheres (80%) 04 homens (20%)	GL= 60,30 (15,19) GC= 67,60 (10,68)	Todos os pacientes no GL melhoraram a dor VAS no final do tratamento ($p=0,005$) com uma melhora média de $3,40 \pm 3,02$, aumentando a melhora até o acompanhamento de 1 mês ($p=0,027$) com uma melhora média de $4,70 \pm 2,63$.
Balcheva <i>et al.</i> , 2021 Local: Bulgária Título: Low-level laser therapy in cases of burning mouth syndrome	07 mulheres (50%) 07 homens (50%)	49,79 (22,10)	Houve melhora significativa na sintomatologia após uso do laser. EVA inicial foi de 8e depois o tratamento caiu para 2,86.
Scardina <i>et al.</i> , 2020 Local: Itália Título: Photobiomodulation Therapy in the Management of Burning Mouth Syndrome: Morphological Variations in the Capillary	20 mulheres (50%) 20 homens (50%)	62,06 (3,1)	Houve redução dos scores do EVA após uso do laser (7 inícios e 3,5 ao final). Aumento no comprimento capilar também foi obtido em todas as regiões irradiadas nos pacientes do grupo laser ($p < 0,05$).

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

*SAB: Síndrome da Ardência Bucal

*AOS: Ardência Oral Secundária

*** O estudo não informou desvio-padrão

Quadro 2- Parâmetros dos protocolos de FBM dos artigos que investigaram a eficácia da fotobiomodulação no tratamento da SAB

Autor/Ano	Tipo do laser/ Modelo/Fabricante	Comprimento de onda	Fluência	Potência	Densidade da potência	Tempo (s)	Dose (J)	Frequência da irradiação
Spanemberg <i>et al.</i> , 2015	Laser de diodo (Thera Lase™, DMC Equipamentos LTDA)	GL1: 830nm GL2: 830nm GLV: 685nm	GL1: 176 J/cm ² GL2: 176 J/cm ² GLV: 72 J/cm ²	GL1:100 mW GL2:100 mW GLV: 35 mW	-	GL1: 50s/pt. GL2: 50s/pt. GLV: 58s/pt.	-	Contínua
Arduino <i>et al.</i> , 2016	Laser de diodo (DMT S.r.l., Via Nobel 33, 20035, Lissone, Itália)	980 nm	10 J/cm ²	300 mW	-	10s/pt.	10 J	Contínua
Barbosa <i>et al.</i> , 2018	Laser de baixa potência – BioWave de Classe 3B	660 nm	3 J/cm ²	30 mW	-	10s/pt.	3 J	Contínua
Sugaya <i>et al.</i> , 2016	Laser de diodo (QTUM00A/ QUANTUM - Ecco Fibras Opticas e dispositivos LTDA)	790nm	6 J/cm ²	120 mW	4W/cm ²	50s/pt.	6 J	Contínua
Sikora <i>et al.</i> , 2018	Laser de gálio-alumínio (BTL, Praga, República Tcheca)	830 nm	12 J/cm ²	100 mW	-	0,8s/pt.	12 J	Pulsada
Pedro <i>et al.</i> , 2020	Laser de diodo (Fox A.R.C. Laser, Italy)	810nm	12 J/cm ²	60 mW	1,2W/cm ²	6s/pt.	6 J	Contínua
Balcheva <i>et al.</i> , 2021	Laser de diodo (Six Laser TS C, Atlantis, Bulgária)	904 nm 658 nm	1 – 4 J/cm ²	24 mW 30 mW	-	82s/pt. 76 s/pt.	1 – 4 J	-
Scardina <i>et al.</i> , 2020	Laser de diodo (Biolase Epic 10)	800nm	50 J/cm ²	60 mW	180mW/cm ²	300s	1200 J	Contínua

Fonte: Elaborada pela autora (2024).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a eficácia da FBM no tratamento de pacientes diagnosticados com SAB no Centro de Referência de Lesões Bucais (CRLB) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS).

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar as alterações salivares em pacientes com SAB por meio da análise de xerostomia e do fluxo salivar estimulado e não estimulado.
- Avaliar a função do paladar em pacientes com SAB por meio do teste de disgeusia.
- Avaliar a sensação de ardência e sintomatologia dolorosa com SAB por meio da escala visual analógica.
- Analisar qualidade de vida relacionada à saúde bucal e níveis de ansiedade e depressão por meio dos questionários OHIP-14 e HADS, respectivamente, em pacientes com SAB.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

4.1 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Esse estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) por meio do protocolo nº 019565/2023 (CAAE: 67741523.0.0000.0053) de acordo com as resoluções de nº 466/12 e nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (Anexo A).

Após aprovação, os participantes foram contatados por meio da busca ativa de seus diagnósticos clínicos prévios de SAB nos prontuários do Centro de Referência de Lesões Bucais (CRLB) da UEFS, e em seguida iniciada a coleta de dados, onde foi solicitada a participação após um esclarecimento inicial sobre a pesquisa, explanando seus riscos e benefícios e garantia do sigilo e anonimato das informações de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras do CNS. Todos os indivíduos que aceitaram fazer parte desta pesquisa receberam um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).

4.2 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo experimental não controlado de pré-teste e pós-teste.

4.3 POPULAÇÃO

A população estudada foi constituída pelos pacientes atendidos previamente com diagnóstico clínico de SAB sem nenhuma terapia instituída no CRLB da UEFS.

4.4 AMOSTRA

A amostra deste estudo foi obtida por conveniência do tipo seriada consecutiva, onde os 21 pacientes que compareceram ao CRLB da UEFS com suspeita de SAB foram examinados e encaminhados ao estudo no período compreendido entre os meses de setembro de 2023 e junho de 2024.

4.4.1 Critérios de inclusão

- Indivíduos de ambos os sexos, maiores de 18 anos;
- Indivíduos que apresentam sensação de dor ou ardência em mucosa oral ou disestesia recorrente diariamente por mais de duas horas durante mais de três meses, sem lesões causais clinicamente evidentes (IHS, 2018);
- Indivíduos que consentiram com os testes do estudo;

4.4.2 Critérios de exclusão

- Indivíduos que não completaram o protocolo de tratamento do estudo;

4.5 PROTOCOLOS DE INTERVENÇÃO

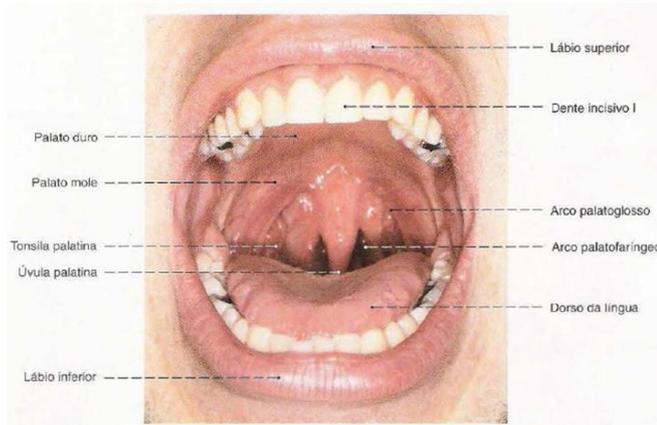
As intervenções do estudo foram realizadas no CRLB da UEFS, onde também foram coletados os dados de identificação do paciente (nome, endereço, naturalidade, idade, sexo e raça/cor) e dados clínicos (exame clínico extra e intraoral). Os protocolos de tratamento foram realizados uma vez por semana durante oito semanas consecutivas por dois pesquisadores principais devidamente treinados.

4.5.1 Fotobiomodulação (FBM)

Foi utilizado um aparelho de laser de baixa intensidade, portátil, Laser Therapy EC (MC ABC Equipamentos®, São Paulo, Brasil), em modo contínuo e por contato. Os comprimentos de onda 660 nm (vermelho) e 808 nm (infravermelho) foram utilizados de forma combinada em uma irradiação simultânea, com potência de saída de 100 mW, densidade de energia de 6 J/cm² por ponto, 30 segundos. A frequência foi de 1 sessão semanal por um período de 8 semanas.

Quanto às áreas irradiadas, os protocolos foram realizados de forma individualizada nas localizações anatômicas que os pacientes referiram a ardência e sintomatologia dolorosa da SAB. Tais áreas estão demonstradas de forma ilustrativa na figura 1 e poderiam incluir lábios superior (4pts) e inferior (4pts), comissura labial (2 pontos), mucosas jugais direita e esquerda (8pts em cada), palato (9pts), bordo lingual (6 pontos); dorso lingual (4 pontos). Desse modo, a densidade de energia total por sessão variou de 12 a 222 J/cm².

Figura 1- Localizações anatômicas em vista frontal da cavidade oral para possível aplicação da FBM nos pacientes portadores de SAB



Fonte: Sobotta e Becher (2000).

4.6 COLETA DE DADOS

A plataforma Research Electronic Data Capture (REDCap) foi utilizada para desenvolver os questionários, coletar e gerenciar os dados deste estudo. Ela oferece uma interface intuitiva para a coleta de dados validados, trilhas de auditoria, exportação automatizada de dados para pacotes estatísticos e integração com fontes externas na Universidade Estadual de Feira de Santana. (Harris *et al.*, 2009; Harris *et al.*, 2019).

Os pacientes com ardor bucal que atenderam aos critérios de inclusão e assinaram o TCLE foram examinados no CRLB da UEFS. A coleta dos dados foi realizada por acadêmicos do curso de Odontologia vinculados a esta pesquisa.

Inicialmente, foi realizada anamnese, investigação da história médica pregressa, histórico de hábitos, uso de medicamentos e exame físico extra e intraoral mediante o preenchimento de uma ficha clínica desenvolvida para este fim (APÊNDICE B).

4.6.1 Análise da sintomatologia

A análise da sintomatologia dolorosa foi realizada por meio da Escala Visual Analógica (EVA), que corresponde a uma linha de 10 cm, que varia de 0 (sem dor) até 10 (dor mais intensa experimentada) (figura 2). Os pacientes foram orientados a escolher um número de 0 a 10 para descrever a intensidade dolorosa no momento do atendimento. Essa análise foi realizada em

três momentos: T0 (antes de iniciar o tratamento), T1 (após a quarta sessão de tratamento), T2 (após oito semanas de tratamento) (ANEXO B).

Figura 2- Escala Visual Analógica



4.6.2 Análise de xerostomia e fluxo salivar estimulado e não estimulado

Para o diagnóstico de xerostomia perguntamos ao paciente quanto à sintomatologia: “Com que frequência você sente sua boca seca?”, tendo como opções de resposta – nunca, ocasionalmente, frequentemente e sempre. Aceitou-se como diagnóstico de xerostomia apenas as duas últimas categorias (Murray Thomson *et al.*, 2006) (APÊNDICE C).

A coleta da saliva foi realizada seguindo o método de Jones *et al.* (2000), na qual, os pacientes não poderiam ter comido, bebido ou fumado nos 60 minutos anteriores à coleta. Eles estavam confortavelmente sentados e realizaram uma lavagem prévia da cavidade bucal com 50 ml de água potável.

Para coletar saliva não-estimulada, os pacientes foram instruídos a abaixar a cabeça, direcionando a saliva naturalmente produzida para um recipiente plástico pré-pesado, durante 10 minutos. Indivíduos com fluxo salivar não-estimulado $<0,1$ ml/min foram considerados com hipossalivação (APÊNDICE D).

Já para coleta da saliva estimulada, os pacientes foram orientados a mastigar um Parafilm medindo 4x4cm, a saliva produzida no primeiro minuto foi desprezada e então, sob mastigação, coletou-se a saliva em um recipiente pré-pesado, durante 5 minutos. Então, indivíduos com fluxo salivar estimulado $<0,7$ ml/min foram considerados com hipossalivação (APÊNDICE E).

Na determinação do fluxo salivar, descontou-se o peso do recipiente vazio do peso do recipiente contendo a saliva, e o valor foi dividido pelo tempo de coleta (10 para saliva não-estimulada e 5 para estimulada). Os valores obtidos, em g/min, foram convertidos para ml/min. Essa análise foi realizada nos mesmos tempos (T0, T1 e T2) já mencionados.

4.6.3 Análise de disgeusia

A função do paladar foi avaliada a partir de um teste de identificação do sabor diante do contato com soluções que conterão os quatro sabores básicos: doce (sacarose), salgado (cloreto de sódio), azedo (ácido cítrico) e amargo (ureia). As soluções foram preparadas de acordo com as concentrações presentes no quadro 1 (modificado de Formaker e Frank, 2000).

Quadro 3- Substâncias e suas respectivas concentrações para a identificação dos sabores básicos

CONCENTRAÇÃO MOLAR				
Sabor	Substância	Forte	Médio	Fraco
Doce	Sacarose	0,32 M	0,1 M	0,032 M
Salgado	Cloreto de sódio	0,32 M	0,1 M	0,032 M
Azedo	Ácido cítrico	0,01 M	0,0032 M	0,001 M
Amargo	Ureia	32 M	0,1 M	0,032 M

Fonte: Modificado de Formaker e Frank, 2000.

As soluções foram acondicionadas em frascos identificados com números, em sequência aleatória para cada paciente. Iniciamos o teste ofertando aos pacientes água destilada para neutralizar o paladar, que também foi utilizada entre uma solução e outra. Além disso, os pacientes que faziam uso de próteses removíveis foram instruídos a retirá-las. Logo após, os pacientes foram orientados a introduzir na cavidade bucal 5 ml de cada solução, que foi ofertada em um copo descartável, e movimentá-la na cavidade por cerca de 10 segundos e depois expeli-la.

Em seguida, solicitamos que o paciente identificasse o sabor percebido e sua resposta registrada em ficha específica (APÊNDICE F). Entre cada amostra, houve um intervalo de 30 segundos, quando então o paciente lavava a boca com água destilada.

Para quantificar os resultados, para toda afirmação correta consideramos o valor de um (1) ponto e as incorretas valor zero (0), com isso, admitimos o valor máximo de doze (12) pontos e calculamos o percentil 10 para classificar os pacientes em portadores ou não de disgeusia. A análise também seguiu os tempos T0, T1 e T2.

4.6.4 Análise da qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Aplicamos o questionário Oral Health Impact Profile (OHIP-14), que é capaz de prever sobre o impacto de uma condição bucal na saúde do indivíduo. Esse instrumento é

constituído por quatorze (14) perguntas divididas em sete dimensões: limitação funcional; dor física; desconforto psicológico; inabilidade física; inabilidade psicológica; inabilidade social e desvantagem. Cada dimensão é constituída por dois itens e estas questões são relacionadas a uma percepção particular, onde o sujeito respondeu escolhendo cinco pontuações, variando de 0 a 4 (0 = nunca; 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = muito frequentemente e 4 = quase sempre). O score total do OHIP-14 pode variar de 0 a 56 pontos, que são obtidos a partir da soma das respostas dos 14 itens, de modo que escores mais altos implicam em pior qualidade de vida relacionada à saúde bucal, não havendo ponto de corte. Esta análise foi realizada nos tempos T0 e T2 (ANEXO C).

4.6.5 Análise de ansiedade e depressão

Os níveis de ansiedade e depressão foram avaliados pela HADS (ANEXO D). Essa escala contém 14 questões do tipo múltipla escolha, e é composta por duas subescalas, para ansiedade e depressão, cada uma com sete questões. Foi desenvolvida por Zigmond e Snaith em 1983 com o intuito de ser aplicada a pacientes de serviços não psiquiátricos de um hospital geral. A pontuação global em cada subescala vai de 0 a 21 e apresenta como ponto de corte 8 para ansiedade e 9 para depressão. Esta análise também é realizada nos tempos T0 e T2.

4.6.6 Análise estatística

Na análise estatística utilizou-se o programa estatístico computacional (GraphPad Prism, versão 10.0.3, GraphPad Software, San Diego-CA, USA).

As variáveis quantitativas, contínuas ou ordinais foram descritas por medidas de tendência central (médias ou medianas) e as respectivas medidas de dispersão (desvios-padrões ou intervalo interquartil). As variáveis qualitativas ou categóricas por seus valores absolutos ou proporções. Na comparação das variáveis contínuas, empregamos o teste t de Student ou o teste de comparação múltipla de Dunnett e na comparação dos dados categóricos, o teste do qui-quadrado e suas variantes (Teste exato de Fisher).

Odds Ratio (OR) foi empregada como medida de magnitude da associação entre variáveis categóricas e intervalos de confiança de 95% como medidas de precisão dos resultados. Valores de p inferiores a 0,05 ($p < 0,05$) foram considerados estatisticamente significativos.

5 RESULTADOS

EFICÁCIA DA FOTOBIMODULAÇÃO NA SÍNDROME DA ARDÊNCIA BUCAL

Almira Oliveira Pereira ¹, José de Bessa Júnior², Márcio Campos Oliveira³

¹ Mestre em Saúde Coletiva, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana. Orcid: 0000-0003-0888-8449.

²Professor, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana. Orcid: 0000-0003-4833-4889.

³Professor, Departamento de Saúde, Universidade Estadual de Feira de Santana. Orcid: 0000-0002-1913-0417.

RESUMO

Objetivo: Avaliar a eficácia da fotobiomodulação (FBM) no tratamento de pacientes diagnosticados com Síndrome da Ardência Bucal (SAB) no Centro de Referência de Lesões Bucais (CRLB) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). **Materiais e Métodos:** Estudo experimental não controlado de pré-teste e pós-teste, constituído por 19 pacientes. O tratamento consistiu na aplicação de laser simultâneo de luz vermelha e infravermelha na região da sintomatologia, usando uma potência de 100mW, 6 J/cm² por ponto durante 30 segundos, em 1 aplicação semanal por 8 semanas. A sintomatologia foi avaliada por meio da Escala Visual Analógica (EVA) e procedeu-se a avaliação da xerostomia e fluxo salivar estimulado e não estimulado. Ademais, ocorreu teste de disgeusia e aplicou-se o questionário Oral Health Impact Profile (OHIP-14) e a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS). **Resultados:** Todos os pacientes foram do sexo feminino, com idade média de 63 anos. Os sintomas mais relatados foram ardência e sensação de queimação, com predominância de doença sistêmica na amostra. A análise de EVA evidenciou diferença significativa entre os tempos T0XT2 ($p = 0,03$). Não houve mudanças significativas nos diferentes períodos de tempo examinados no que diz respeito a xerostomia, disgeusia e fluxo salivar. Na análise do OHIP-14 ocorreu diferença significativa entre os tempos ($p = 0,03$). Embora os níveis de ansiedade e depressão não tenham apresentado significância estatística, houve uma melhora nos escores brutos dessas variáveis após o tratamento. **Conclusão:** A FBM mostrou-se eficaz na diminuição dos sintomas da SAB ao longo das sessões de tratamento, além de promover uma melhora na qualidade de vida relacionada à saúde bucal dos pacientes.

Palavras-chaves: Síndrome da ardência bucal; Fotobiomodulação; Xerostomia; Disgeusia.

INTRODUÇÃO

A Síndrome de Ardência Bucal (SAB) é uma condição crônica idiopática caracterizada por uma sensação persistente de queimação, ardência ou dor na mucosa oral, sem alterações clínicas visíveis. Os sítios de maior prevalência são a língua, palato duro, gengiva, lábios e mucosa jugal [1]. Essa condição afeta predominantemente mulheres, especialmente na pós-menopausa, e pode comprometer significativamente a qualidade de vida, afetando funções diárias como comer, beber e falar, além de influenciar o bem-estar emocional dos pacientes [2].

Devido a sua etiopatogenia controversa e seu impacto na saúde mental e física dos pacientes, a SAB gera desafios no diagnóstico e protocolos terapêuticos empregados [3]. Estudos mostraram que mecanismos neuropáticos podem estar relacionados à dor em queimação característica da síndrome. Esses mecanismos afetam os componentes sensoriais gerais e especiais do nervo trigêmeo e da via dopaminérgica, causando também danos à via do paladar desses pacientes [4].

Além disso, a SAB sofre de forma coadjuvante influência da condição psicológica desses indivíduos [5]. Acredita-se que essa população possua uma maior facilidade em desenvolver condições psíquicas, como a depressão e a ansiedade [6].

A complexidade desses fatores torna o tratamento um desafio para os profissionais. A terapia conservadora é a base de administração de medicamentos ansiolíticos, antidepressivos e analgésicos [7]. No entanto, essas terapias possuem efeitos adversos que muitas vezes acabam dificultando ainda mais o tratamento.

Nesse contexto, a fotobiomodulação (FBM) tem surgido como uma alternativa no tratamento desses pacientes. A FBM atua nas células promovendo regeneração tecidual, neoformação de vasos e modulando a resposta inflamatória [8]. Alguns estudos apontam que a FBM tem efeitos significativos na sintomatologia da SAB, contribuindo assim para uma melhora na qualidade de vida desses pacientes [9].

Além dos efeitos analgésicos, a FBM também promove a neuroproteção, estimula a reparação celular, melhora o metabolismo mitocondrial e pode induzir a liberação de fatores de crescimento. A eficácia desse tratamento foi demonstrada em diversos ensaios clínicos randomizados que relatam uma diminuição consistente nos níveis de dor e desconforto após o

uso do laser de baixa potência, tanto em tratamentos de curto quanto de longo prazo [10,11]. Esses achados indicam que a FBM pode ser uma alternativa viável e não invasiva para o tratamento da SAB, oferecendo aos pacientes uma opção terapêutica segura e sem os efeitos colaterais frequentemente associados a medicamentos sistêmicos.

Com isso, objetiva-se neste trabalho avaliar a eficácia da FBM no tratamento de pacientes com SAB quanto às alterações salivares, sintomatologia dolorosa, disgeusia, qualidade de vida relacionada à saúde bucal e níveis de ansiedade e depressão.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo experimental não controlado de pré-teste e pós-teste, cuja amostra foi obtida por conveniência do tipo seriada consecutiva. Durante o período de setembro de 2023 a junho de 2024, 21 pacientes com suspeita de SAB compareceram ao CRLB da UEFS.

Foram aplicados os seguintes critérios de inclusão: Indivíduos de ambos os sexos maiores de 18 anos, que apresentavam sensação de dor ou ardência em mucosa oral ou disestesia recorrente diariamente por mais de duas horas durante mais de três meses, sem lesões causais clinicamente evidentes [12] e com que consentiram com os testes do estudo. E foram excluídos aqueles indivíduos que não completaram o protocolo terapêutico.

Protocolo de intervenção

Um dispositivo portátil de laser de baixa intensidade, o Laser Therapy EC (MC ABC Equipamentos®, São Paulo, Brasil), foi utilizado em modo contínuo e por contato. Os comprimentos de onda de 660 nm (vermelho) e 808 nm (infravermelho) foram aplicados de forma combinada em irradiação simultânea, com potência de saída de 100 mW, densidade de energia de 6 J/cm² por ponto e duração de 30 segundos. O protocolo consistiu em uma sessão semanal ao longo de 8 semanas, a qual foi realizada por dois pesquisadores principais devidamente treinados.

As áreas irradiadas foram individualizadas conforme as regiões anatômicas em que os pacientes relataram sintomas de ardência e dor associados à SAB. Essas áreas estão ilustradas na Figura 1 e podem incluir o lábio superior (4 pontos), lábio inferior (4 pontos), comissura labial (2 pontos), mucosa jugal direita e esquerda (8 pontos cada), palato (9 pontos), borda

lingual (6 pontos) e dorso lingual (4 pontos). Assim, a densidade de energia total por sessão variou de 12 a 222 J/cm².

Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada por alunos do curso de Odontologia da UEFS vinculados a essa pesquisa.

Análise da sintomatologia

Utilizou-se a Escala Visual Analógica (EVA), que corresponde a uma linha de 10 cm, que varia de 0 (sem dor) até 10 (dor mais intensa experimentada). Os pacientes foram instruídos a selecionar um número entre 0 e 10 para descrever a intensidade da dor no momento da avaliação. A análise foi realizada em três momentos: T0 (antes do início do tratamento), T1 (após a quarta sessão) e T2 (após oito semanas).

Análise de xerostomia e fluxo salivar estimulado e não estimulado

Para o diagnóstico de xerostomia perguntamos ao paciente: “Com que frequência você sente sua boca seca?”, tendo como opções de resposta – nunca, ocasionalmente, frequentemente e sempre. Aceitou-se como diagnóstico de xerostomia apenas as duas últimas categorias [13].

A coleta da saliva foi realizada seguindo o método de Jones et al. [14]. Assim, para coletar a saliva não-estimulada, os pacientes foram instruídos a abaixar a cabeça, direcionando a saliva naturalmente produzida para um recipiente plástico pré-pesado, durante 10 minutos. Já na coleta da saliva estimulada, os mesmos foram orientados a mastigar um Parafilm medindo 4x4cm, a saliva produzida no primeiro minuto foi desprezada e então, sob mastigação, coletou-se a saliva em um recipiente pré-pesado, durante 5 minutos.

Na determinação do fluxo salivar, descontou-se o peso do recipiente vazio do peso do recipiente contendo a saliva, e o valor foi dividido pelo tempo de coleta (10 para saliva não-estimulada e 5 para estimulada), assim, os valores obtidos, em g/min, foram convertidos para ml/min. Indivíduos com fluxo salivar não-estimulado <0,1ml/min e com fluxo salivar estimulado <0,7ml/min foram considerados com hipossalivação. Essa análise foi realizada nos mesmos tempos (T0, T1 e T2) já mencionados.

Análise de disgeusia

O teste objetivou identificar o sabor diante do contato com soluções que continham os quatro sabores básicos: doce (sacarose), salgado (cloreto de sódio), azedo (ácido cítrico) e amargo (ureia). As soluções foram preparadas de acordo com as concentrações presentes no quadro 1 [modificado de 15].

Foi ofertado aos pacientes água destilada para neutralizar o paladar, que também foi utilizada entre uma solução e outra. Além disso, os pacientes que faziam uso de próteses removíveis foram instruídos a retirá-las.

Quadro 1- Substâncias e suas respectivas concentrações para a identificação dos sabores básicos

CONCENTRAÇÃO MOLAR				
Sabor	Substância	Forte	Médio	Fraco
Doce	Sacarose	0,32 M	0,1 M	0,032 M
Salgado	Cloreto de sódio	0,32 M	0,1 M	0,032 M
Azedo	Ácido cítrico	0,01 M	0,0032 M	0,001 M
Amargo	Ureia	32 M	0,1 M	0,032 M

Logo após, os pacientes foram orientados a introduzir na cavidade bucal 5 ml de cada solução, que foi ofertada em um copo descartável, e movimentá-la na cavidade por cerca de 10 segundos e depois expeli-la. Em seguida, solicitamos que o paciente identificasse o sabor percebido.

Análise da qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Utilizou-se o questionário Oral Health Impact Profile, em sua versão com 14 questões (OHIP-14), que é dividido em sete dimensões: limitação funcional; dor física; desconforto psicológico; inabilidade física; inabilidade psicológica; inabilidade social e desvantagem. Cada dimensão é constituída por dois itens e o sujeito respondeu escolhendo entre cinco pontuações, variando de 0 a 4 (0 = nunca; 1 = quase nunca; 2 = às vezes; 3 = muito frequentemente e 4 = quase sempre). O escore total pode variar de 0 a 56 pontos, que são obtidos a partir da soma das respostas dos 14 itens, de modo que escores mais altos implicam em pior qualidade de vida relacionada à saúde bucal, não havendo ponto de corte. Esta análise foi realizada nos tempos T0 e T2.

Análise de ansiedade e depressão

Os níveis de ansiedade e depressão foram avaliados pela Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS), a qual contém 14 questões do tipo múltipla escolha e é composta por duas subescalas, para ansiedade e depressão, cada uma com 7 questões. A pontuação global em cada subescala vai de 0 a 21 e apresenta como ponto de corte 8 para ansiedade e 9 para depressão. Esta análise também foi realizada nos tempos T0 e T2.

Análise estatística

Utilizou-se o software estatístico GraphPad Prism, versão 10.0.3, desenvolvido pela GraphPad Software, (San Diego-CA, EUA). As variáveis quantitativas, que podem ser contínuas ou ordinais, foram descritas por meio de medidas de tendência central, como médias ou medianas, acompanhadas das respectivas medidas de dispersão, que incluem desvios-padrão ou intervalos interquartis. Já as variáveis qualitativas ou categóricas foram apresentadas por seus valores absolutos ou proporções.

Para a análise das variáveis contínuas, aplicamos o teste t de Student ou o teste de comparação múltipla de Dunnett. Nos dados categóricos, utilizamos o teste do qui-quadrado e suas variantes, como o Teste Exato de Fisher. A Odds Ratio (OR) foi utilizada para quantificar a força da associação entre as variáveis categóricas, e os intervalos de confiança de 95% serviram como indicadores de precisão dos resultados. Consideramos valores de p inferiores a 0,05 como estatisticamente significativos.

RESULTADOS

Vinte e um pacientes compareceram ao serviço de diagnóstico do CRLB da UEFS, contudo, 2 indivíduos foram removidos da amostra por não concluírem o protocolo terapêutico, resultando em 19 pacientes que preencheram os critérios de inclusão determinados.

Todos os pacientes eram do sexo feminino e estavam na fase pós-menopausa, com uma média de idade de 63 anos \pm 8,1. Quanto aos hábitos, foram identificados dois casos de consumo de álcool (10,5%) e nenhum de tabagismo.

Os sintomas mais comuns observados nos pacientes foram ardência e sensação de queimação (84,2%), os quais foram correlacionados com a descrição das manifestações clínicas da SAB. A língua (41,1%) e os lábios (25,6%) foram os locais mais frequentemente afetados, sendo que onze pacientes relataram a presença dos sintomas em múltiplas áreas anatômicas da

cavidade oral. Quanto à frequência dos sintomas, a forma contínua (63,2%) foi a mais prevalente.

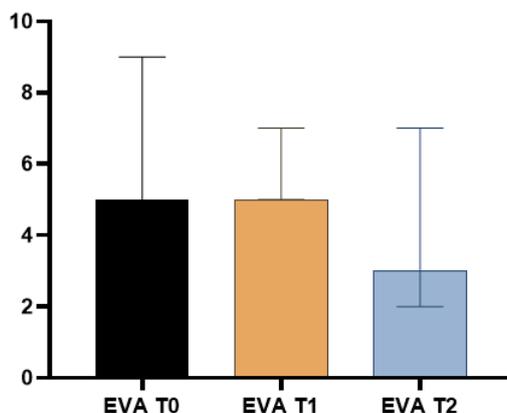
Dezessete pacientes apresentaram alterações sistêmicas, sendo as condições mais comuns hipertensão, artrose, diabetes e outras doenças (gastrite, dislipidemia, hipotireoidismo, artrite, osteoporose, anemia, deficiência de B12). Ansiedade e depressão (68,4%) foram os transtornos psiquiátricos mais frequentemente relatados. Dezesesseis pacientes estavam em uso de medicação, sendo antidepressivos e anti-hipertensivos orais os mais mencionados.

No que diz respeito à xerostomia, não houve mudanças significativas nos diferentes períodos de tempo examinados ($p=0,8$). Da mesma maneira, não foi constatada relevância estatística na incidência de disgeusia ($p=0,89$) em relação aos períodos de tempo analisados.

Quanto ao fluxo salivar estimulado e não estimulado, após obtenção dos valores brutos as pacientes foram dicotomizadas em com ou sem hipossalivação. Foi constatado um valor de p não significativo para o fluxo salivar estimulado ($p=0,8$) e significativo para o fluxo não estimulado ($p=0,03$) em relação à hipossalivação nos tempos analisados. Apesar disso, ao analisar os valores brutos em porcentagens foi possível verificar um aumento deles em ambas as amostras, denotando melhora no fluxo salivar.

Para análise da EVA foi utilizado o teste de comparação múltipla de Dunnett. Quando comparados os valores de T0 e T1 não houve significância estatística ($p=0,8$), contudo, ao comparar os valores de T0 e T2 obtivemos $p=0,03$, com isso, denotando melhora significativa da sintomatologia dolorosa após o uso da FBM no tratamento da SAB (figura 1).

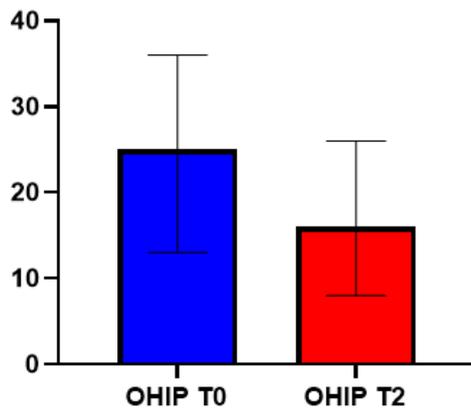
Figura 1- Média e desvio-padrão em relação ao EVA de acordo com os intervalos de tempo analisados nos pacientes com SAB. Feira de Santana-Ba, 2024



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Os escores (média e desvio-padrão) do índice OHIP-14 estão demonstrados na figura 2. A análise demonstrou que o uso da FBM foi estatisticamente associado ($p=0,03$) a uma melhora na qualidade de vida relacionada a saúde bucal dos pacientes após 8 semanas de tratamento.

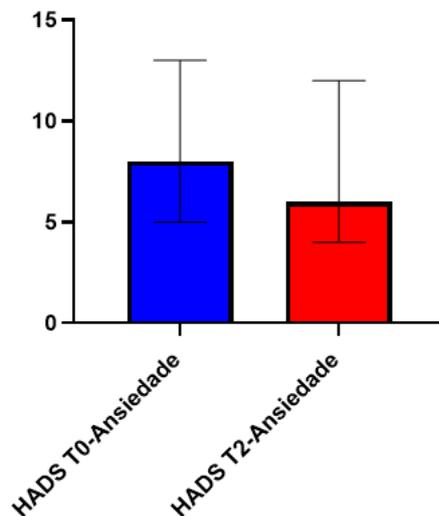
Figura 2- Média e desvio-padrão em relação ao OHIP-14 de acordo com os intervalos de tempo analisados nos pacientes com SAB. Feira de Santana-Ba, 2024



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

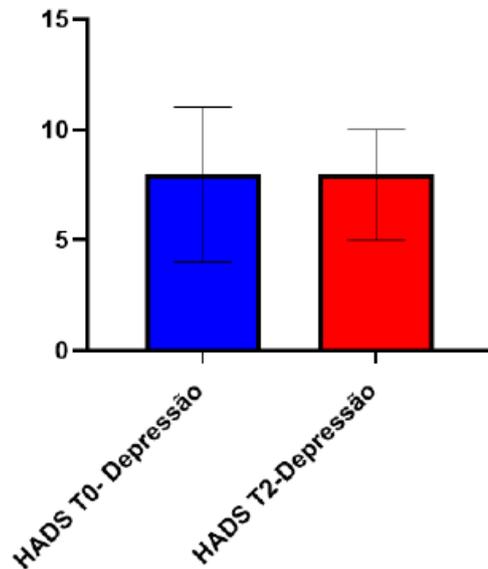
Quanto aos valores dos níveis de ansiedade e depressão oriundos do HADS, não foi possível observar alterações significativas em relação aos intervalos de tempo analisados, que apresentaram valores de $p=0,12$ e $p=0,66$ para ansiedade e depressão, respectivamente (figura 3 e 4).

Figura 3- Média e desvio-padrão dos níveis de ansiedade segundo HADS em relação aos intervalos de tempo analisados. Feira de Santana, 2024



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

Figura 4- Média e desvio-padrão dos níveis de depressão segundo HADS em relação aos intervalos de tempo analisados. Feira de Santana, 2024



Fonte: Elaborada pela autora (2024).

DISCUSSÃO

A SAB é uma entidade clínica importante no cotidiano do cirurgião-dentista, pois, seu diagnóstico e tratamento representam um desafio para os profissionais, uma vez que não temos estabelecido na literatura um protocolo terapêutico efetivo para grande parte dos pacientes portadores dessa síndrome. Atualmente, classificamos a SAB em primária ou idiopática quando sua sintomatologia dolorosa não está associada a nenhum fator local ou sistêmico e secundária quando ocorre esta associação [16–18].

No presente estudo avaliamos os pacientes que não apresentavam fatores clínicos locais associados a esta condição, tais como língua fissurada e geográfica, candidoses e líquen plano oral erosivo e apesar da classificação vigente, não houve separação entre pacientes com SAB primária ou secundária.

Ademais, a amostra analisada mostrou ter características clínicas e sociodemográficas semelhantes às descritas em pesquisas anteriores que abrangeram pacientes com SAB. Cem por cento dos pacientes eram do sexo feminino, de meia-idade e/ou idosas, não fumantes e estavam no período pós-menopausa [10,19–21]. Além disso, 57,9% da amostra se autodeclarou negra. Conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [22], cerca de 81% da população da Bahia é composta por indivíduos negros. No entanto, em nossa investigação, a

proporção desse grupo étnico foi inferior àquela registrada pelo IBGE. Assim, não é possível afirmar se essa diferença se deve a uma menor incidência da SAB entre os indivíduos negros ou se o tamanho da amostra impactou essa conclusão.

Matos e colaboradores [23] conduziram uma revisão sistemática que analisou oito estudos de ensaios clínicos randomizados realizados entre 2015 e 2020, os quais investigaram a eficácia da FBM no tratamento da SAB. Eles observaram que a maioria dos participantes era do sexo feminino e estava no período pós-menopausa, o que corrobora com os achados do nosso estudo. Com isso, pelo fato de a SAB afetar principalmente as mulheres nessa fase da vida, Matos et al [23] sugeriram a existência de plausibilidade biológica da participação dos hormônios na etiologia da SAB.

No tocante à sintomatologia, localização e frequência, esse estudo também confirmou outros achados da literatura, nos quais ardor e queimação foram os sintomas mais relatados, com localização anatômica prevalente em língua e lábio e com frequência contínua durante o dia [20, 24, 25].

Quanto à variável alterações sistêmicas entre os pacientes com SAB, no presente trabalho tivemos a prevalência de hipertensão e artrose, resultado este semelhante a outros encontrados na literatura. Barbosa et al [26] em seu ensaio clínico randomizado, que avaliou a eficácia da FBM e ácido alfa-lipóico (ALA) no tratamento da SAB e ardência oral secundária (AOS), observaram que houve prevalência de 55,2% dos pacientes com diagnóstico de hipertensão seguida de dislipidemia. Spanemberg et al [25] também em um estudo clínico randomizado que analisou o efeito da FBM no tratamento da SAB constatou em sua amostra de 21 pacientes a presença de sete casos de hipertensão.

Com uma etiopatogenia ainda em discussão, fatores psicológicos como ansiedade e depressão podem influenciar no desenvolvimento desta condição oral, uma vez que são frequentemente observados em indivíduos com SAB. De acordo com nossa pesquisa, constatou-se que 42,8% das pacientes relataram algum quadro de ansiedade, enquanto 28,7% mostraram indícios de depressão.

Araújo Lima et al [27] conduziram um estudo transversal que objetivou avaliar a associação entre fatores psicológicos, hormonais e genéticos com o desenvolvimento da SAB e AOS e observaram maiores níveis de estresse físico (40,0%) nos pacientes com SAB e em 30% dos casos apresentou grau leve de ansiedade.

O uso de medicamentos pelos indivíduos com SAB é um ponto importante, nessa amostra, 85,7% afirmaram fazer uso de algum tipo de medicação rotineiramente. Barbosa et al

[26] em sua amostra de 44 pacientes, 15 com SAB e 29 com AOS, também evidenciaram o predomínio do uso de medicamentos por parte dos pacientes com SAB, sendo os mais utilizados anti-hipertensivos (55,2%) seguidos de estatinas e ansiolíticos (34,5%).

Outros estudos já haviam destacado uma associação da SAB com o uso de medicamentos, especialmente anti-hipertensivos e ansiolíticos [27,28]. Este fenômeno é sugerido devido ao potencial dos efeitos colaterais desses medicamentos em desencadear ou intensificar a sintomatologia dolorosa e ardência bucal [16, 26].

Na análise inicial (T0), apenas 42,11% dos participantes da nossa amostra relataram ter xerostomia. No entanto, ao avaliarmos o fluxo salivar estimulado e não estimulado, observamos que 52,6% e 36,8% dos pacientes, respectivamente, apresentaram fluxo salivar abaixo do valor considerado normal, diagnosticando-os com hipossalivação. Posteriormente, ao examinarmos os efeitos da FBM nessas variáveis, notamos uma melhora significativa ($p = 0,03$) no fluxo salivar não estimulado. Contudo, não observamos isso no fluxo salivar estimulado nem na variável xerostomia.

Nossos resultados corroboram com os encontrados por Barbosa et al [26] no que diz respeito ao fluxo salivar, onde foi observado que a FBM promoveu um aumento do mesmo. No entanto, nossos achados divergem em relação à redução da xerostomia, um sintoma presente em 60% dos pacientes na pesquisa de Barbosa et al [26]. Isso demonstra um efeito positivo da FBM no tratamento da xerostomia em pacientes com SAB.

Um sintoma frequentemente observado em pacientes com SAB é a disgeusia, que se caracteriza por uma percepção distorcida ou diminuída dos sabores. A prevalência dessas alterações em pacientes com SAB pode variar de 11% a 69% [30]. Em nosso estudo, ao avaliarmos a melhora da disgeusia frente ao protocolo de FBM, não foi possível observar uma significativa estatística ($p=0,8$). Entretanto, Su et al [31] encontraram uma melhora na percepção dos sabores salgado e amargo nos pacientes com queixa de SAB após o tratamento.

Na literatura, frequentemente são relatados resultados desafiadores quanto à eficácia da FBM no tratamento da SAB, apesar de ter sido demonstrada uma redução nos sintomas dolorosos. Ainda há incertezas quanto a outros mecanismos subjetivos, como os níveis de ansiedade e depressão [32]. É ampla na literatura a possibilidade de inquéritos utilizados para analisar essa variável, entre eles Symptom Checklist - 90 - Revised (SCL-90-R), Multidimensional Pain Inventory (MPI), a Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD) e o Inventário de Depressão de Beck (BDI) [21].

Nesse trabalho, fizemos uso do HAD e verificamos que não houve redução significativa dos níveis de ansiedade e depressão na amostra após o protocolo terapêutico. Contudo, Hanna et al [33], em sua revisão sistemática com meta-análise incluíram cinco estudos que evidenciaram uma redução da ansiedade/depressão e melhora da qualidade de vida entre os pacientes com SAB tratados com FBM.

Arduino et al [20] em seu estudo piloto randomizado ao avaliar os efeitos da FBM versus terapia medicamentosa com clonazepam encontraram resultados semelhantes ao nosso estudo ao fazer uso do HAD, cujos níveis de ansiedade e depressão não se alteraram após a FBM. Valenzuela e López Jornet [11] em seu estudo clínico randomizado parcialmente cego objetivaram avaliar os efeitos da FBM no tratamento da SAB e também fizeram uso do HAD para analisar os níveis de ansiedade e depressão em três tempos (antes do início das intervenções, duas e quatro semanas após), sendo realizada uma aplicação semanal nos indivíduos, e com isso, concluíram que o HAD não apresentou efeitos estatisticamente significativos ao longo do tempo e nenhuma mudança significativa foi observada em nenhum grupo. Dessa maneira, ambos os estudos corroboraram com os achados encontrados no presente trabalho.

Vários tratamentos têm sido sugeridos para lidar com a sintomatologia da SAB, incluindo opções como reposição hormonal, antidepressivos, anticonvulsivantes, benzodiazepínicos, capsaicina, analgésicos, ácido alfa-lipóico e terapias cognitivas [20, 34]. Embora muitas dessas abordagens tenham demonstrado alguma melhora nos sintomas, não há evidências de uma resolução total a longo prazo.

Ensaio clínico randomizado demonstram que a FBM, dentre as possíveis formas de tratamento para SAB, é efetiva no manejo de pacientes que relatam esse tipo de desconforto [11, 25, 26, 35, 36]. Contudo, vale ressaltar que há diferenças relativas à metodologia e protocolo de intervenção nessas pesquisas, o que dificulta uma comparação direta com o protocolo da FBM empregada no presente estudo.

Contudo, a relevância de nosso trabalho se destaca quanto ao protocolo empregado, visto que fizemos uso do laser com comprimento de onda de 660 nm (vermelho) e 808 nm (infravermelho) aplicado de forma simultânea em modo pontual e de contato com potência de saída de 100 mW. Outros estudos avaliavam apenas um comprimento de onda ou outro, até onde sabemos nunca usado de forma simultânea, e, a partir disso, o protocolo mostrou uma melhora significativa na sintomatologia dolorosa avaliada pelo EVA ($p = 0,03$).

A maneira como a FBM é aplicada é um dos aspectos cruciais no manejo da SAB, já que ainda não existe um protocolo de intervenção uniformizado, especialmente em relação à potência e à dosagem. Diversos estudos empregaram doses que variaram de 1J/cm² a 200J/cm², assim como há diferenças no número e na frequência das sessões, que variaram entre 4 e 20 atendimentos [11, 20, 26, 35–38].

Devido a isso, no presente estudo, após uma busca árdua na literatura preconizou-se o protocolo de 6J/cm² com uma aplicação semanal durante 8 semanas, e chegou-se a esse método após verificar que os principais estudos clínicos randomizados do tema preconizaram baixas doses e melhoria do quadro de sintomas com apenas uma aplicação semanal [10, 11, 26, 39].

Com relação a sintomatologia, como já mencionada, obtivemos melhoras após análise utilizando o EVA no decorrer do tratamento e esses resultados corroboram com os trabalhos de Arbabi-Kalati, Bakhshani e Rati [37] e Pedro et al [36] que verificaram que os pacientes com SAB apresentaram uma melhora significativa da sintomatologia no grupo de estudo que havia sido tratado com FBM quando comparado ao grupo placebo. Contudo, Sikora [35], observaram resultados diferentes, uma vez que houve diminuição significativa da sintomatologia tanto no grupo tratado com FBM quanto no grupo em que o laser não foi acionado, indicando que o efeito placebo também pode influenciar na sintomatologia dos pacientes.

Outros estudos também apresentaram resultados insatisfatórios quanto ao controle dos sintomas. Conforme relatado por Pejezl-Ribarié et al [32] e Barbosa et al [26], os autores não observaram uma melhora significativa na percepção da dor antes e depois da aplicação da FBM nos grupos de estudo. Esses dados conflitantes indicam que são necessários estudos padronizados que sigam protocolos bem definidos para melhor avaliar a eficácia da FBM no tratamento da SAB.

Outra variável de grande importância para avaliar a eficácia da FBM no manejo da SAB é a melhora ou não da qualidade de vida desses pacientes. No presente estudo, utilizamos o inquerido Oral Health Impact Profile (OHIP-14) e observamos que houve melhora na qualidade de vida relacionada à saúde bucal ($p=0,03$) dos indivíduos após 8 semanas do protocolo utilizado. Contudo, Marotta [40] ao avaliar em seu estudo clínico controlado randomizado e duplo-cego, a eficácia da FBM nos pacientes com SAB em relação ao clonazepam tópico, também mensurou a qualidade de vida associada a saúde bucal por meio do OHIP-14 e concluiu que não houve diferença estatística significativa entre os grupos avaliados, entretanto, houve diminuição significativa na pontuação do OHIP-14 no grupo que fez uso do clonazepam tópico, implicando assim em melhora na qualidade de vida relacionada à saúde bucal desses pacientes.

Arduino et al [20] também avaliaram a melhora da qualidade de vida relacionada à saúde bucal dos pacientes após uso da FBM, no entanto, fizeram uso do OHIP na sua versão com 49 questões (OHIP-49) e verificaram uma melhora significativa ($p=0,010$) após doze semanas de tratamento. Bardelini et al [10] em seu estudo avaliaram o efeito do laser com comprimentos de onda combinados descontínuos entre 660-970 nm na qualidade de vida relacionada à saúde bucal dos indivíduos e após uso do OHIP-14 verificaram que ocorreu melhora entre os pacientes após sete semanas de protocolo.

Em vista disso, a FBM foi capaz de melhorar a sintomatologia e qualidade de vida relacionada à saúde bucal na amostra analisada. Todavia, o presente estudo apresentou algumas limitações, principalmente em relação ao tamanho da amostra. A não visibilidade do diagnóstico e conhecimento por parte dos próprios profissionais limitaram, por exemplo, o encaminhamento desses possíveis pacientes para o Centro de Referência de Lesões Bucais da instituição. Além disso, não foi possível randomizar a amostra, já que o número pequeno de participantes seria um viés para análises estatísticas dos resultados.

No entanto, nossos resultados incentivam a realização de novos estudos sobre o tratamento da SAB, com um maior número de pacientes, um protocolo padronizado e um acompanhamento em longo prazo. Isso permitirá avaliar a viabilidade de se utilizar a FBM por um período mais extenso, uma vez que os resultados obtidos neste estudo indicam que essa terapia é promissora.

CONCLUSÃO

O estudo mostrou que a FBM com comprimento de 660 nm e 808 nm aplicados de forma simultânea se mostrou eficaz na redução da sintomatologia dolorosa e na melhoria da qualidade de vida relacionada à saúde bucal, apesar de não ter sido possível observar alterações significativas em variáveis como nível de ansiedade e depressão, xerostomia, disgeusia e fluxo salivar.

Contudo, o presente estudo apresentou algumas limitações, principalmente, em relação ao tamanho da amostra e em decorrência a isso não foi possível realizar uma randomização para melhor avaliar a eficácia do protocolo terapêutico. No entanto, nossos resultados oferecem incentivos ao desenvolvimento de novos estudos, com maior número de pacientes e tempo de acompanhamento a longo prazo para avaliar a eficácia da FBM por um período mais

prolongado, pois os resultados obtidos no presente estudo mostram que essa é uma terapia promissora.

REFERÊNCIAS

1. Monteiro AD, De Sousa ACV, Matos FZ, de Carvalhosa AA, França DCC, De Aguiar SMHCÁ. Síndrome da Ardência Bucal, correlações fisiopatológicas, medicamentosas: revisão de literatura. Vol. 32, Revista Odontológica de Araçatuba. 2011.
2. Saintrain MV de L, Braga J de O, Carlos MX, Maia MCG. Epidemiological profile of elderly women with burning mouth symptoms. Vol. 24, Oral Health. Fortaleza; 2011.
3. Van Der Waal I. The burning mouth syndrome. 1st ed. Vol. 1. Copenhagen; 1990. 0–99 p.
4. Lauriaa G, Majorana A, Borgna M, Lombardi R, Penza P, Padovani A, et al. Trigeminal small-fiber sensory neuropathy causes burning mouth syndrome. Pain. 2005 Jun;115(3):332–7.
5. Scarabelot VL, Gutierrez LMO, De Souza A, De Oliveira MG, Chaves ACM, Munerato MC, et al. Avaliação de fatores associados ao diagnóstico de queimação bucal. Revista HCPA. 2011;31(3):318–25.
6. Pastana S da G, Cantisano MH, Mariano BO, Bianchini EMG. Queixas orais e verificação da fala de indivíduos com síndrome da ardência bucal. Rev CEFAC. 213AD Jun;15(4):904–12.
7. Braga F do PF. Síndrome de ardência bucal: estudo dos fatores clínicos associados ao diagnóstico e avaliação da acupuntura como modalidade terapêutica. São Paulo; 2012.
8. Hamblin MR, Huang YY, Sharma SK, Carroll J. Biphasic dose response in low level light therapy - an update. Dose-Response. 2011;9(4):602–18.

9. Scardina GA, Casella S, Bilello G, Messina P. Photobiomodulation Therapy in the Management of Burning Mouth Syndrome: Morphological Variations in the Capillary Bed. *Dent J (Basel)*. 2020 Sep 1;8(3):99.
10. Bardellini E, Amadori F, Conti G, Majorana A. Efficacy of the photobiomodulation therapy in the treatment of the burning mouth syndrome. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2019 Nov 1;24(6):787–91.
11. Valenzuela S, Lopez-Jornet P. Effects of low-level laser therapy on burning mouth syndrome. *J Oral Rehabil*. 2017 Feb 22;44(2):125–32.
12. IHS. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS) The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. *Cephalalgia*. 2018 Jan 25;38(1):1–211.
13. Murray Thomson W, Chalmers JM, John Spencer A, Slade GD, Carter KD. A longitudinal study of medication exposure and xerostomia among older people. *Gerodontology*. 2006 Dec 8;23(4):205–13.
14. Formaker BK, Frank ME. Taste Function in Patients with Oral Burning. *Chem Senses*. 2000 Oct 1;25(5):575–81.
15. Klasser GD, Grushka M, Su N. Burning Mouth Syndrome. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2016 Aug;28(3):381–96.
16. Verenzuela CSM, Davis MDP, Bruce AJ, Torgerson RR. Burning mouth syndrome: results of screening tests for vitamin and mineral deficiencies, thyroid hormone, and glucose levels—experience at Mayo Clinic over a decade. *Int J Dermatol*. 2017 Sep 23;56(9):952–6.

17. Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, Barke A, Aziz Q, Benoliel R, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain*. 2019 Jan;160(1):28–37.
18. Kohorst JJ, Bruce AJ, Torgerson RR, Schenck LA, Davis MDP. The prevalence of burning mouth syndrome: a population-based study. *British Journal of Dermatology*. 2015 Jun;172(6):1654–6.
19. Arduino PG, Cafaro A, Garrone M, Gambino A, Cabras M, Romagnoli E, et al. A randomized pilot study to assess the safety and the value of low-level laser therapy versus clonazepam in patients with burning mouth syndrome. *Lasers Med Sci*. 2016 May 1;31(4):811–6.
20. Bender SD. Burning Mouth Syndrome. *Dent Clin North Am*. 2018 Oct;62(4):585–96.
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html>. 2022. Censo Brasileiro de 2022.
22. Matos ALP de, Silva PUJ, Paranhos LR, Santana ITS, Matos FR de. Efficacy of the laser at low intensity on primary burning oral syndrome: a systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2021 Mar;2(26):216–25.
23. Sugaya NN, Silva ÉFP da, Kato IT, Prates R, Gallo C de B, Pellegrini VD. Low Intensity laser therapy in patients with burning mouth syndrome: a randomized, placebo-controlled study. *Braz Oral Res*. 2016;30(1):108.
24. Spanemberg JC, Segura-Egea JJ, Rodríguez-de Rivera-Campillo E, Jané-Salas E, Salum FG, López-López J. Low-level laser therapy in patients with Burning Mouth Syndrome: A double-blind, randomized, controlled clinical trial. *J Clin Exp Dent*. 2019 Feb 1;11(2):162–9.

25. Barbosa NG, Gonzaga AKG, de Sena Fernandes LL, da Fonseca AG, Queiroz SIML, Lemos TMAM, et al. Evaluation of laser therapy and alpha-lipoic acid for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized clinical trial. *Lasers Med Sci.* 2018 Aug 1;33(6):1255–62.
26. Araújo Lima EDN de, Barbosa NG, Dos Santos ACS, Lemos TMAM, de Souza CM, Trevilatto PC, et al. Comparative Analysis of Psychological, Hormonal, and Genetic Factors Between Burning Mouth Syndrome and Secondary Oral Burning. *Pain Medicine.* 2016 Sep;17(9):1602–11.
27. Soares MSM, Küstner EC, Pifarrè CS, Campillo MERDR, López JL. Asociación de síndrome de boca ardiente con xerostomía y medicamentos. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal.* 2005;10(4):301–8.
28. Salort-Llorca C, Mínguez-Serra M, Silvestre F. Drug-induced burning mouth syndrome: a new etiological diagnosis. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2008 Mar 1;13(3):167–70.
29. López-Jornet P, Collado Y, Zambudio A, Pons-Fuster E, Castillo Felipe C, Tvarijonaviciute A. Chemosensory Function in Burning Mouth Syndrome a Comparative Cross-Sectional Study. *Nutrients.* 2021 Feb 25;13(3):722.
30. Su N, Poon R, Liu C, Dewan C, Darling M, Grushka M. Pain reduction in burning mouth syndrome (BMS) may be associated with selective improvement of taste: a retrospective study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology.* 2020 May;129(5):461–7.
31. Pezelj-Ribarić S, Kqiku L, Brumini G, Urek MM, Antonić R, Kuiš D, et al. Proinflammatory cytokine levels in saliva in patients with burning mouth syndrome before and after treatment with low-level laser therapy. *Lasers Med Sci.* 2013 Jan;28(1):297–301.
32. Hanna R, Dalvi S, Bensadoun RJ, Raber-Durlacher JE, Benedicenti S. Role of Photobiomodulation Therapy in Neurological Primary Burning Mouth Syndrome. *A*

Systematic Review and Meta-Analysis of Human Randomised Controlled Clinical Trials. *Pharmaceutics*. 2021 Nov 2;13(11):1838.

33. Liu YF, Kim Y, Yoo T, Han P, Inman JC. Burning mouth syndrome: a systematic review of treatments. *Oral Dis*. 2018 Apr 30;24(3):325–34.

34. Sikora M, Včev A, Siber S, Boras VV, Rotim Ž, Matijević M. The efficacy of low-level laser therapy in burning mouth syndrome – A pilot study. *Acta Clin Croat*. 2018;57(2):312–5.

35. Pedro M, López-Pintor RM, Casañas E, Hernández G. Effects of photobiomodulation with low-level laser therapy in burning mouth syndrome: A randomized clinical trial. *Oral Dis*. 2020 Nov 24;26(8):1764–76.

36. Arbabi-Kalati F, Bakhshani N, Rasti M. Evaluation of the efficacy of low-level laser in improving the symptoms of burning mouth syndrome. *J Clin Exp Dent*. 2015;7(5):524–7.

37. Spanemberg JC, López JL, de Figueiredo MAZ, Cherubini K, Salum FG. Efficacy of low-level laser therapy for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized, controlled trial. *J Biomed Opt*. 2015 Sep 11;20(9):098001.

38. Dos Santos LFC. Effect of low -level laser therapy in the treatment of burning mouth syndrome: a case series. *Photomed Laser Surg*. 2011;29(12):793–6.

39. Marotta BM. Avaliação do efeito da fotobiomodulação com laser de baixa potência no controle de sintomas na Síndrome de Ardência Bucal: ensaio clínico controlado, randomizado e duplo-cego. São Paulo; 2021.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos neste estudo, é possível concluir que:

- Os dados clínicos e sociodemográficos da amostra analisada reforçam o perfil do indivíduo portador de SAB já descrito na literatura;
- A maioria dos pacientes apresentava alterações sistêmicas e fazia uso de medicamentos que podem estar relacionados a sintomatologia da SAB;
- A FBM foi eficaz na redução da sintomatologia dolorosa avaliada por meio da EVA;
- Não houve mudanças significativas nos diferentes períodos de tempo examinados no que diz respeito à xerostomia e disgeusia;
- Ao analisar os valores brutos foi possível verificar um aumento dos valores do fluxo salivar estimulado e não estimulado, denotando uma melhora nesse índice;
- Houve uma melhora na qualidade de vida relacionada a saúde bucal dos pacientes após 8 semanas de tratamento;
- Quanto aos valores dos níveis de ansiedade e depressão oriundos do HADS, não foi possível observar alterações significativas em relação aos intervalos de tempo analisados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AITKEN-SAAVEDRA, Juan *et al.* Salivary characteristics in burning mouth syndrome: a systematic review. **Minerva Dent Oral Sci.**, v. 71, n.4, p. 233-241, 2022. DOI: <https://doi.org/10.23736/S2724-6329.22.04647-2>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35920290/>. Acesso em: 01 ag. 2024.

AL-MAWERI, S.A. *et al.* Efficacy of low-level laser therapy in the treatment of burning mouth syndrome: A systematic review. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 17, p. 188-193, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2016.11.017>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27919663/>. Acesso em: 01 ag. 2024.

ALMEIDA, Nara Lúcia Martins. **Os desafios do diagnóstico e manejo da síndrome da ardência bucal: uma revisão de literatura.** 2022. 68 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Centro Universitário Sagrado Coração - Unisagrado, Bauru, 2022.

ALRASHDAN, M.S.; ALKHADER, M. Psychological factors in oral mucosal and orofacial pain conditions. **Eur J Dent.**, v. 11, n. 4, p. 548-552, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29279685/>. Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

ANG KHAW, C. M. *et al.* Physical properties of root cementum: Part 27. Effect of low-level laser therapy on the repair of orthodontically induced inflammatory root resorption: A double-blind, split-mouth, randomized controlled clinical trial. **American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics**, v. 3, n.154, p. 326 -336, set. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajodo.2018.04.022>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30173835/>. Acesso em: 01 ag. 2024.

ARAÚJO LIMA, E. N. *et al.* Comparative Analysis of Psychological, Hormonal, and Genetic Factors Between Burning Mouth Syndrome and Secondary Oral Burning. **Pain Med.**, v. 17, n. 9, p. 1602-11, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1093/pm/pnv087>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26849950/>. Acesso em: 01 ag. 2024.

ARAÚJO, J. G. L. *et al.* High-power laser and photobiomodulation in oral surgery: case report. **J Lasers Med Sci.**, v. 10, n. 1, p. 75-78, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31360373/>. DOI: <https://doi.org/10.15171/jlms.2019.12>. Acesso em: 16 fev. 2023.

ARBABI-KALATI, F.; BAKHSHANI, N.M.; RASTI, M. Evaluation of the efficacy of low-level laser in improving the symptoms of burning mouth syndrome. **J. Clin. Exp. Dent**, v. 7, n. 4, p. 524-527, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4317/jced.52298>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26535101/>. Acesso em: 01 ag. 2024.

ARDUINO, P.G. *et al.* A randomized pilot study to assess the safety and the value of low-level laser therapy versus clonazepam in patients with burning mouth syndrome. **Lasers Med Sci.**, v. 31, p. 811–816, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10103-016-1897-8>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26873501/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

BALCHEVA, M et al. Low-level laser therapy in cases of burning mouth syndrome. **Journal Of Physics: Conference Series**, v. 1859, n. 1, p. 012036, 1 mar. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1088/1742-6596/1859/1/012036>.

BARBOSA, N. G. *et al.* Evaluation of laser therapy and alpha-lipoic acid for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized clinical trial. **Lasers in Medical Science**, v. 33, n. 6, p. 1255-1262, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10103-018-2472-2>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29502160/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

BARDELLINI, E. *et al.* Efficacy of the photobiomodulation therapy in the treatment of the burning mouth syndrome. **Med Oral Patol. Oral Cir. Bucal**, v. 24, n. 6, p.787–e791. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4317/medoral.23143>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31655841/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

BARTOSHUK, L.M. *et al.* Taste damage: previously unsuspected consequences. **Chem Senses.**, v. 30, n. 1, p. 218–219, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1093/chemse/bjh192>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15738123/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

BENDER, S.D. Burning Mouth Syndrome. **Dent Clin North Am.**, v. 62, n. 4, p. 585-596, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.05.006>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30189984/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

BENENG, Kiran *et al.* Pain part 8: burning mouth syndrome. **Dental Update**, v. 43, n. 3, p. 254-266, 2 abr. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.12968/denu.2016.43.3.254>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27439272/>. Acesso em: 25/10/2024.

BORGES, GH.; ARAUJO, M.S. Diagnóstico e tratamento da síndrome da ardência bucal. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 04, n. 1, p. 26-32, 2016. DOI: <https://doi.org/10.18554/refacs.v4i1.1530>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/journal/4979/497950105004/html/>. Acesso em: 05 de dezembro de 2023.

BRUNO, Ana Caroline de Aguiar. **Avaliação de protocolo para terapia com laser de baixa intensidade no tratamento da síndrome da ardência bucal: um estudo clínico cego e randomizado**. 2020. 84 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Programa de Mestrado Profissional em Clínica Odontológica, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

CAMOLESI, Gisela Cristina Vianna *et al.* Efficacy of photobiomodulation in reducing pain and improving the quality of life in patients with idiopathic burning mouth syndrome. A systematic review and meta-analysis. **Lasers In Medical Science**, v. 37, n. 4, p. 2123-2133, 5 fev. 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10103-022-03518-y>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35122543/>. Acesso em: 05 jul. 2024

CHMIELIAUSKAITE, Milda *et al.* Consensus agreement to rename burning mouth syndrome and improve International Classification of Diseases-11 disease criteria: an international delphi study. **Pain Med.**, v. 162, n. 10, p. 2548-2557, 01 out. 2021. DOI:

<http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002243>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34534179/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

CHUNG, H. *et al.* The nuts and bolts of low-level laser (light) therapy. **Ann Biomed Eng.**, v. 40, p. 516–533, 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10439-011-0454-7>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22045511/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

CHUNG, M.K *et al.* Acute and Chronic Pain from Facial Skin and Oral Mucosa: Unique Neurobiology and Challenging Treatment. **Int J Mol Sci.**, v. 22, n. 11, p. 1-19 (5810), 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/ijms22115810>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34071720/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Resolução CFO-82/2008 de 25 de setembro de 2008 –Reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista de práticas integrativas e complementares à saúde bucal. Rio de Janeiro. Disponível em:
http://transparencia.cfo.org.br/atosnormativos/?palavra_chave=Laserterapia&numero=82&tipo=resolucao&ano=2008&setor=todos. Acesso em: 15 de fevereiro de 2023.

CURRIE, C.C. *et al.* Developing a research diagnostic criterion for burning mouth syndrome: Results from an international Delphi process. **J. Oral Rehabil.**, v. 48, n. 3, p. 308-331, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/joor.13123>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33155292/>. Acesso em: 15 abr. 2024

DA SILVA, L. A. *et al.* The role of xerostomia in burning mouth syndrome: case control study. **Arq. Neuropsiquiatr.**, v.72, n. 2, p. 91-98, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0004-282x20130218>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24604360/>. Acesso em: 15 abr. 2024

DE OLIVEIRA, Fabiana Aparecida Mayrink *et al.* Indicações e tratamentos da laserterapia de baixa intensidade na Odontologia: uma revisão sistemática da literatura. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 44, n. 1, p. 85-96, jan. /Mar. 2018.

DE SOUZA, F. T. *et al.* Psychiatric disorders in burning mouth syndrome. **Journal of psychosomatic research**, v. 72, n.2, p. 142-146. 2012. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2011.11.008>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22281456/>. Acesso em: 15 abr. 2024.

DE SOUZA, I.F. *et al.* Treatment modalities for burning mouth syndrome: a systematic review. **Clin. Oral Invest.**, v. 22, 1893–1905, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2454-6>. Disponível em :
https://www.researchgate.net/publication/324769953_Treatment_modalities_for_burning_mouth_syndrome_a_systematic_review. Acesso em: 20 jun. 2023.

DOS SANTOS, L.F.C. *et al.* Effect of low -level laser therapy in the treatment of burning mouth syndrome: a case series. **Photomed laser surg.**, v. 29, n. 12, p. 793-796, 2011.

FARAG, Arwa M. *et al.* World Workshop in Oral Medicine VII: Reporting of IMMPACT-recommended outcome domains in randomized controlled trials of burning mouth syndrome: A systematic review. **Oral Diseases**, v.25, suppl. 1, p. 122-140, 2019. DOI:

<https://doi.org/10.1111/odi.13053>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31140700/>. Acesso em: 20 jun. 2023.

FERNÁNDEZ-AGRA, María *et al.* Salivary biomarkers in burning mouth syndrome: a systematic review and meta-analysis. **Oral Diseases**, v. 29, n. 7, p. 2600-2613, 4 out. 2022.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/odi.14390>. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/odi.14390>. Acesso em: 08 jan. 2024.

GALLI, F. *et al.* Role of psychological factors in burning mouth syndrome: a systematic review and meta-analysis. **Cephalalgia**, v. 37, p. 265–277, 2017. DOI:

<https://doi.org/10.1177/0333102416646769>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27121358/>. Acesso em: 08 jan. 2024.

GRÉMEAU-RICHARD, Christelle *et al.* Effect of lingual nerve block on burning mouth syndrome (stomatodynia): a randomized crossover trial. **Pain**, v. 149, n. 1, p. 27-32, abr. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2009.11.016>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20083352/>. Acesso em: 25 out. 2024.

GRUSHKA, Miriam *et al.* Burning mouth syndrome: differential diagnosis. **Dermatologic Therapy**, v. 15, n. 3, p. 287-291, set. 2002. DOI: <http://dx.doi.org/10.1046/j.1529-8019.2002.01535.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11871678/>. Acesso em:

15 ago. 2022.

HANNA, R.E.E.M. *et al.* Role of Photobiomodulation Therapy in Neurological Primary Burning Mouth Syndrome. A Systematic Review and Meta-Analysis of Human Randomised Controlled Clinical Trials. **Pharmaceutics** vol. 13, n. 11, p. 1-14 (1838), 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34834253/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

HARRIS, Paul A. *et al.* REDCap Consortium, The REDCap consortium: Construindo uma comunidade internacional de parceiros de software. **J Biomed Informa.**, v.95, p. e-103208, jul.2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2019.103208>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31078660/>. Acesso em: 05 de fev. 2024.

HARRIS, Paul A. *et al.* Research electronic data capture (REDCap)--a metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. **J Biomed Inform.**, v. 42, n. 2, p. 377-381, 2009. DOI:

<https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.08.010>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18929686/>. Acesso em: 05 de fev. 2024.

IHS. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition. **Cephalalgia**, v. 38, n. 1, p. 1-211, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0333102417738202>. Disponível em:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29368949/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29368949/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Brasileiro de 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em:

<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html/>. Acesso em: 01 de abr. 2024.

<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/populacao/18319-cor-ou-raca.html/>. Acesso em: 01 de abr. 2024.

JÄÄSKELÄINEN, S.K. Is burning mouth syndrome a neuropathic pain condition? **Pain Med.**, v. 59, n.3, p. 610-613, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001090>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29257770/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

JÄÄSKELÄINEN, S.K.; WODA, A. Burning mouth syndrome. **Cephalalgia**, v. 37, n. 7, p.627-647, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0333102417694883>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28569120/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

JONES, Jill Marie *et al.* Comparison of three salivary flow rate assessment methods in an elderly population Note. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v. 28, n. 3, p. 177-184, jun. 2000. DOI: <http://dx.doi.org/10.1034/j.1600-0528.2000.280303.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10830644/>. Acesso em: 20/10/2024.

JUST, T.; STEINER, S.; PAU, H.W. Oral pain perception and taste in Burning Mouth Syndrome. **J. Oral Pathol. Med.**, v. 39, p. 22–27, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0714.2009.00824.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19804504/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

KATO, Ilka Tiemy *et al.* Low-Level Laser Therapy in Burning Mouth Syndrome Patients: a pilot study. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 28, n. 6, p. 835-839, dez. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1089/pho.2009.2630>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21142725/>. Acesso em: 14 ago. 2022.

KETTENMANN B, *et al.* Odor and taste interaction on brain responses in humans. **Chem. Senses**, v.30, p. 234-35. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/chemse/bjh200>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15738132/>. Acesso em: 14 ago. 2022.

KHAN, J. *et al.* Topical application in burning mouth syndrome. **J Dent Sci.**, v. 14, n. 4, p. 352–357, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jds.2019.04.007>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31890121/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

KLASSER, G.D.; GRUSHKA, M.; SU, N. Burning Mouth Syndrome. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, v. 28, n. 3, p.381-396, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.coms.2016.03.005>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27475513/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

KOHORST, J.J. *et al.* The prevalence of burning mouth syndrome: a population- based study. **Br. J. Dermatol**, v. 172, p. 1654-1656, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/bjd.13613>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25495557/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

KOLKKA-PALOMAA, M. *et al.* Pathophysiology of primary burning mouth syndrome with special focus on taste dysfunction: A review. **Oral Dis.**, v. 21, n. 8, p. 937-948, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/odi.12345>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25962669/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

LAMEY, P.J. Burning mouth syndrome. **Dermatol. Clin.**, v.14, n.2, p. 339–354, 1996. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0733-8635\(05\)70361-2](https://doi.org/10.1016/S0733-8635(05)70361-2). DOI: [https://doi.org/10.1016/s0733-8635\(05\)70361-2](https://doi.org/10.1016/s0733-8635(05)70361-2). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8725589/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

LAURIAA, Giuseppe et al. Trigeminal small-fiber sensory neuropathy causes burning mouth syndrome. **Pain**, v. 115, n. 3, p. 332-337, jun. 2005. DOI : <http://dx.doi.org/10.1016/j.pain.2005.03.028>.

LEE, Y. C. *et al.* Evaluation of salivary function in patients with burning mouth syndrome. **Oral Disease**, v. 21, n. 3, p. 308-313, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/odi.12270>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24962264/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

LIU, B-L *et al.* Low regional cerebral blood flow in burning mouth syndrome patients with depression. **Oral Diseases**, v. 21, n. 5, p. 602-607, 6 abr. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/odi.12322>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25677983/>. Acesso em: 25 out. 2024.

LIU, Y. *et al.* Burning mouth syndrome: a systematic review of treatments. **Oral Diseases**, v. 24, n. 3, p. 325-334, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1111/odi.12660>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28247977/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

LLORCA, César Salort *et al.* Drug-induced burning mouth syndrome: a new etiological diagnosis. **Med. Oral Patol. Oral Cir. Buca.**, p. 167-170, mar. 2008. Disponível em: <http://www.medicinaoral.com/medoralfree01/v13i3/medoralv13i3p167.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2024.

LÓPEZ-JORNET, P. *et al.* Chemosensory Function in Burning Mouth Syndrome a Comparative Cross-Sectional Study. **Nutrients**, v. 13, n. 3, p. 722, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/n13030722>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7996353/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

MADARIAGA, V.I. *et al.* Psychophysical characterisation of burning mouth syndrome-A systematic review and meta-analysis. **J. Oral Rehabil.**, v. 47, p. 1590–1605, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/joor.13028>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32500929/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

MAEDA, E. *et al.* Change of somatosensory function of the tongue caused by chorda tympani nerve disorder after stapes surgery. **Laryngoscope**, v. 128, n. 3, p. 701–706, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1002/lary.26598>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28397279/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

MAROTTA, Bruno Munhoz. **Avaliação do efeito da fotobiomodulação com laser de baixa potência no controle de sintomas na Síndrome de Ardência Bucal: ensaio clínico controlado, randomizado e duplo-cego.** 2021. 127 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-Graduação em Odontologia, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23139/tde-26102021-112506/publico/BrunoMunhozMarottaVersaoCorrigida.pdf>. Acesso em: 01 ago. 2024.

MATOS, Ana Liz Pereira de *et al.* Efficacy of the laser at low intensity on primary burning oral syndrome: a systematic review. **Medicina Oral Patología Oral y Cirugía Bucal**, v. 02, n. 26, p. 216-225, mar. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.4317/medoral.24144>. doi:10.4317/medoral.24144. Disponível em:

<https://roderic.uv.es/rest/api/core/bitstreams/72dd3e19-1c72-4b25-9f0e-57f598b8a1f0/content>. Acesso em: 01 ago. 2024.

MIRZA, S. *et al.* Efficacy of photodynamic therapy and low-level laser therapy against steroid therapy in the treatment of erosiveatrophic oral lichen planus. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 21, p.404-408, mar. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pdpdt.2018.02.001>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29414735/>. Acesso em: 01 ago. 2024.

MUELLER, C. *et al.* Quantitative assessment of gustatory function in a clinical context using impregnated “taste strips”. **Rhinology**, Netherlands, v.41, n.1, p.2-6, 2003.

MURRAY THOMSON, W. *et al.* A longitudinal study of medication exposure and xerostomia among older people. **Gerodontology**, v. 23, n. 4, p. 205-13, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2006.00135.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17105501/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

NADHREEN, A. A. *et al.* Low-level laser therapy in dentistry: Extra-oral applications. **Niger J Clin Pract.**, v. 22, n.10, p.1313-1318, Oct. 2019. DOI: https://doi.org/10.4103/njcp.njcp_53_19. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31607717/>. Acesso em: 15 fev.2023.

NASRI-HEIR, C. *et al.* Primary burning mouth syndrome: literature review and preliminary findings suggesting possible association with pain modulation. **Quintessence Int.**, v. 49, n. 1, p. 49–60, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29192294/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

NAVAZESH, M.; KUMAR, S. K. S. Measuring salivary flow: Challenges and opportunities. **The Journal of the American Dental Association**, v. 139, Suppl 2, p. 35S-40S, 2008. DOI: <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2008.0353>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18460678/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

NETO, José Milton de Aquino e Silva *et al.* Aplicação da laserterapia de baixa intensidade na odontologia: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, vol.Sup.n.39| e2142, 2020. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e2142.2020>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/2142>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

NICHOLAS, M. *et al.* IASP Taskforce for the Classification of Chronic Pain. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. **Pain**, v. 160, n. 1, p. 28-37, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001390>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30586068/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

NOGUEIRA, José Eriverton Sousa *et al.* Efeitos da laserterapia de baixa intensidade nos mecanismos celulares e moleculares em procedimentos odontológicos: revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 6, p. e6684, 14 jun. 2021. DOI: <https://doi.org/10.25248/reas.e6684.2021>. Disponível em:

<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6684>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

ORLIAGUET, M.; MISERY, L. Neuropathic and Psychogenic Components of Burning Mouth Syndrome: A Systematic Review. **Biomolecules**, v.11, 1237, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/biom11081237>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34439903/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

PAMUK, F. *et al.* The effect of low-level laser therapy as an adjunct to non-surgical periodontal treatment on gingival crevicular fluid levels of transforming growth factor-beta 1, tissue plasminogen activator and plasminogen activator inhibitor 1 in smoking and nonsmoking chronic periodontitis patients: A split-mouth, randomized control study. **Journal of Periodontal Research**, v. 52, n. 5, p.872-882, Apr. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/jre.12457>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28394081/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

PANDESHWAR, P. *et al.* Photobiomodulation in oral medicine: a review. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v. 7, p. 114-126, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/jicd.12148>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25720555/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

PEDRO, M. *et al.* Effects of photobiomodulation with low-level laser therapy in burning mouth syndrome: A randomized clinical trial. **Oral Dis.**, v. 26, n. 8, p. 1764-1776, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1111/odi.13443>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32460396/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

PEZELJ-RIBARIĆ, Sonja *et al.* Proinflammatory cytokine levels in saliva in patients with burning mouth syndrome before and after treatment with low-level laser therapy. **Lasers In Medical Science**, v. 28, n. 1, p. 297-301, 8 jul. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10103-012-1149-5>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22773117/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

POON, R. *et al.* Reduction in unstimulated salivary flow rate in burning mouth syndrome. **British dental journal.**, v. 217: E14, p. 1-3, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2014.884>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25303607/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

PUHAKKA, A. *et al.* Peripheral nervous system involvement in primary burning mouth syndrome—results of a pilot study. **Oral Dis.**, v.22, p. 338–344. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1111/odi.12454>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26847146/>. Acesso em: 05 jun. 2023.

REYAD, Ayman Antoun *et al.* Pharmacological and non-pharmacological management of burning mouth syndrome: A systematic review. **Dent Med Probl.**, v.57, n. 3, p.295–304, 2020. DOI: <https://doi.org/10.17219/dmp/120991>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33113291/>. Acesso em: 05 jun. 2023.

RITCHIE, A.; KRAMER, J. M. Recent Advances in the Etiology and Treatment of Burning Mouth Syndrome. **Journal of Dental Research**, v. 97, n. 11, p. 1, 2018. DOI:

<https://doi.org/10.1177/0022034518782462>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29913093/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

ROSSO, M.P.O. *et al.* Photobiomodulation Therapy (PBMT) in Peripheral Nerve Regeneration: A Systematic Review. **Bioengineering (Basel)**, v.5, n.2, p.44, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3390/bioengineering5020044>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29890728/>. Acesso em: 05 jul. 2024.

SANT'ANNA, E. F. *et al.* High-intensity laser application in Orthodontics. **Dental Press J. Orthod.**, Maringa, v. 22, n. 6, p. 99-109, nov. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.22.6.099-109.sar>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S217694512017000600099&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 16 fev. 2023.

SANTOS, Laura Tauani Ostemberg *et al.* Laserterapia na odontologia: efeitos e aplicabilidades. **Scientia Generalis**, v. 2, n. 2, p. 29-46, 2021. Disponível em: <https://scientiageneralis.com.br/index.php/SG/article/view/167>. Acesso em: 7 ago. 2024.

SCALA, A. *et al.* Update on burning mouth syndrome: overview and patient management. **Critical Reviews in Oral Biology & Medicine**, v. 14, n. 4, p. 275-291, jul. 2003. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/154411130301400405>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12907696/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SCARDINA, Giuseppe Alessandro *et al.* Photobiomodulation Therapy in the Management of Burning Mouth Syndrome: Morphological Variations in the Capillary. **Bed. Dent. J.**, v. 8, n. 3, 99, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3390/dj8030099>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7559391/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SCHIAVONE, V. *et al.* Anxiety, depression and pain in burning mouth syndrome: firs Chicken or egg? **Headache**. V, 52, n. 6, p. 1019-1025. Jun. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2012.02171.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22607629/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SCHÖBEL, N. *et al.* Sweet taste and chorda tympani transection alter capsaicin-induced lingual pain perception in adult human subjects. **Physiol. Behav.**, v. 107, n. 3, p. 368–373, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2012.09.004>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22995977/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

SILVA, Luciana Alvarenga da *et al.* The role of xerostomia in burning mouth syndrome: a case-control study. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 72, n. 2, p. 91-98, fev. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0004-282x20130218>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24604360/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

SILVESTRE, F. J. *et al.* Burning mouth syndrome: a review and update. **Rev Neurol.**, v. 60, p. 457–463, 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-137836>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

SIROKA, M. *et al.* The efficacy of low-level laser therapy in Burning Mouth Syndrome- a pilot study. **Acta Clinica Croatica**, v. 57, n.2, p. 312-315, 2018. DOI:

<https://doi.org/10.20471%2Facc.2018.57.02.12>. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6531994/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

SOARES, Maria Sueli Marques *et al.* Avaliação do fluxo salivar, xerostomia e condição psicológica em mulheres com Síndrome da Ardência Bucal. **Revista de Odontologia da Unesp**, v. 37, n. 4, p. 315-319, 2008. Disponível em:
https://revodontolunesp.com.br/article/5880184a7f8c9d0a098b4b61/pdf/rou-37-4_315.pdf. Acesso em: 08 jan. 2024.

SOARES, Maria Sueli Marques *et al.* Asociación de síndrome de boca ardiente con xerostomía y medicamentos. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal**, v. 10, n. 4, p. 301-308, ago. 2005. Disponível em:
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169844472005000400004&lng=es&nrm=iso&tlng=es. Acesso em: 05 jul. 2024.

SOBOTTA, J.; BECHER, H. **Atlas de anatomia humana**. 21^a ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2000, Vols. I, e II.

SOUZA, A. V. A. de *et al.* Terapia a laser de baixa potência no tratamento de lesões periféricas do nervo trigêmeo em Odontologia: revisão de literatura. **Archives of Health Investigation**, v. 10, n. 7, p. 1107–1118, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v10i7.5267>. Disponível em:
<https://archhealthinvestigation.emnuvens.com.br/ArcHI/article/view/5267>. Acesso em: 16 fev. 2023.

SPADARI, F. *et al.* Low basal salivary flow and Burning Mouth Syndrome: new evidence in this enigmatic pathology. **J. Oral Pathol. Med.**, v. 44, p.229–233, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1111/jop.12240>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25155153/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

SPANEMBERG, J.C *et al.* Efficacy of low-level laser therapy for the treatment of burning mouth syndrome: a randomized, controlled trial. **Journal of biomedical optics**, v. 20, n.9, p. 098001, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1117/1.jbo.20.9.098001>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26359814/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

SPANEMBERG, J.C *et al.* Low-level laser therapy in pacientes with Burning Mouth Syndrome: A double-blind, randomizes, controlled clinic trial. **Journal of clinical and experimental dentistry**, v.11, n.2, e.162, 2019. DOI: <https://doi.org/10.4317/jced.55517>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30805121/>. Acesso em: 16 fev. 2023.

SRIVASTAVA, V. *et al.* Diode lasers: a magical wand to an orthodontic practice. **Indian Journal of Dental Research**, v.25 n.1, p.78-82, 2014. DOI: <https://doi.org/10.4103/0970-9290.131138>. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/261762405_Diode_lasers_A_magical_wand_to_an_orthodontic_practice. Acesso em: 05 jul. 2024.

SU, N. *et al.* Pain reduction in burning mouth syndrome (BMS) may be associated with selective improvement of taste: a retrospective study. **Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol.**

Oral Radiol., v. 129, n. 5, p. 461-467, 2020. DOI:
<https://doi.org/10.1016/j.o000.2020.02.001>. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32147381/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SUGAYA, Norberto Nobuo *et al.* Low Intensity laser therapy in patients with burning mouth syndrome: a randomized, placebo-controlled study. **Braz. Oral Res.**, v. 30, n. 1, p. 108, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-3107BOR-2016.vol30.0108>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27737361/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SUN, Andy *et al.* Burning mouth syndrome: a review and update. **Journal of Oral Pathology & Medicine**, v. 42, n. 9, p. 649-655, 16 jun. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/jop.12101>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23772971/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

SUN, Chen; JIANG, Wei-Wen. Low-level laser treatment of burning mouth syndrome: a systematic review and meta-analysis. **Frontiers of Oral and Maxillofacial Medicine**, v. 1, n. 10, p. 10-10, nov. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.21037/fomm.2019.10.02>. Disponível em: <https://fomm.amegroups.org/article/view/33566/html>. Acesso em: 15 ago. 2022.

THAKKAR, J. P.; LANE, C. J. Hyposalivation and Xerostomia and Burning Mouth Syndrome Medical Management. **Oral Maxillofacial Surg Clin.**, v. 34, p. 135– 146, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2021.08.002>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34598858/>. Acesso em: 15 ago. 2022.

THOMAS, D.C. *et al.* Dysgeusia: A review in the context of COVID-19. **J Am Dent Assoc.**, v. 153, n. 3, p. 251-264, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.08.009>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34799014/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

THOPPAY, J.; DESAI, D. Oral burning: local and systemic connection for a patient-centric approach. **European Association for Predictive, Preventive and Personalised Medicine**, v. 10, p. 1-11, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13167-018-0157-3>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30984309/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

UMEMURA, E. *et al.* Psychiatric profiles of patients with oral psychosomatic disorders- a 16-year study in Japan's liaison psychiatric clinic. **J. Oral Maxillof. Surg.** V. 72, n. 9, p. 117-118. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2014.06.205>. Disponível em : https://www.researchgate.net/publication/274034367_Psychiatric_profiles_of_patients_with_oral_psychosomatic_disorders-a_16_year_study_in_Japan's_liaison_psychiatric_clinic. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

VALENZUELA, S.; LOPEZ-JORNET, P. Effects of low-level laser therapy on burning mouth syndrome. **J Oral Rehabil.**, v. 44, n. 2, p.125-132, 2017 Feb. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/joor.12463>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27893167/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

VERENZUELA, M. *et al.* Burning mouth syndrome: results of screening tests for vitamin and mineral deficiencies, thyroid hormone, and glucose levels-experience at Mayo Clinic over a decade. **International Journal of Dermatology**, v. 56, n. 9, p. 952-956, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijd.13634>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28436021/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

ZHANG, Wenqing *et al.* Effectiveness of photobiomodulation in the treatment of primary burning mouth syndrome—a systematic review and meta-analysis. **Lasers in Medical Science**, v.36, p. 239–248. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10103-020-03109-9>. Disponível em: <https://ss.bjmu.edu.cn/Sites/Uploaded/File/2022/02/176378070031559658449860994.pdf>. Acesso em: 05 de ag. 2024.

ZIGMOND, A. S.; SNAITH R. P. The hospital anxiety and depression scale. **Acta Psychist. Scand.**, v.67, n.6, p.361-70. Jun. 1983. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6880820/>. Acesso em: 30 de novembro de 2023.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) – Participantes

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE ALTERAÇÕES SALIVARES E ANÁLISE DA EFICÁCIA DE UM PROTOCOLO DE FOTOBIMODULAÇÃO NA SÍNDROME DA ARDÊNCIA BUCAL

Pesquisadores responsáveis: Prof. Dr. Márcio Campos Oliveira; Almira Oliveira Pereira.

Objetivos da pesquisa: Realizar um estudo de intervenção para avaliar a presença de alterações salivares e a eficácia do laser de baixa potência no tratamento da síndrome da ardência bucal. Além da intervenção serão coletados dados clínicos e sociodemográficos dos pacientes que irão contribuir para a pesquisa.

O(a) Sr(a). está convidado(a) a participar da pesquisa que tem como título: AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE ALTERAÇÕES SALIVARES E ANÁLISE DA EFICÁCIA DE UM PROTOCOLO DE FOTOBIMODULAÇÃO NA SÍNDROME DA ARDÊNCIA BUCAL, que faz parte das atividades do Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva da Universidade Estadual de Feira de Santana, sendo os pesquisadores responsável o Prof. Dr. Márcio Campos Oliveira e Almira Oliveira Pereira.

Se você aceitar o convite, passará por testes clínicos como coleta de saliva para analisar se há problemas na quantidade e qualidade da mesma e teste para verificar alterações de paladar com duração de cerca de 20 minutos cada teste, sendo todos esses realizados por um dos pesquisadores responsáveis no Centro de Referência de Lesões Bucais da UEFS no decorrer de oito semanas. Durante a realização das coletas o senhor (a) poderá sentir leve incomodo por ter que ficar com a cabeça inclinada para a coleta de saliva, além disso durante a avaliação de alterações no paladar também pode ser possível sentir um leve desconforto em decorrente dos gostos das substâncias utilizadas, mas vale ressaltar que tudo isso será observado atentamente pelos pesquisadores e resolvidos prontamente. Esses procedimentos ocorrerão em três momentos: antes do início do tratamento, na quarta semana de tratamento e ao final do tratamento.

No decorrer da pesquisa poderá continuar a ocorrerem os desconfortos e sintomas da síndrome da ardência bucal. Caso ocorra, informe ao pesquisador responsável para que sejam administradas medicações. Como benefício, você receberá tratamento para a síndrome da ardência bucal e acompanhamento clínico recorrente.

Em caso de intercorrências relacionadas à pesquisa ou comprometimento da sua saúde, é de responsabilidade do pesquisador responsável garantir o direito à assistência integral e gratuita, que será prestada no ambulatório no Centro de Referência de Lesões Bucais da UEFS pelos pesquisadores responsáveis. Em caso de dúvidas posteriores, o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com o pesquisador por meio do contato telefônico: (77) 9 9950-9922 ou por meio do endereço eletrônico: oliveirapereiraalmira@gmail.com.

Vale lembrar que a sua participação não é obrigatória. Mesmo após ter assinado este Termo e iniciada a participação o(a) Sr(a) está livre para desistir a qualquer momento. Caso o(a) Sr(a) decida não participar, seu atendimento nesta Instituição continuará sendo realizado sem qualquer prejuízo ao seu tratamento.

Todas as informações colhidas serão analisadas apenas cientificamente, em nenhum momento os dados que o(a) identifiquem serão divulgados. Os resultados desta pesquisa poderão ser apresentados em reuniões, eventos ou revistas científicas, mas sua identidade NUNCA será revelada. Algumas informações fornecidas pelo senhor (a) como resultados dos testes de fluxo salivar e alterações salivares, além dos dados sociodemográficos e análise da sintomatologia poderão ser tratadas de forma pública, mas isso só ocorrerá assegurando sua confidencialidade e a privacidade de forma a resguardar sua identificação por meio da Resolução CNS 510 de 2016, Artigo 17, Inciso IV.

Todos os dados serão guardados pelos pesquisadores responsáveis por essa pesquisa, armazenados no Núcleo de Câncer Oral da UEFS por um período de cinco anos, sendo posteriormente descartados.

É importante lembrar que caso ocorra custo final de sua participação nesta pesquisa, o mesmo será reembolsado pelos pesquisadores envolvidos, e você terá pleno direito de reclamar uma indenização caso algum dano seja causado a você. Além disso, vale ressaltar que você terá acesso a todos os resultados deste estudo por meio de uma palestra realizada ao final do estudo e do recebimento de uma cópia do artigo científico produzido.

Este documento foi impresso em duas vias. Uma ficará com você e a outra com o pesquisador responsável, Prof. Dr. Márcio Campos Oliveira.

Qualquer dúvida sobre a ética dessa pesquisa você deverá ligar para o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UEFS que é o local onde todas as pesquisas precisam ser cadastradas e aprovadas para que seja garantida a segurança para os participantes, por intermédio do telefone (75) 3161-8124, e-mail: cep@uefs.br. Você ainda pode ir pessoalmente à sede do CEP, de segunda a sexta das 13h30 - 17h30 no seguinte endereço: Avenida Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, UEFS, Módulo I, MA 17, CEP 44.031-460.

_____ Data: __/__/__
Participante da pesquisa

_____ Data: __/__/__
Pesquisador responsável

APÊNDICE B- Ficha para coleta de dados clínicos e sociodemográficos

COLETA DE DADOS CLÍNICOS E SOCIODEMOGRÁFICOS**I. IDENTIFICAÇÃO**

Nome do participante: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

Naturalidade: _____

Data de nascimento: ____/____/____ Idade: _____ anos

Sexo: 1. () Masculino 2. () Feminino

Raça 1. () Preta 2. () Branca 3. () Parda 4. () Amarela 5. () Indígena

II. EXAME FÍSICO INTRAORAL:

Lesão em mucosa oral: Sim () Não ()

Localização da lesão em mucosa oral: _____

Diagnóstico da lesão em mucosa oral: _____

Sintomatologia: () Ardor () Queimação () Dor () Dormência

Localização da sintomatologia:

- 1- Língua: Sim () Não ()
- 2- Gengiva: Sim () Não ()
- 3- Lábio: Sim () Não ()
- 4- Mucosa jugal: Sim () Não ()
- 5- Palato: Sim () Não ()
- 6- Rebordo alveolar: Sim () Não ()
- 7- Toda a mucosa: Sim () Não ()

Frequência da sintomatologia:

- 1- Contínua: Sim () Não ()
- 2- Progressiva: Sim () Não ()
- 3- Intermitente: Sim () Não ()

III. CONDIÇÕES SISTÊMICAS

Hábito de fumar: () Fumante () Ex-fumante () Não fumante

Consumo de bebida alcoólica: () Etilista () Ex-etilista () Não etilista

Pós-menopausa: () Sim () Não () Não se aplica

Alterações sistêmicas:

- 1- Hipertensão: Sim () Não ()
- 2- Diabetes: Sim () Não ()
- 3- Gastrite: Sim () Não ()
- 4- Dislipidemia: Sim () Não ()
- 5- Hipotireodismo: Sim () Não ()
- 6- Artrite: Sim () Não ()
- 7- Artrose: Sim () Não ()
- 8- Osteoporose: Sim () Não ()

- 9- Anemia: Sim () Não ()
- 10- Deficiência de vitamina B12: Sim () Não ()

Transtornos psiquiátricos:

- 1- Ansiedade: Sim () Não ()
- 2- Depressão: Sim () Não ()

Uso de medicações:

- 1- Anti-hipertensivos: Sim () Não ()
- 2- Hipoglicemiantes orais: Sim () Não ()
- 3- Antiácidos: Sim () Não ()
- 4- Hipolipemiantes: Sim () Não ()
- 5- Reposição hormonal de tireoide: Sim () Não ()
- 6- Anti-inflamatórios não esteroidais: Sim () Não ()
- 7- Antidepressivos: Sim () Não ()
- 8- Ansiolíticos: Sim () Não ()
- 9- Indutores do sono: Sim () Não ()
- 10- Outros: _____

APÊNDICE C- Ficha para análise da xerostomia

ANÁLISE DA XEROSTOMIA

Nome: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade em anos: _____

Telefone para contato: _____

T0 ___/___/___

COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ SENTE A BOCA SECA?

Nunca ()

Ocasionalmente ()

Frequentemente ()

Sempre ()

Xerostômico: Sim () Não ()

T1 ___/___/___

COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ SENTE A BOCA SECA?

Nunca ()

Ocasionalmente ()

Frequentemente ()

Sempre ()

Xerostômico: Sim () Não ()

T2 ___/___/___

COM QUE FREQUÊNCIA VOCÊ SENTE A BOCA SECA?

Nunca ()

Ocasionalmente ()

Frequentemente ()

Sempre ()

Xerostômico: Sim () Não ()

APÊNDICE D- Ficha para análise do fluxo salivar não estimulado

ANÁLISE DO FLUXO SALIVAR NÃO ESTIMULADO

Nome: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade em anos: _____

Telefone para contato: _____

T0 ___/___/___

Fluxo salivar não estimulado: _____(ml/min)

T1 ___/___/___

Fluxo salivar não estimulado: _____(ml/min)

T2 ___/___/___

Fluxo salivar não estimulado: _____(ml/min)

APÊNDICE E- Ficha para análise do fluxo salivar estimulado

ANÁLISE DO FLUXO SALIVAR ESTIMULADO

Nome: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade em anos: _____

Telefone para contato: _____

T0 ___/___/___

Fluxo salivar estimulado: _____(ml/min)

T1 ___/___/___

Fluxo salivar estimulado: _____(ml/min)

T2 ___/___/___

Fluxo salivar estimulado: _____(ml/min)

ANEXOS

ANEXO A- Parecer Consubstanciado do CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE ALTERAÇÕES SALIVARES E ANÁLISE DA EFICÁCIA DE UM PROTOCOLO DE FOTOBIMODULAÇÃO NA SÍNDROME DA ARDÊNCIA BUCAL

Pesquisador: Almira Oliveira Pereira

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 67741523.0.0000.0053

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Feira de Santana

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 6.246.183

Apresentação do Projeto:

parecer de análise de resposta de pendências indicadas na pesquisa AVALIAÇÃO DA PRESENÇA DE ALTERAÇÕES SALIVARES E ANÁLISE DA EFICÁCIA DE UM PROTOCOLO DE FOTOBIMODULAÇÃO NA SÍNDROME DA ARDÊNCIA BUCAL. Pesquisador Responsável: Almira Oliveira Pereira. CAAE: 67741523.0.0000.0053

Resumo:

Introdução: A síndrome da ardência bucal (SAB) é caracterizada como sensação de queimação intraoral ou disestésica por mais de 2 horas por dia durante mais de 3 meses. Por possuir uma etiopatogenia incerta, inúmeros são os tratamentos propostos, entre eles, medicamentosos e a utilização do laser de baixa potência. Os protocolos de laserterapia vem se destacando devido às suas características analgésicas, de estimulação da cicatrização, biomodulação e regeneração tecidual e nervosa. **Objetivo:** Avaliar a eficácia da Terapia a Laser de Baixa Intensidade com combinação da luz vermelha e infravermelha em pacientes com SAB. **Método:** Trata-se de um ensaio clínico não-randomizado de fase II. A população será constituída pelos pacientes diagnosticados com SAB no Centro de Referência de Lesões Bucais da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS). Usaremos o teste Kolmogorov-Smirnov para qualificar em distribuição normal os dados do Escala Visual Analógica (EVA) e do fluxo salivar não estimulado e ANOVA dois



Continuação do Parecer: 6.246.183

O APÊNDICE C foi retirado do projeto, visto que, foi inviável a manutenção dos exames laboratoriais neste projeto

análise do CEP: todas as pendências foram atendidas.

Considerações Finais a critério do CEP:

informar-lhe que seu Projeto de Pesquisa satisfaz às exigências da Res. 466/12 e 510/2016 e da norma operacional 001/2013. Assim, seu projeto foi Aprovado, podendo ser iniciada a coleta de dados com os participantes da pesquisa conforme orienta o Cap. X.3, alínea a - Res. 466/12 e Cap II da Res 510/2016. Relembro que conforme institui a Res. 466/12 e 510/2016, Vossa Senhoria deverá enviar a este CEP relatórios anuais de atividades pertinentes ao referido projeto e um relatório final tão logo a pesquisa seja concluída. Em nome dos membros CEP/UEFS, desejo-lhe pleno sucesso no desenvolvimento dos trabalhos e, em tempo oportuno, um ano, este CEP aguardará o recebimento dos referidos relatórios

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2071041.pdf	10/08/2023 11:38:50		Aceito
Outros	Oficio_coordenacao_pendencias.pdf	10/08/2023 11:26:29	Almira Oliveira Pereira	Aceito
Cronograma	Cronograma_atualizado.pdf	10/08/2023 11:24:44	Almira Oliveira Pereira	Aceito
Orçamento	Orcamento_atualizado.pdf	10/08/2023 11:24:16	Almira Oliveira Pereira	Aceito
Outros	Apendice_k_novo.pdf	10/08/2023 11:23:12	Almira Oliveira Pereira	Aceito
Outros	Apendice_h_novo.pdf	10/08/2023 11:22:34	Almira Oliveira Pereira	Aceito
Outros	Apendice_g_novo.pdf	10/08/2023 11:21:43	Almira Oliveira Pereira	Aceito
Outros	Apendice_f_novo.pdf	10/08/2023 11:21:01	Almira Oliveira Pereira	Aceito
Outros	Apendice_b.pdf	10/08/2023 11:18:22	Almira Oliveira Pereira	Aceito

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS

Bairro: Módulo I, MA 17

CEP: 44 031-460



Continuação do Parecer: 6.246.163

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FEIRA DE SANTANA, 17 de Agosto de 2023

Assinado por:
LIZ SANDRA SOUZA E SOUZA
(Coordenador(a))

Endereço: Avenida Transnordestina, s/n - Novo Horizonte, UEFS
Bairro: Módulo I, MA 17 **CEP:** 44.031-460
UF: BA **Município:** FEIRA DE SANTANA
Telefone: (75)3161-8124 **E-mail:** cep@uefs.br

ANEXO B- Ficha para análise da sintomatologia

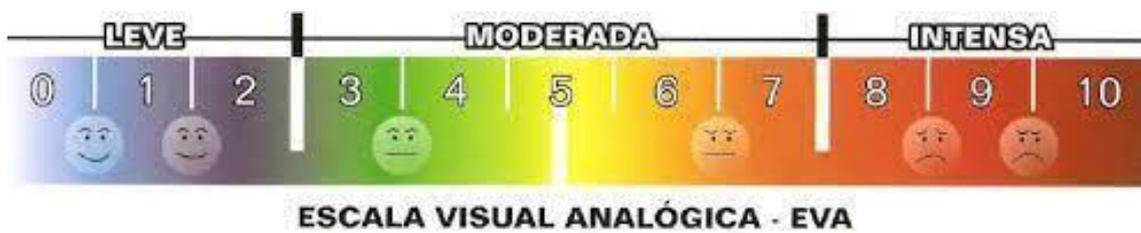
ANÁLISE DA SINTOMATOLOGIA

Nome: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade em anos: _____

Telefone para contato: _____



T0 (antes do início do tratamento): _____

T1 (após a 4ª sessão de tratamento): _____

T2 (após a última sessão de tratamento): _____

ANEXO C- Ficha para análise da qualidade de vida relacionada à saúde bucal

Nome: _____

Sexo: () Masculino () Feminino

Idade em anos: _____

Telefone para contato: _____

Perfil de Impacto de Saúde Oral (Oral Health Impact Profile - OHIP-14)

	Quase sempre	Muito frequentemente	Às vezes	Quase nunca	Nunca
1. Teve dificuldade em pronunciar alguma palavra por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
2. Sentiu que o seu paladar piorou por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
3. Teve dores na sua boca?					
4. Sentiu desconforto ao comer algum alimento por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
5. Tem se sentido pouco à vontade por causa dos seus dentes, boca ou prótese dentária?					
6. Sentiu-se tenso por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
7. Já deixou de comer algum alimento por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
8. Teve de interromper refeições por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
9. Sentiu dificuldade em relaxar por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
10. Tem se sentido um pouco envergonhado por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
11. Tem sido menos tolerante ou paciente com o(a) seu(sua) companheiro(a) ou família por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
12. Teve dificuldade em realizar as suas atividades habituais por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
13. Sentiu-se menos satisfeito com a vida em geral por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					

14. Tem sido totalmente incapaz de funcionar por causa de problemas com os seus dentes, boca ou prótese dentária?					
---	--	--	--	--	--

RESULTADO DO TESTE:

T0 ___/___/___:

T2 ___/___/___:

ANEXO D- Ficha para análise de ansiedade e depressão

Nome: _____ Sexo: () Masculino () Feminino

Idade em anos: _____

Telefone para contato: _____

Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADS)

Leia todas as frases e marque com um “X” a resposta que corresponde melhor como você tem se sentindo na última semana. Não é preciso pensar muito em cada questão. Neste questionário as respostas espontâneas tem maior valor do que aquelas em que se pensa muito.

Marque apenas uma resposta em cada questão.

1. Eu me sinto tenso (a) ou contraído (a):			
() a maior parte do tempo ³	() boa parte do tempo ²	() de vez em quando ¹	() nunca ⁰
2. Eu ainda sinto que gosto das mesmas coisas de antes:			
() sim, do mesmo jeito que antes ⁰	() não tanto quanto antes ¹	() só um pouco ²	() já não consigo ter mais prazer em nada ³
3. Eu sinto uma espécie de medo, como se algum coisa ruim fosse acontecer:			
() sim, de jeito muito forte ³	() sim, mas não muito forte ²	() um pouco, mas isso não me preocupa ¹	() não sinto nada disso ⁰
4. Dou risada e me divirto quando vejo coisas engraçadas:			
() do mesmo jeito que antes ⁰	() atualmente um pouco menos ¹	() atualmente bem menos ²	() não consigo mais ³
5. Estou com a cabeça cheia de preocupação:			
() a maior parte do tempo ³	() boa parte do tempo ²	() de vez em quando ¹	() raramente ⁰
6. Eu me sinto alegre:			
() nunca ³	() poucas vezes ²	() muitas vezes ¹	() a maior parte do tempo ⁰
7. Consigo ficar sentando à vontade e me sentir relaxado:			
() sim, quase sempre ⁰	() muitas vezes ¹	() poucas vezes ²	() nunca ³
8. Eu estou lento (a) para pensar e fazer coisas:			
() quase sempre ³	() muitas vezes ²	() poucas vezes ¹	() nunca ⁰
9. Eu tenho uma sensação ruim de medo, como um frio na barriga ou um aperto no estômago:			
() nunca ⁰	() de vez em quando ¹	() muitas vezes ²	() quase sempre ³
10. Eu perdi o interesse de cuidar da minha aparência:			
() completamente ³	() não estou mais me cuidando como eu deveria ²	() talvez não tanto como antes ¹	() me cuido do mesmo jeito que antes ⁰

11. Eu me sinto inquieto (a), como se eu não pudesse ficar parado (a) em lugar nenhum:			
<input type="checkbox"/> sim, demais ³	<input type="checkbox"/> bastante ²	<input type="checkbox"/> um pouco ¹	<input type="checkbox"/> não me sinto assim ⁰
12. Fico animado (a) esperando as coisas boas que estão por vir:			
<input type="checkbox"/> do mesmo jeito que antes ⁰	<input type="checkbox"/> um pouco menos que antes ¹	<input type="checkbox"/> bem menos que antes ²	<input type="checkbox"/> quase nunca ³
13. De repente, tenho a sensação de entrar em pânico:			
<input type="checkbox"/> a quase todo momento ³	<input type="checkbox"/> várias vezes ²	<input type="checkbox"/> de vez em quando ¹	<input type="checkbox"/> não sinto isso ⁰
14. Consigo sentir prazer quando assisto a um bom programa de televisão, de rádio ou quando leio alguma coisa:			
<input type="checkbox"/> quase sempre ⁰	<input type="checkbox"/> várias vezes ¹	<input type="checkbox"/> poucas vezes ²	<input type="checkbox"/> quase sempre ³

OBSERVAÇÕES:

Ansiedade: Questões 1, 3, 5, 7, 9, 11,13

Depressão: Questões 2, 4,6,8,10,12 2 14

RESULTADO DO TESTE:

T0 ___/___/___: _____

T2 ___/___/___: _____