

UTILIZAÇÃO DO LASER DE BAIXA POTÊNCIA COMO MÉTODO ALTERNATIVO PARA DIMINUIÇÃO DA SINTOMATOLOGIA EM PACIENTES COM SÍNDROME DE ARDÊNCIA BUCAL

USE OF LOW-POWERED LASER AS AN ALTERNATIVE METHOD FOR DECREASING OF SYMPTOMATOLOGY IN PATIENTS WITH BURNING MOUTH SYNDROME.

Dulce Helena Cabelho Passarelli¹
Michel Nicolau Youssef²
Wanessa Christine Souza Zaroni³

RESUMO

Com quadro clínico crônico de ardência e desconforto em mucosa bucal associada a fatores psicogênicos, a síndrome de ardência bucal envolve um diagnóstico e tratamento complexos. Vários métodos terapêuticos estão descritos na literatura. Os lasers de baixa potência têm sido cada vez mais utilizados como método alternativo para diminuição da sintomatologia da SAB. O objetivo desta pesquisa foi comparar a eficácia de métodos terapêuticos envolvendo três grupos: 1º prescrição de Nistatina - solução oral por 20 dias; 2º irradiação com laser de diodo de baixa potência (GaAsAl); e 3º: associação entre o 1º e 2º grupos. Foram selecionados 42 pacientes (ambos os gêneros) entre 37 e 89 anos. A pesquisa foi mensurada através de duas comparações: entre sessões dentro de cada grupo e entre tratamentos. Para a primeira comparação, os dados foram analisados com o teste não-paramétrico de Friedman ($p < 0,05$), seguido de análises individualizadas pelo teste de múltipla comparação de "Z" crítico. Nesta análise, todos os grupos se mostraram efetivos. Para a segunda comparação, a análise foi feita dentro dos intervalos de cada grupo através dos testes Kruskal-Wallis e de múltipla comparação de Dunn ($p = 0,011$), demonstrando que o grupo laser não diferiu do grupo laser + nistatina, no entanto estes foram mais efetivos do que o grupo em que empregou somente nistatina. Conclui-se que os três métodos apresentaram resultados satisfatórios, todavia a utilização da irradiação com laser, associada ou não à prescrição de nistatina, mostrou maior eficácia.

Palavras-chave: Síndrome de ardência bucal • Laser • Sintomatologia.

SUMMARY

Associating clinical profile of burning sensation and discomfort in the oral mucosa with psychogenic factors, the burning mouth syndrome involves complex diagnosis and treatment. Several therapeutic methods are versed in the bibliography. Low-powered lasers are being increasingly used as an alternative method to decrease symptoms. The purpose of this research is to compare the efficiency of therapeutic methods involving three groups: 1st, prescription of Nystatin – oral solution for twenty days; 2nd, low-powered diode laser irradiation; and 3rd, combination of the first and second groups. 42 patients were selected (from both sexes) aging from 37 and 89 years old. In this analysis, all groups showed efficiency. Afterwards, the analysis was made inbetween each group interval through Kruskal-Wallis tests and also multiple comparison tests from Dunn ($P = 0,011$), which showed that the laser group did not differ from the laser+Nystatin group, these however were more effective than the Nystatin alone group. In conclusion, although all three methods have showed satisfactory results, the use of laser irradiation, associated or not with Nystatin prescription, has shown larger efficiency.

Key words: Burning mouth syndrome • Laser • Symptomatology

1 Mestre em Odontologia (Laser), Estomatologista e Patologista Bucal, Prof^o dos Cursos de Odontologia, Biomedicina e Medicina da Universidade Cidade de São Paulo dulce.cabelho@unicid.edu.br

2 Doutor em Dentística, Professor associado da Universidade de São Paulo e Coordenador de Programa de Pós-Graduação da Universidade Cruzeiro do Sul

3 Doutora em Dentística e Professora assistente do Programa de Pós-graduação da Universidade Cruzeiro do Sul



INTRODUÇÃO

A vida contemporânea permite a todos o acesso a múltiplas atividades na busca por novos caminhos numa sociedade que exige desafios constantes. Em resposta, o nosso sistema imunológico desencadeia alterações imperceptíveis clinicamente, porém definidas como patologias imunologicamente mediadas.

A síndrome da ardência bucal (SAB) é um distúrbio sensitivo doloroso crônico caracterizado por sensação de ardor ou queimação na mucosa bucal, sem esta apresentar clinicamente lesão. A etiologia é desconhecida, porém acredita-se que seja multifatorial com envolvimento de fatores sistêmicos, locais e psicológicos. Citam-se, como fatores sistêmicos, a menopausa, deficiência nutricional e diabetes e ainda a deficiência sérica de lítio em associação a transtornos psicológicos^{1,2}; como fatores psicológicos, a ansiedade e a depressão; e como fatores locais, a disfunção de glândulas salivares e hábitos parafuncionais³.

Ainda há dados que associam a SAB a outras patologias, como dores orofaciais e secura bucal⁴, língua geográfica⁵, candidíase⁶, bem como o líquen plano⁷.

Acomete mais mulheres, após a 5ª década de vida, em período pós-menopausa, porém existem relatos de menor idade com esta síndrome, associado ao fator psicológico⁴.

Existem diversos estudos clínicos, em busca de um diagnóstico mais preciso e de um tratamento que proporcione mais conforto ao paciente. Para que todas as hipóteses duvidosas de diagnóstico sejam descartadas, é necessário o exame clínico preciso com questões relacionadas a doenças mórvidas anteriormente adquiridas durante a anamnese, e ao exame físico intrabucal, a observação de traumatismos crônicos locais como próteses mal adaptadas e disfunção temporomandibular, que podem desencadear dores orofaciais. Além disso, devem-se so-

licitar exames laboratoriais, com o objetivo de eliminar patologias crônicas, como diabetes e anemia.

O objetivo deste trabalho é encontrar alternativas terapêuticas para a diminuição da sensação de ardência bucal, pois os pacientes procuram atendimento odontológico e os cirurgiões-dentistas, embasados muitas vezes em diagnósticos imprecisos pelas características clínicas insuficientes desta síndrome, submetem-nos a diversas terapias paliativas, que não cessam o ardor. Nesse contexto, o laser de baixa potência surge como opção de tratamento uma vez que tem sido usado com o propósito terapêutico, em virtude das baixas densidades de energias usadas e comprimentos de onda capazes de penetrar nos tecidos. Estudos demonstram que o uso do laser promove uma recuperação mais rápida e menos dolorosa, como, por exemplo, no caso da mucosite⁸.

Quando a luz laser interage com as células e tecido na dose adequada, certas funções celulares poderão ser estimuladas, tais como: a estimulação de linfócitos, a ativação de mastócitos, o aumento na produção de ATP mitocondrial e a proliferação de vários tipos de células⁹.

Os efeitos terapêuticos dos lasers de baixa potência são a ação analgésica, anti-inflamatória e de reparação tecidual, segundo Brugnera Junior *et al.*¹⁰ (2003). A terapia com o laser influencia mudanças de caráter metabólico, energético e funcional porque favorece o aumento de resistência e viabilidade celular, levando-as a sua normalidade funcional com rapidez. O laser He-Ne e outros de baixa potência parecem gerar analgesia e cicatrização da ferida, contudo o mecanismo celular desse efeito continua evasivo¹¹. No entanto, acredita-se que a laserterapia cause: proliferação celular e cicatrização, efeitos anti-inflamatórios, alívio da dor (estimulando a produção de endorfinas), efeito sobre o sistema imunológico, estimulação da formação de colágeno e fibroblastos¹².



Os primeiros aparelhos de produção de luz laser estudados foram os que apresentavam como meio ativo uma mistura gasosa de Hélio e Neônio (He-Ne), com potência variando de 5 a 30mW, e comprimento de onda de 632,8 nm, que está situado dentro da faixa visível do espectro eletromagnético, mais precisamente na região da cor vermelha. Esse comprimento de onda é altamente absorvido por tecido mole e cromóforos, como a melanina e a hemoglobina, por exemplo. Houve a necessidade de se buscar lasers de baixo custo, com níveis de potência superiores e com comprimentos de onda que pudessem ter boa penetrabilidade nos tecidos moles. Isso foi possível com o surgimento dos lasers de diodo, que são dispositivos eletrônicos relativamente simples e de custo aceitável⁸.

Os aparelhos de laser de diodos mais utilizados em Odontologia têm como meio ativo o GaAlAs, com comprimento de onda entre 630nm, que está situado fora da faixa visível do espectro de luz vermelha, e 850nm, mais precisamente na faixa do infravermelho, com potências variando entre 10 e 60mW. Outro tipo de meio ativo utilizado é AlGaInP, que produz luz com comprimento de onda entre 635 e 670nm, que está situado dentro da faixa visível do espectro de luz, mais precisamente na região da cor vermelha, com potência variando de 1 a 30mW¹³.

Dessa forma, como o laser já é empregado de forma empírica no tratamento da sintomatologia de SAB, viu-se a necessidade de compará-lo a outro medicamento de uso já estabelecido na literatura, através de um estudo clínico e, assim, determinar sua real eficácia.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa foi realizada no período de outubro de 2008 a março de 2010 e foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Metodista de São Paulo (ANEXO E). Envolveu pacientes selecionados dos Centros de Especialidades Odontológicas da Prefeitura do Município de São Paulo - região

norte, e da Universidade Metodista (Clínica de Odontologia).

Além do termo de consentimento livre e esclarecido (ANEXO A), aos pacientes foi aplicado um questionário, que denominado de protocolo clínico, para que se pudesse avaliar as condições sistêmicas individuais, o uso de medicamentos e a mensuração de ardência bucal, objetivo da pesquisa (ANEXO B e C).

Todos os pacientes que participaram do estudo tinham como principal sintoma a ardência bucal, que atingiu variáveis mensuradas pela escala EVS¹⁴ durante todo o experimento. Essa escala é numérica de 0 a 10 pontos, sendo que, quanto mais próximo de 10, mais acentuado o sintoma de ardência e, quanto menor, menos desconforto. A cada forma de tratamento o indicador da EVS foi computado no início, durante e no final do ciclo. Esses números compuseram a análise estatística do trabalho em todas as formas de tratamento (ANEXO D).

Este estudo comparativo avaliou a eficácia da aplicação do laser de baixa potência e do uso de medicação antifúngica em pacientes que apresentaram SAB, dentro da faixa etária de 37 a 89 anos, para avaliação da diminuição da sintomatologia no período de 45 dias, como método alternativo de terapia.

Foram selecionados, nesta pesquisa, 42 pacientes, todos com mesmo sintoma de ardor bucal, e não foi considerado fator algum de exclusão: 29 do gênero feminino e 13 do masculino, divididos em 03 grupos:

- Grupo 1 (14 pacientes): A este grupo foi prescrito medicação antifúngica com bochechos diários com solução oral de Nistatina. Os bochechos foram feitos 03 vezes ao dia, por 20 dias. Seguido de controle periódico semanal.

- Grupo 2 (14 pacientes): Neste grupo foi empregada a irradiação com laser de diodo de baixa



potência (GaAsAl, Whitening Lase II – DMC), em modo contínuo e comprimento de onda de 830nm, a 2mm de distância, aplicado com sistema de varredura, densidade de potência radiante de 60mW/cm², densidade de energia de 3,0J/cm², sendo feita uma aplicação por dia, com duração de 5 minutos e intervalo de 72 horas entre cada aplicação, totalizando 04 aplicações.

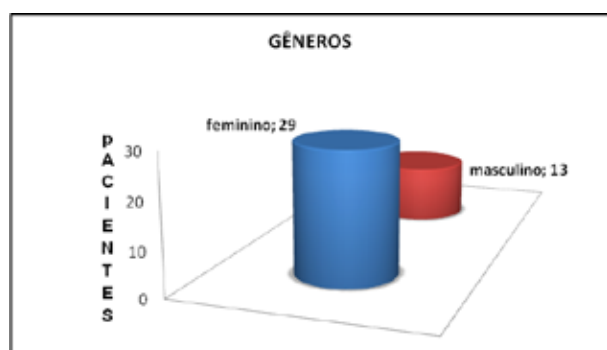
- Grupo 3 (14 pacientes): Neste grupo foram feitas as associações de tratamento dos grupos 1 e 2, ou seja, prescrição de antifúngico, aplicação de laserterapia e controle da ardência.

A localização determinada para aplicação do laser foi o dorso lingual, pelo fato de ser a área mais referida com ardência por todos os pacientes. A ardência foi classificada pelos pacientes entre severa (08), moderada (23) e leve (11) de acordo com a sintomatologia.

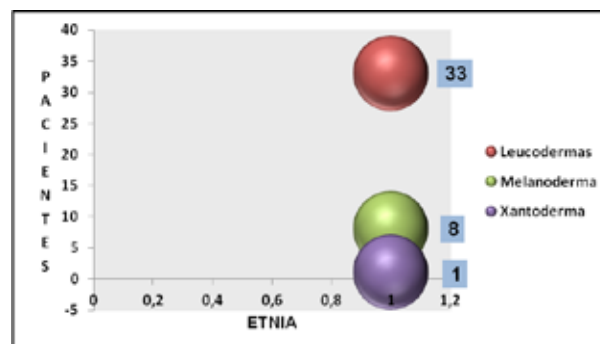
RESULTADOS

1 Casuística:

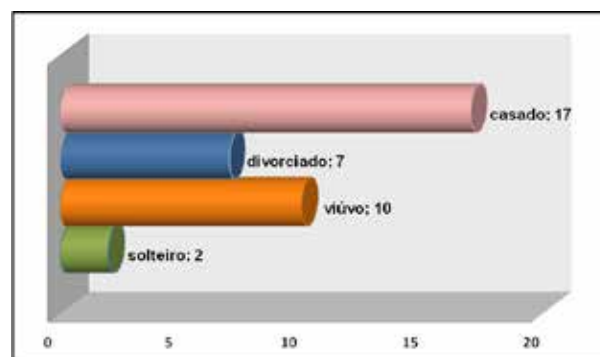
1.1 Pacientes: todos os pacientes selecionados apresentavam quadro de ardência



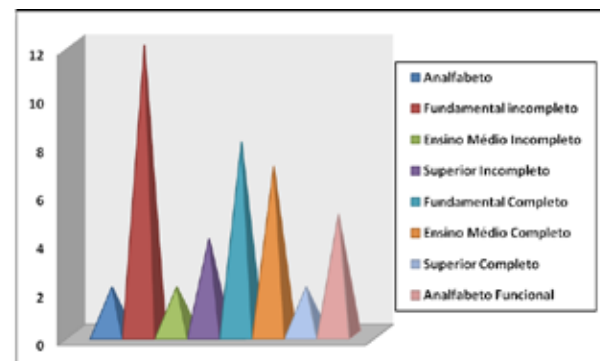
1.2 Etnia



1.3 Estado Civil



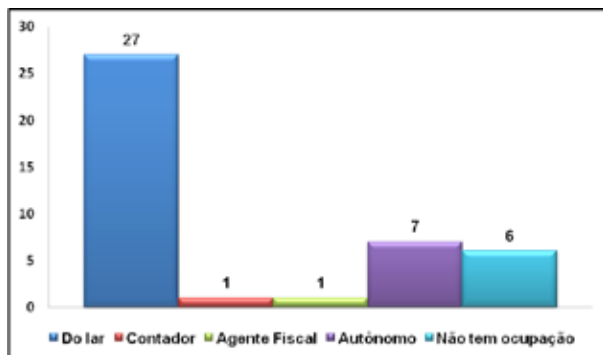
1.4 Grau de escolaridade



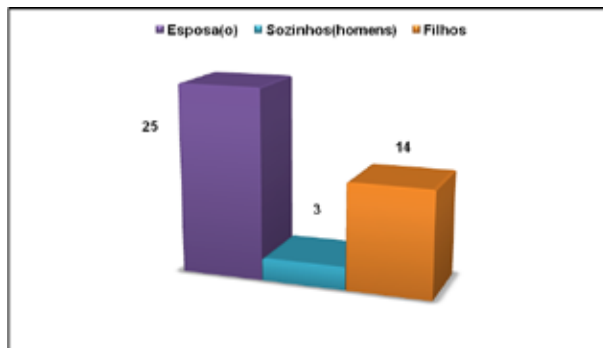


Passarelli DHC, Youssef MN, Zaroni WCS · Utilização do laser de baixa potência como método alternativo para diminuição da sintomatologia em pacientes com síndrome de ardência bucal · Science in Health · jan-abr 2013; 4(1): 5-28

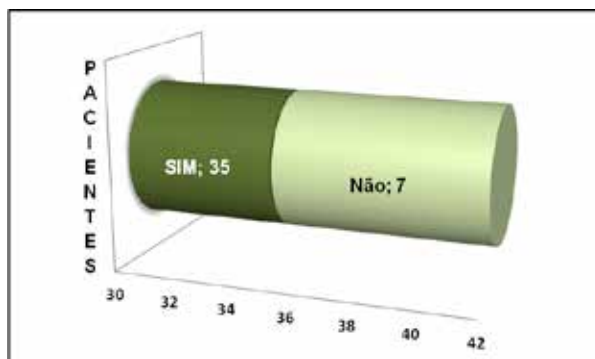
1.5 Profissão



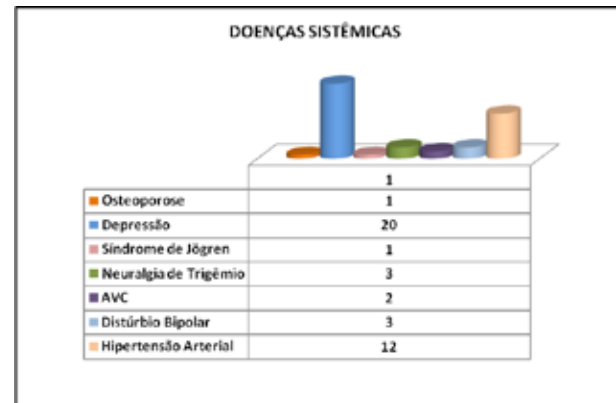
1.6 Situação Familiar



1.7 Pacientes com doenças pré-existent

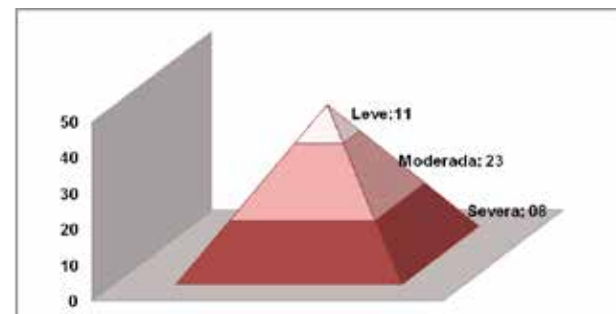


1.8. Doenças associadas ao quadro clínico de ardência

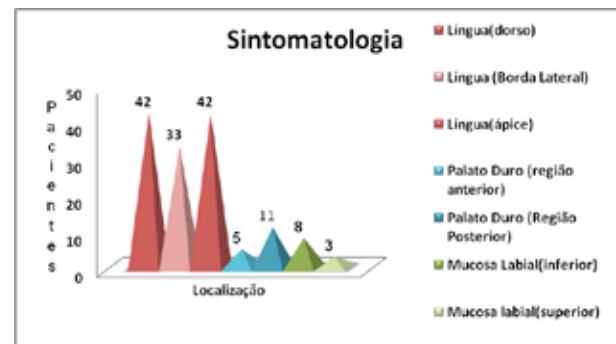


1.9 Sintomatologia

1.9.1 Ardência (classificação):



1.9.2 Localização



2 Análise estatística

Para que houvesse melhor compreensão dos resultados obtidos, a presente pesquisa foi estatisticamente mensurada através de duas comparações:



entre tempos (sessões) dentro de cada forma de tratamento (grupo) e entre tratamentos de forma geral e para cada tempo.

2.1 Comparações entre tempos dentro de cada grupo estudado

Nessa etapa foram realizadas comparações entre os tempos experimentais após cada sessão dentro de cada grupo, ou seja, há três análises comparativas entre o tempo de medição dos escores para nistatina, laser e laser+nistatina.

Nessa análise, os dados são vinculados, ou seja, o mesmo indivíduo (paciente) é examinado várias vezes.

O teste estatístico empregado para avaliar se havia diferença entre os tempos foi o teste não-paramétrico de Friedman. Após o cálculo, as diferenças foram localizadas (individualizadas) pelo teste de múltipla comparação de “Z” crítico.

Os valores em negrito dentro das tabelas 1, 2 e 3 foram os pares de tempos que apresentaram diferença estatisticamente significativa. Desta forma, pode-se observar que, para todos os grupos, os escores obtidos a partir da terceira sessão foram estatisticamente menores do que os escores inicial e pós segunda sessão.

De forma semelhante, os escores pós terceira e quarta sessões foram inferiores ao pós primeira sessão, e o pós quarta sessão foi inferior ao da pós segunda sessão.

2.1.1 Escores do grupo da terapia com Nistatina

É evidente a diminuição numérica de sintomatologia entre r1 (inicial) e r5 (final)

O teste de Friedman revelou existência de diferença entre os tempos do tratamento “Nistatina” ($\chi^2 = 48.9$; $p < 0.01$).

O teste de múltipla comparação, baseado em escores “Z”, foi aplicado para evidenciar as diferenças.

O valor crítico foi calculado, segundo a distribuição Z em 23.49.

r1-r2	9
r1-r3	23.5*
r1-r4	38*
r1-r5	47*
r2-r3	14.5
r2-r4	29*
r2-r5	38*
r3-r4	14.5
r3-r5	23.5*
r4-r5	9

Os valores que ultrapassaram o valor crítico de 23.49 foram considerados estatisticamente significantes ($p < 0,05$) (valores em negrito).

2.1.2 Escores do grupo da terapia com Laser

O teste de Friedman revelou existência de diferença entre os tempos do tratamento “Laser” ($\chi^2 = 54.5$; $p < 0.01$), conferindo melhora da sintoma-

Tabela 1 - Estatística dos rankings para o tratamento Nistatina – Grupo 1

Nistatina	Inicial (r1)	Pós 1ª (r2)	Pós 2ª (r3)	Pós 3ª (r4)	Pós 4ª (r5)
Soma dos Rankings	65.5	56.5	42.0	27.5	18.5
Média dos Rankings	4.7	4.0	3.0	2.0	1.3

Tabela 2 - Estatística dos rankings para o tratamento Laser – Grupo 2

Laser	Inicial (r1)	Pós 1ª (r2)	Pós 2ª (r3)	Pós 3ª (r4)	Pós 4ª (r5)
Soma dos Rankings	69.00	56.00	43.00	24.50	17.50
Média dos Rankings	4.93	4.00	3.07	1.75	1.25



tologia.

O teste de múltipla comparação, baseado em escores “Z”, foi aplicado para evidenciar as diferenças.

O valor crítico foi calculado, segundo a distribuição Z em 23.49.

r1-r2	13
r1-r3	26*
r1-r4	44.5*
r1-r5	51.5*
r2-r3	13
r2-r4	31.5*
r2-r5	38.5*
r3-r4	18.5
r3-r5	25.5*
r4-r5	7

Os valores que ultrapassaram o valor crítico de 23.49 foram considerados estatisticamente significantes ($p < 0.05$) (valores em negrito que mostraram melhora da ardência)

2.1.3 Escores do grupo da terapia com nistatina + laser

O teste de Friedman revelou que existe diferença entre os tempos do tratamento “nistatina+laser” ($\chi^2 = 53.9$; $p < 0.01$).

O teste de múltipla comparação, baseado em escores “Z”, foi aplicado para evidenciar as diferenças.

O valor crítico foi calculado segundo a distribuição Z em 23.49.

r1-r2	12
r1-r3	25.5*
r1-r4	44*
r1-r5	51*
r2-r3	13.5
r2-r4	32*
r2-r5	39*
r3-r4	18.5
r3-r5	25.5*
r4-r5	7

Os valores que ultrapassaram o valor crítico de 23.49 foram considerados estatisticamente significantes ($p < 0.05$) (valores em negrito que mostraram a diminuição de ardência).

2.2 Comparações entre os grupos

Esta análise foi realizada com o intuito de comparar o efeito dos tratamentos de maneira geral e, posteriormente, identificar o momento em que os grupos se diferenciam.

Em ambos os casos, o teste escolhido para detectar se havia alguma diferença entre os tratamentos foi o teste não-paramétrico de Kruskal – Wallis seguido pelo teste de múltipla comparação de Dunn.

A comparação entre os grupos foi realizada utilizando a diferença entre os escores iniciais e finais registrados em cada grupo e está representada no Gráfico 1.

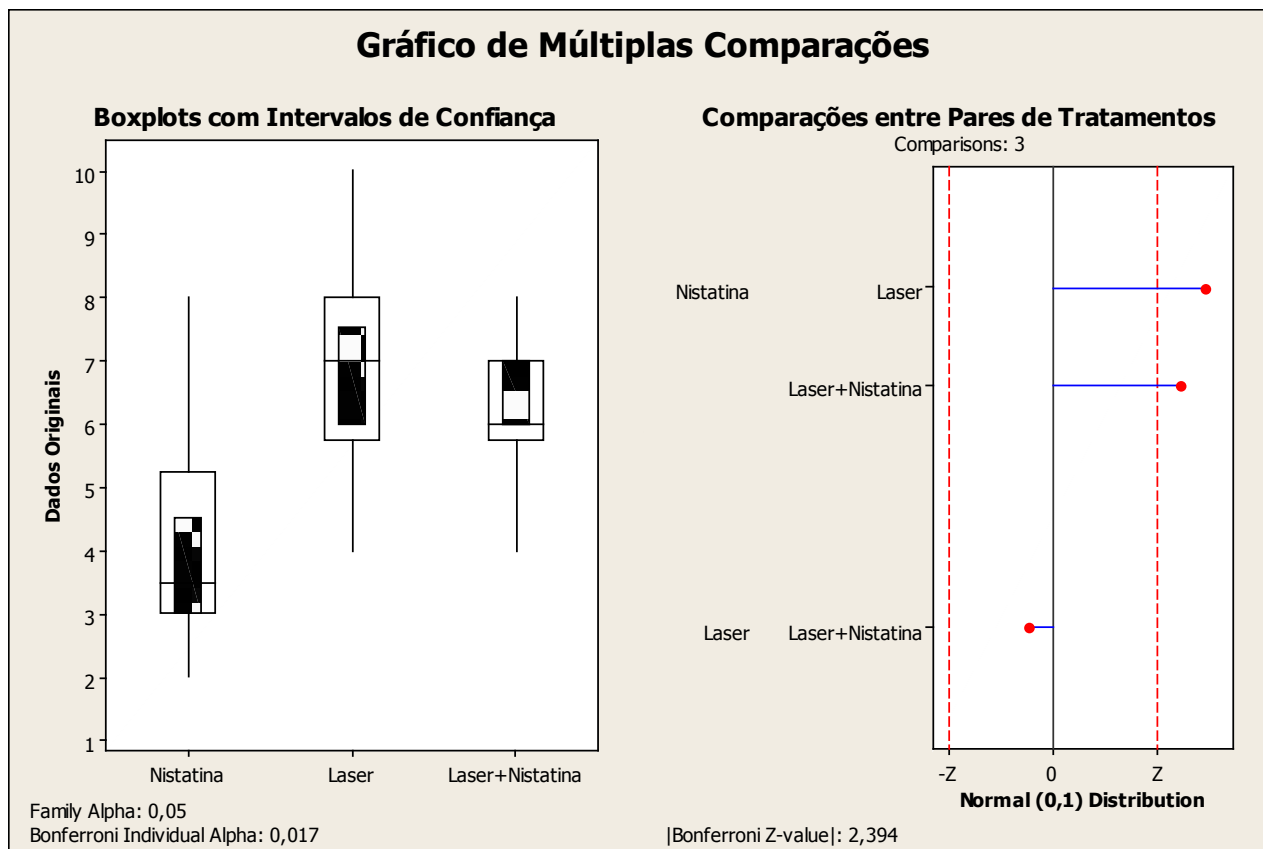
Tabela 3 - Estatísticas dos rankings para o tratamento Laser+Nistatina – Grupo 3

Laser+Nistatina	Inicial (r1)	Pós 1ª (r2)	Pós 2ª (r3)	Pós 3ª (r4)	Pós 4ª (r5)
Soma dos Rankings	68.50	56.50	43.00	24.50	17.50
Média dos Rankings	4.89	4.04	3.07	1.75	1.25



2.2.1 Escores iniciais e finais

Gráfico 1 - Comparação entre os grupos através das diferenças entre escores finais e iniciais.



Observa-se no Gráfico 1 que os grupos Laser e Laser+Nistatina não diferiram entre si e foram mais efetivos que o grupo Nistatina.

Adicionalmente, as análises feitas para cada intervalo de tempo e a interpretação de cada uma, seguida do gráfico de múltipla comparação, estão abaixo. No caso desta análise, os únicos intervalos de tempo que apresentaram diferença estatística entre os tratamentos foram: após a terceira e quarta sessões

2.2.2 Após a primeira sessão

Kruskal-Wallis: Multiple Comparisons
(Kruskal-Wallis Test on the data)

Group	N	Median	Ave Rank	Z
-------	---	--------	----------	---

Nis_Pri	14	6.000	21.3	-0.09
Laser_Pri	14	6.000	25.0	1.31
Laser+Nis_Pri	14	5.000	18.3	-1.21
Overall	42	21.5		

H = 2.13 DF = 2

P = 0.345

H = 2.23 DF = 2

P = 0.328 (adjusted for ties)

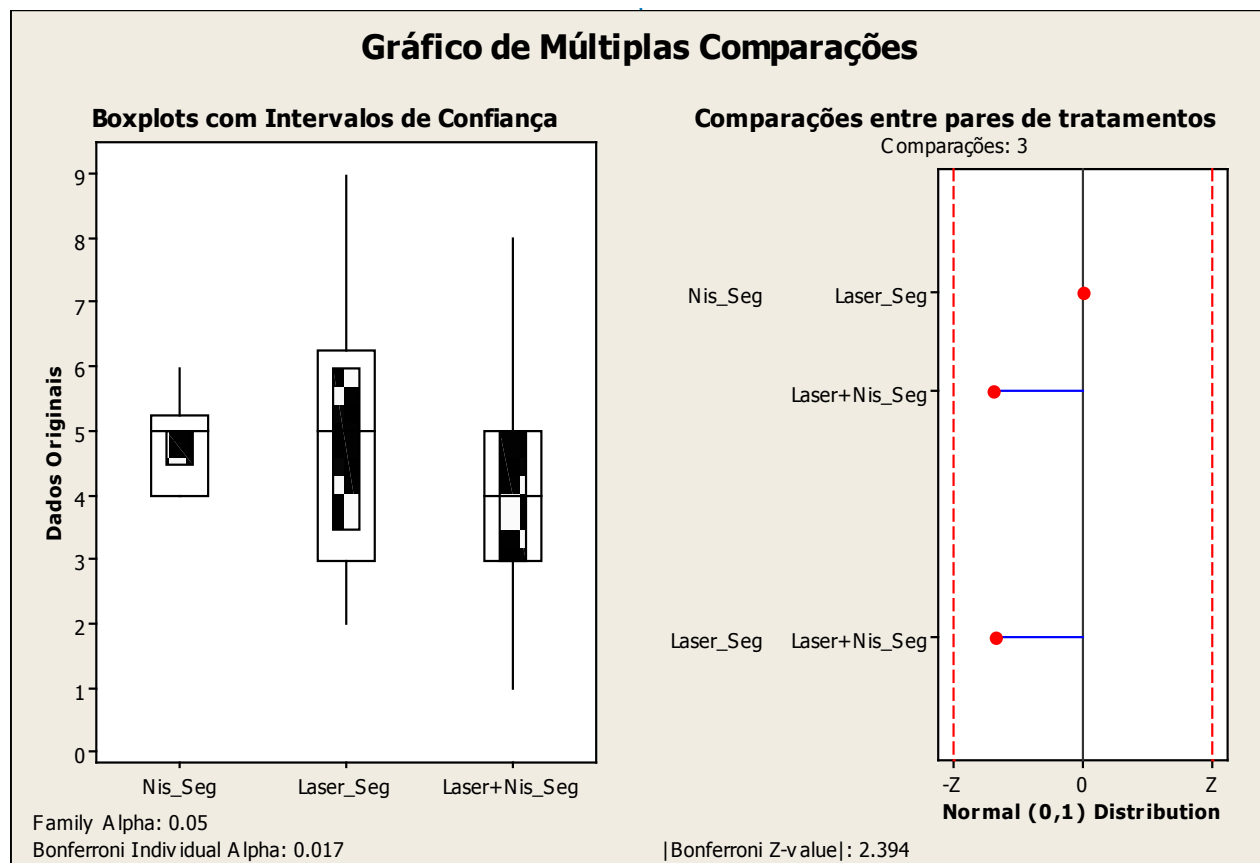
2.2.3 Após a segunda sessão

Kruskal-Wallis: Multiple Comparisons
(Kruskal-Wallis Test on the data)

Group	N	Median	Ave Rank	Z
Nis_Seg	14	5.000	24.0	0.93
Laser_Seg	14	5.000	24.0	0.92
Laser+Nis_Seg	14	4.000	16.5	-1.85
Overall	42	21.5		



Gráfico 3. Após a segunda sessão, não houve diferença entre os tratamentos ($P=0.165$).



Laser_Quar	14	.5000	20.0	-0.57
Laser+Nis_Quar	14	0.5000	15.6	-2.19
Overall	42	21.5		

H = 8.49 DF = 2 P = 0.014

H = 9.04 DF = 2 P = 0.011 (adjusted for ties)

Kruskal-Wallis: All Pairwise Comparisons

Comparisons:	03
Ties:	36
Family Alpha:	0.05
Bonferroni Individual Alpha:	0.017
Bonferroni Z-value (2-sided):	2.394

Adjusted for Ties in the Data

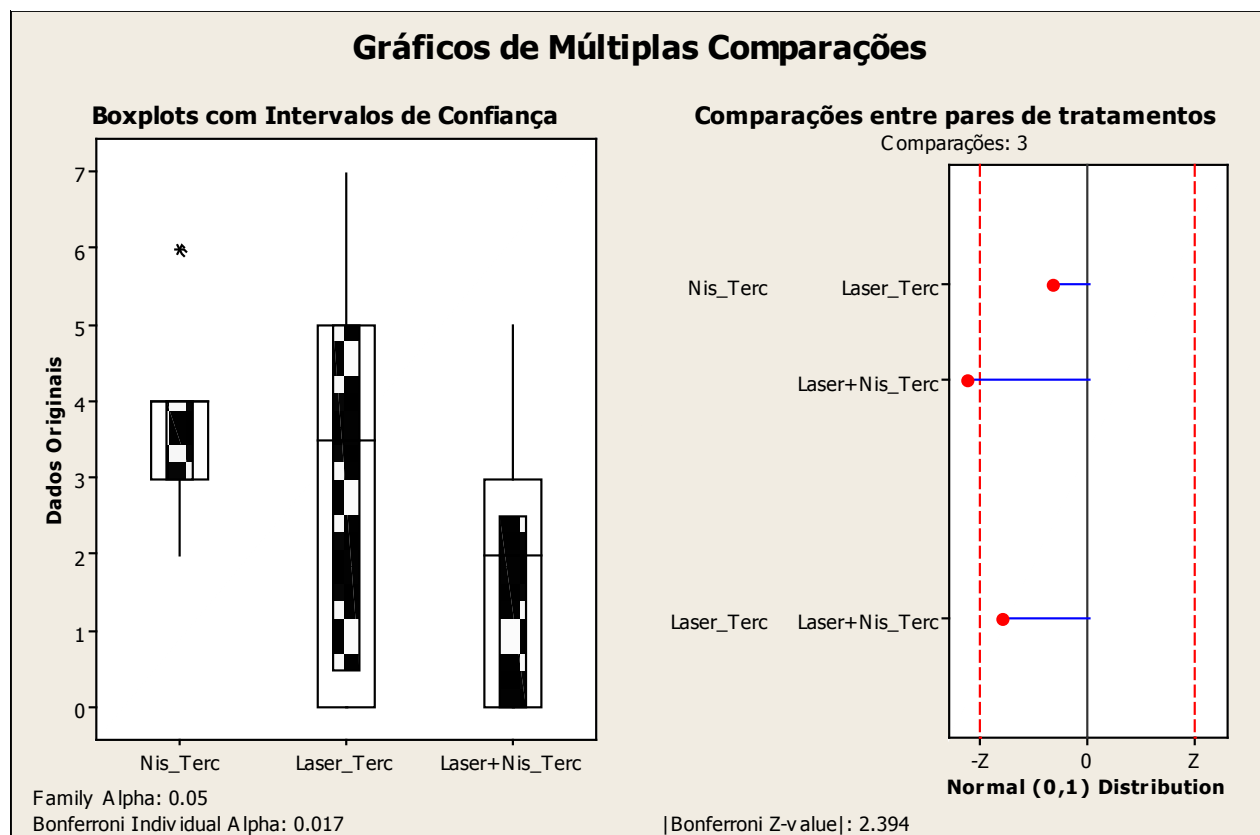
1. Table of Z-values

Nis_Quar	0.00000	*	*
Laer_Quar	1.98622	0.000000	*
Laser+Nis_Quar	2.94755	0.961331	0

É importante descrever que houve melhora em todas as formas de tratamento instituídas nesta pesquisa entre todos os grupos, porém a mais efetiva foi a irradiação do laser de baixa potência, concomitante à prescrição de Nistatina. Os locais onde a aplicação do laser foi realizada não mostraram evidências clínicas visíveis, apenas relatos de diminuição ou não da sensação de ardor por parte dos pacientes no final de cada sessão. Isso foi evidenciado, também pelos dados estatísticos, onde em ambos os grupos 2 e 3 a melhora de sintomatologia



Gráfico 4. Após a terceira sessão, há diferença entre os tratamentos ($H=7,86$; $p=0,020$). O teste de múltiplas comparações de Dunn demonstrou que a comparação entre Nistatina e Laser+Nistatina são diferentes, pois excedem o valor limite de Z crítico de 2,394. Observa-se no gráfico que esta é a comparação onde a linha da diferença entre os rankings cruza a linha pontilhada do valor crítico. (Nistatina; Laserab; Nistatina+Laserb).



ocorreu após a 3ª e 4ª sessões.

DISCUSSÃO

O grupo de pacientes selecionados para a referida pesquisa incluiu 42 pacientes, sendo 29 do gênero feminino e 13 do masculino com idade média de 54,75 para as mulheres e 65,30 para os homens, o que vem em concordância com o estudo de Siqueira *et al.*⁴ (1998), no qual a média de idade concentrou-se imediatamente ou após a menopausa.

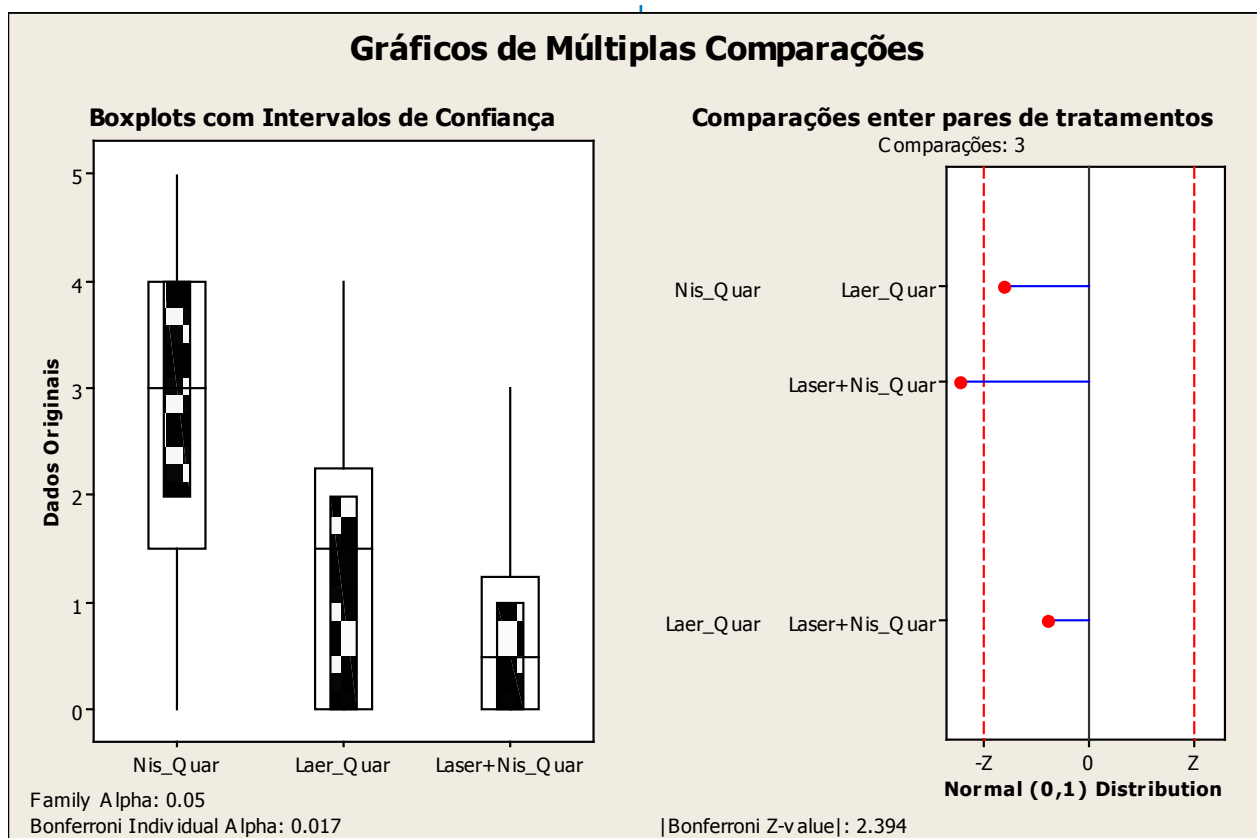
As características clínicas dos pacientes deste estudo seguiram os padrões encontrados em estudos semelhantes da literatura de acordo com^{15,16,5}. Tais estudos relataram que embora a queixa de dor e queimação seja comum a várias entidades dolo-

rosas (neuropáticas, somáticas e somatoformes), ela pode ser o principal sintoma de uma síndrome pouco mencionada pelos médicos, conhecida como síndrome da ardência bucal (SAB).

A ardência bucal e desconforto em mucosa foram descritos por todos os pacientes deste trabalho e as localizações mais frequentes foram: língua, região apical; mucosa labial inferior, região mediana e palato duro, em sua porção anterior. O estudo de Fréo¹⁴ (2008) relata também que a localização mais comum é a língua, como foi evidenciado em outros estudos^{17,18,14, 19}, através da elucidação das funções gustativas, especialmente em relação à inervação e ao mecanismo para condução da sensação do paladar.



Gráfico 5. Após a quarta sessão, há diferença entre os tratamentos ($H=9,04$; $p=0,011$). O teste de múltiplas comparações de Dunn demonstrou que a comparação entre Nistatina e Laser+Nistatina é diferente, pois estas excedem o valor limite de Z crítico de 2,394. Observe no gráfico que esta é a comparação onde a linha da diferença entre os rankings cruza a linha pontilhada do valor crítico. (Nistatinaa ; Lasera,b; Nistatina+Laserb).



Maidana *et al.*²⁰ (2005); Cerchiari *et al.*⁵ (2006); Soares *et al.*³ (2008) e Cho²¹ (2010) realizaram estudos com o objetivo de investigar a existência de relação entre a hipossialia e SAB, o que vem de acordo com esta pesquisa, que registrou 05 pacientes com associação de hipossialia e disgeusia com queixas que variavam do adocicado a amargor.

Apesar da etiologia da SAB ser bastante incerta, há muitas investigações em relação aos fatores emocionais ou psicogênicos serem desencadeantes para a ocorrência da ardência. Grushka¹⁵ (2002); Nery *et al.*² (2004); Cerchiari⁵ (2006); Cavalcanti⁶ (2007); Soares³ (2008); Gutierrez²² (2009) encontraram até 30% de distúrbios psiquiátricos associados à síndrome, tais como depressão, ansiedade, obsessão, síndrome do pânico e cancerofobia enquanto

Kapczinski *et al.*²³ apud Nery² (2004), observaram que as pacientes em seu estudo haviam passado por momentos de muito estresse ou decepção durante suas vidas culminando com o aparecimento de dor oral. Estes autores detectaram que estas mulheres tinham alto grau de ansiedade e se autodescreviam como persistentes e exigentes consigo mesmas.

Nesse contexto, aspectos psicológicos, como depressão e ansiedade, foram encontrados em mais da metade dos pacientes nesta pesquisa, totalizando 27 dos 42 envolvidos. Adicionalmente, tais pacientes também relataram que havia outras doenças sistêmicas envolvidas, como hipertensão (12), diabetes (11), distúrbio bipolar (04), neuralgia do trigêmeo (03), AVC (02), epilepsia (01), síndrome de Jögren (01), osteoporose (01). No entanto, o es-



tudo de Blachman et. al¹ (2001), em uma amostra de 40 pacientes com SAB, referiu que os sintomas apresentados, além da ardência, foram apenas dores na face.

Cerchiari⁵ (2006) afirmou que pacientes que tiveram o nervo lingual lesionado frequentemente relatam a sensação de formigamento, a qual pode ser confundida com sintomas da SAB, porém, no primeiro caso, o distúrbio da dor é anatômico. Afirmação semelhante pode ser evidenciada no estudo de Zheng²⁴ (2010), onde a sensação de dor é percebida pela inervação do ramo mandibular do nervo trigêmio, provocando alterações nas funções gustatórias dos pacientes pela proximidade com o ramo lingual.

Maidana et al.²⁰ (2005) relatam que, embora os antidepressivos e os ansiolíticos já tenham sido apontados como causa da SAB em razão da sua associação com a xerostomia, a alta frequência de uso dessas drogas pode estar evidenciando a ocorrência de distúrbios psíquicos entre esses indivíduos.

Quanto ao uso de medicação sistêmica contínua, tal condição foi observada nesta pesquisa em 54,76% dos pacientes, sendo que os ansiolíticos e antidepressivos eram os principais prescritos por outros profissionais para controle de depressão e ansiedade, o que mostra em seu trabalho também Arap⁷ (2009) apud Scala et al. (2009). Neste último estudo, observou-se que atualmente existe a tendência de agrupar os doentes com queixa de ardor bucal em dois grupos: ardência primária essencial ou idiopática e ardência secundária, e em função de a SAB ter como hipótese de diagnóstico uma neuropatia associada a sintomas bucais; a capsaicina tem sido prescrita para diminuir a sintomatologia¹⁴, tendo em vista que é um alcaloide estável com molécula ativa responsável por dessensibilizar os nociceptores C da mucosa bucal que respondem pela ardência²⁵.

Nos últimos anos, a etiopatogenia da SAB está

voltada para especialidades neurológicas em virtude de alterações neuropáticas, envolvidas especialmente nas conduções dos impulsos nervosos ou disfunções sensoriais de gustação e nociceção^{14,22,6}. Mesmo relacionada a uma alteração neurológica, não existem protocolos ou tratamentos específicos para a SAB^{14,19,17}; e o esclarecimento preciso de sua etiologia ainda está longe de ser definido. Assim, permanece sendo tratado apenas sintomaticamente. Ademais, os sinais clínicos em mucosa praticamente inexistem, o que dificulta o tratamento de ardor e desconforto dos pacientes, em concordância com vários estudos^{17,3,14,26,6,19}.

Muitos relatos dos pacientes incluídos neste estudo referem que situações cotidianas de estresse emocional (12) ou mesmo uso de alimentos condimentados (18) elevam a sensação de ardor bucal. Alguns relatavam também que alterações endócrinas (05) ou até utilização de bebidas alcoólicas (03) exacerbavam os sintomas. Os pacientes da pesquisa não relataram que a sensação de ardor tenha interferido na qualidade do sono, apesar de muitos fazerem uso de medicações ansiolíticas, o que vem de acordo com os estudos de¹⁴. Como fator atenuante da sensação de ardor ou desconforto bucal, foi citado o consumo de alimentos gelados (10), ingestão de água (14) e uso de gomas de mascar (03). Grushka¹⁹ (2003) confirma esta observação em seu estudo, demonstrando que o perfil da população e as características dos pacientes estudados são semelhantes independentemente da localização geográfica de realização do estudo.

Embora a condição de ardência seja um fator muito importante para os pacientes, a grande maioria dos tratamentos não é capaz de promover a resolução da mesma, o que reforça a condição da resistência por parte dos pacientes em submeter-se a novas tentativas de tratamento. No presente estudo, dos 42 pacientes envolvidos, trinta e oito conviviam com o problema há mais de 03 anos, sem auxílio terapêutico, enquanto que 25 já haviam ten-



tado outras formas de tratamento sem cessação da ardência. Relatos semelhantes são observados em vários estudos^{16,19,1,2,6,24}.

Por se tratar de uma condição crônica, com duração de meses a anos, (estudos mostram média de 4,5 anos)^{19,26}, a diminuição da sensação de ardência torna-se dificultada em um curto período de tempo, por isso as formas diversas de tratamento são instituídas.

Dentre os tratamentos, Miglioratti *et al.*¹² (2005) e Mezzarane¹³ (2007) afirmaram que os lasers de baixa potência possuem finalidade terapêutica, ou seja, atuam como antiinflamatório, analgésico e biomodulador, e têm igualmente aplicação em algumas condições patológicas peculiares que afetam a mucosa oral, como mucosite pós-quimioterapia e radioterapia, herpes, aftas, candidíases, estomatites, e mais entre outras. Portanto, fazem indicativos para pacientes com SAB, pois, com a terapia com laser de baixa potência, a energia de fótons absorvidos não é transformada em calor, mas sim, nos efeitos fotoquímicos, fotofísicos e/ou fotobiológicos nas células e no tecido.

Donato e Boraks²⁵ (1993) relataram que o laser pode agir diretamente na célula, produzindo um efeito primário ou imediato, aumentando o metabolismo celular, ou, por exemplo, aumentando a síntese de Beta-endorfinas e diminuindo a liberação de transmissores nociceptivos, como a bradicinina e a serotonina, com um aumento de beta-endorfina no líquor cefalorraquidiano, sendo este um método natural de analgesia. Tais efeitos decorrentes da irradiação com laser de baixa potência podem, possivelmente, explicar o melhor desempenho nesta análise do grupo que recebeu somente aplicação do laser em relação ao grupo que recebeu a prescrição de Nistatina. No entanto, tal grupo não diferiu daquele que empregou a associação Laser + Nistatina.

Como relatado na literatura, de acordo com

Maidana *et al.*²⁰ (2002); Taebunpakul *et al.*¹⁸ (2007); Cavalcanti²⁷ (2008) e Arap⁷ (2009) apud Scala *et al.* (2009); todas as formas de terapia em relação à SAB são empíricas e dependem da associação de fatores. Em virtude disso, neste estudo, além da aplicação do laser, a utilização de medicação tópica de antifúngico foi prescrita de forma individual (grupo-controle) ou associada ao uso do laser. O emprego de medicação antifúngica nos casos de SAB, tem sido observado uma vez que a sensação de queimação na boca, especialmente na língua, pode ser causada por infecção pela candidíase, por diabetes, drogas como bloqueadores do canal de cálcio ou lesões como o eritema migratório²⁸.

Ao término das irradiações do laser e prescrições medicamentosas, os escores fornecidos pelos pacientes foram analisados através de testes estatísticos para que se pudesse obter resultado satisfatório da especificidade do laser e em qual momento houve diminuição dos sintomas, e se esse realmente foi considerado eficaz. Para melhor entendimento da aplicabilidade do estudo, foram feitas duas formas de comparações: entre tempos (sessões) dentro de cada forma de tratamento (grupo) e entre tratamentos de forma geral e para cada tempo.

Na primeira etapa da pesquisa pode-se observar que houve diminuição de sintomatologia após a terceira e quarta sessões em todos os grupos. Seguiu-se, então, a análise de cada forma de terapia e em quais momentos houve significância de resultados. A proposta foi estudar a diferença entre os escores iniciais (1ª sessão) e escores finais (4ª e última sessão) de ardor medido pela EVS, porém individualizadas.

Posteriormente, nova análise foi realizada para cada intervalo de tempo e a interpretação de cada uma. Novamente, os intervalos de tempo que apresentaram diferença estatística entre os tratamentos também ocorreram após a terceira e quarta sessões. Tal achado pode ser explicado pelos quadros de ansiedade ou depressão associados, fatores também



descritos nos trabalhos de Grushka et al¹⁵ (2002), Nery *et al.*² (2004) ; Maidana et al²⁰ (2008); Lamey¹⁶ (1994) apud Ceerchiari⁵ (2006) e Soares et al.³ (2008), Fréo¹⁴ (2008). Entretanto, pelo grau de complexidade das neuropatias e suas associações, não se pode isolar esta afirmação.

Assim, com base nos relatos dos pacientes, somados às caracterizações clínicas e à análise estatística pude-se interpretar que o uso da medicação antifúngica isoladamente favorece a melhora do quadro de ardência, mas não se mostra tão eficaz como quando associada à irradiação do laser de baixa potência. Isto pode ser explicado devido à somatória de sintomas que envolvem a síndrome e aos efeitos biomoduladores que o laser proporciona.

Este estudo evidenciou uma eficácia de formas de tratamentos isoladamente ou associadas, porém é de grande importância relatar que todos os tipos de tratamento instituídos têm resultados mais evidentes quando aliados ao tratamento e às sessões

ou consultas, formas de diálogos para que os pacientes expressem os sentimentos que envolvem seus quadros de ansiedade e medo. O acolhimento dos pacientes através de um atendimento clínico direcionado ao aspecto psicológico torna-se um alicerce fundamental para a aceitação de outras terapias que auxiliem na diminuição do desconforto e alcancem o sucesso desejado.

CONCLUSÕES

De acordo com a análise estatística e dentro dos objetivos propostos desta pesquisa, concluiu-se que:

As três terapias utilizadas neste estudo aliviaram significativamente o quadro sintomatológico da SAB.

O laser de baixa potência, utilizado isoladamente ou associado à prescrição de medicação antifúngica, pode ser comprovadamente um método terapêutico alternativo no alívio da ardência bucal.



Anexo A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “Utilização do Laser de Baixa Potência como Método Alternativo para Diminuição de Sintomatologia em Pacientes com Síndrome de Ardência Bucal”

1. Dados de Identificação do sujeito da pesquisa ou responsável legal:

Nome: _____

Registro Geral (RG): _____

Data de Nascimento: ____/____/____ Gênero: ()M ()F

Endereço: _____

Bairro: _____ Cidade: _____ CEP: _____

Telefones de contato: _____

2. Informações sobre a pesquisa científica:

Estas informações estão sendo fornecidas para minha participação voluntária neste estudo que tem como objetivo analisar o comportamento do laser de baixa potência como opção de tratamento, uma vez que tem sido usado com o propósito terapêutico, em virtude das baixas densidades de energias usadas e comprimentos de onda capazes de penetrar nos tecidos. Estudos demonstram que o uso do laser promove recuperação mais rápida e menos dolorosa, em tecidos em processos inflamatórios.

Quando a luz laser interage com células e tecido na dose adequada, certas funções celulares poderão ser estimuladas como: a estimulação de linfócitos, ativação de mastócitos, o aumento na produção de ATP mitocondrial e a proliferação de vários tipos celulares.

Os efeitos terapêuticos dos lasers de baixa potência são a ação analgésica, anti-inflamatória e de recuperação tecidual segundo Brugnera¹⁰ (1991). A terapia com laser influencia mudanças de caráter metabólico, energético e funcional, porque favorece o aumento de resistência e viabilidade celular, levando-as à sua normalidade com rapidez.

Fui esclarecido (a) da existência de três grupos: 1º grupo: Utilização de bochechos com Nistatina; 2º grupo: Utilização da terapia com Laser de baixa potência; e 3º grupo: Utilização do Laser em associação com a Nistatina, para realização desta pesquisa e que poderei ser tratado em qualquer um dos grupos, assim como terei a garantia de tratamento posterior com a terapia que vier a obter melhor resultado terapêutico, decorrido o período de avaliação do presente estudo (de um mês).

Fui esclarecido (a) ainda que a terapia com laser influencia mudanças de caráter metabólico, energético e funcional porque favorece o aumento de resistência e viabilidade celular, levando-as à normalidade funcional com rapidez e não causam riscos para o paciente, uma vez que esse procedimento faz parte da rotina odontológica, seguindo os adequados princípios técnicos e científicos reconhecidos.

Os benefícios desta participação serão em relação ao diagnóstico e tratamentos obtidos com as referidas avaliações, e o esclarecimento e as devidas orientações.



Em qualquer etapa deste estudo, eu terei acesso ao profissional responsável pela pesquisa para esclarecimentos de eventuais dúvidas. A principal investigadora é Dra. Dulce Helena de Rosa Cabelho Passarelli (Pesquisador).

Fui informado (a) que será garantida a liberdade da retirada deste consentimento a qualquer momento e que posso deixar de participar do estudo (pesquisa).

Fui informado (a) que os resultados obtidos serão analisados em conjunto com os resultados dos outros pacientes, não sendo divulgada a identificação de nenhum dos pacientes.

Sei que há compromissos dos pesquisadores de utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Sei que tenho direito de ser mantido (a) atualizado (a) sobre os resultados parciais da pesquisa, ou de resultados que sejam do conhecimento do pesquisador.

Sei que não há despesas pessoais para o participante, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à minha participação.

Acredito ter sido suficientemente informado (a) a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo este estudo.

Eu, maior de idade, acordei com a Dra. Dulce Helena de Rosa Cabelho Passarelli sobre minha decisão em participar neste estudo. Ficou claro para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes.

Li também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido, ou no meu atendimento neste serviço.

Assinatura do paciente

Data

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente para a participação neste estudo.

Prof.ª Dulce Helena de Rosa Cabelho Passarelli

Data



Anexo B

PROTOCOLO CLÍNICO

DADOS BIODEMOGRÁFICOS DA PESQUISA n=42

()	() feminino	() masculino
2) Data de nascimento		
3) Idade:	Etnia () L () M () X	
4) Estado Civil:	() solteiro () casado/a () viúvo/a () divorciado/ separado	
5) Escolaridade:	() analfabeto () fundamental incompleto () ensino médio incompleto () superior incompleto () alfabetizado sem frequentar escola () fundamental completo () ensino médio completo () superior completo	
6) Situação Familiar?	() sozinho () esposo/a () filhos () amigos () outros	
7) Profissão:		
8) Aposentado	Sim() Não()	Última profissão
9) Antecedentes Mórbidos?	Sim ()	Não ()
10) Somente para os que responderem sim à questão anterior. Qual?	() hipertensão () diabetes () osteoporose () depressão () câncer () outras. Quais:	
11) Faz uso de alguma medicação?	() Sim Qual?_____	() Não
12) Hábitos e Vícios	Tabagismo()Sim () Não Etilismo ()Sim () Não	



Anexo C

ESPECIFICIDADE DE ARDÊNCIA BUCAL

13) Tipo de ardência	<input type="checkbox"/> aguda <input type="checkbox"/> em pontada <input type="checkbox"/> lacerante <input type="checkbox"/> queimação <input type="checkbox"/> profunda <input type="checkbox"/> ardor	
14) Localização	<input type="checkbox"/> Língua <input type="checkbox"/> Mucosa Labial <input type="checkbox"/> Palato <input type="checkbox"/> outros	Especificidade da região anatômica:
15) Escore referida conforme EVS(escala de ardência) na consulta inicial:		
16) Qual frequência da ardência?	<input type="checkbox"/> todos os dias <input type="checkbox"/> dia sim, dia não <input type="checkbox"/> duas vezes por semana <input type="checkbox"/> uma vez por semana <input type="checkbox"/> duas vezes por mês <input type="checkbox"/> Outra. Quantos? _____	
17) Há períodos mais frequentes para o seu surgimento?	<input type="checkbox"/> não	<input type="checkbox"/> sim Qual? _____
18) É intensificada de acordo com seu estado emocional?	<input type="checkbox"/> sim	<input type="checkbox"/> não
19) Em quais períodos do dia?	Manhã () Tarde() Noite()	
20) Há influência de fatores emocionais na piora da ardência?	Sim () Não ()	
21) Sabe especificar exatamente quando teve início?	Sim () Não ()	
22) Tem dias que tem melhora dos sintomas?	Sim () Não ()	
23) Tem relação com medicações que fez uso?	Sim () Não ()	
24) Tem medo de que seja câncer?	Sim () Não ()	
25) Piora com algum tipo de alimentação?	Sim () Não ()	Qual?



26) Modificou hábitos alimentares para melhorar?	Sim () Não ()	Quais?
27) Usou algum medicamento caseiro?	Sim () Não ()	Qual?
28) Procurou outro profissional antes do CD?	Sim () Não ()	Qual?
29) Fez algum exame complementar?	Sim () Não ()	Qual?
30) Procurou ajuda psicológica?	Sim () Não ()	

Anexo D

Grupo 1 : NISTATINA

Pacientes	Consulta Inicial EVS	Nistatina 7 dias	Nistatina 14 dias	Nistatina 21 dias	Nistatina 40 dias	Controle semanal
P1	8	8	6	4	4	2
P2	7	6	5	4	4	2
P3	6	6	5	4	4	2
P4	6	6	5	3	3	0
P5	7	7	6	4	4	0
P6	7	5	5	3	3	0
P7	5	6	5	2	0	0
P8	8	5	5	3	0	0
P9	7	6	5	3	0	0
P10	5	4	4	4	2	2
P11	7	4	4	4	4	4
P12	9	9	6	6	5	4
P13	5	5	4	4	3	3
P14	8	5	4	3	2	0

Tabela referente à mensuração da sintomatologia dos pacientes submetidos ao tratamento com Nistatina



Grupo 2 : LASERTERAPIA

Pacientes	Escore Inicial (EVS)	1ª aplicação		Média	2ª aplicação		Média	3ª aplicação		Média	4ª aplicação		Média	Controle
		Pré	Pós		Pré	Pós		Pré	Pós		Pré	Pós		
		P1	9		9	9		9	8		7	7.5		
P2	9	8	6	7	6	5	5.5	5	4	4.5	2	2	2	1
P3	10	10	9	9.5	9	9	9	7	5	6	2	0	2	0
P4	8	7	6	6.5	6	4	5	3	0	1.5	0	0	0	0
P5	8	8	7	7.5	7	5	6	5	3	4	3	3	3	2
P6	7	6	4	5	4	3	3.5	3	1	2	1	1	1	1
P7	10	10	9	9.5	10	8	8	8	7	7.5	5	4	4.5	4
P8	8	6	4	5	3	2	5	2	0	1	0	0	0	0
P9	7	6	5	5.5	3	2	5	1	0	1	0	0	0	0
P10	8	8	7	7.5	6	6	6	6	5	5.5	4	3	3.5	2
P11	7	7	6	6.5	6	6	6	5	5	5	3	3	3	2
P12	10	9	8	8.5	8	6	7	6	5	5.5	4	3	3.5	3
P13	7	6	4	5	4	3	3.5	2	0	1	0	0	0	0
P14	6	6	6	6	5	5	5	3	2	2.5	2	2	2	2

Tabela referente à mensuração da sintomatologia dos pacientes submetidos ao tratamento com Laserterapia

Grupo 3 : LASERTERAPIA E NISTATINA

Pacientes	Escore inicial (EVS)	1ª aplicação		Média	2ª aplicação		Média	3ª aplicação		Média	4ª aplicação		Média	Controle
		Pré	Pós		Pré	Pós		Pré	Pós		Pré	Pós		
		P1	8		8	5		6.5	5		4	4.5		
P2	9	8	7	7.5	5	5	5	4	3	3.5	2	2	2	1
P3	6	5	5	5	4	3	3.5	2	0	1	0	0	0	0
P4	6	4	2	4	2	1	1.5	0	0	0	0	0	0	0
P5	5	5	5	5	4	3	3.5	3	2	2.5	2	1	1.5	1
P6	6	6	6	6	5	4	4.5	3	2	2.5	2	1	1.5	1
P7	8	7	6	6.5	6	5	5.5	5	3	4	2	0	1	0
P8	7	5	4	4.5	4	3	3.5	2	0	1	1	0	1	0
P9	7	6	5	5.5	5	5	5	4	2	3	1	0	1	0
P10	8	8	8	8	7	6	6.5	6	5	5.5	4	3	3.5	3
P11	6	6	5	5.5	4	4	4	2	0	1	1	0	1	0
P12	9	9	8	8.5	8	8	8	6	4	5	3	3	3	2
P13	8	7	5	6	5	4	4.5	2	0	1	0	0	0	0
P14	7	6	5	5.5	4	2	3	1	0	1	1	1	1	0

Tabela referente à mensuração da sintomatologia dos pacientes submetidos ao tratamento associando Laserterapia e Nistatina



Anexo E

Anexo E

Comitê de Ética em Pesquisa CEP•UMESP

Data: 30/09/2010 - Prol. N°374770-10

CAEE: 0094.0.214.000-10

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP-UMESP

Título do Projeto de Pesquisa: Utilização do laser de baixa potência como método alternativo para diminuição da sintomatologia em pacientes com síndrome da ardência bucal.

Pesquisador Responsável: Dulce Cabelho Passarelli.

Curso/Faculdade: Odontologia I Faculdade da Saúde

O Comitê de Ética em Pesquisa reunido em 30/09/2010 deliberou como segue sobre o protocolo em questão: O presente projeto de pesquisa tem como objetivo “avaliar a utilização do laser de baixa potência como método alternativo para a redução da sintomatologia da Síndrome de Ardência Bucal através da comparação entre formas terapêuticas como a prescrição de medicação antifúngica, assim como a associação do Laser com o tratamento medicamentoso.” Para isto, “serão selecionados 42 pacientes, de ambos os gêneros e divididos em três grupos:- Grupo 1 (14 pacientes): A este grupo será prescrita medicação antifúngica com bochechos diários com solução oral de NistatinaR. Os bochechos serão feitos 03 vezes ao dia por 20 dias. Seguido de controle periódico semanal; Grupo 2 (14 pacientes): Neste grupo será empregada a irradiação com laser de diodo de baixa potência (GaAsAl, Whitening Lase 11 - DMC), em modo contínuo e comprimento de onda de 830 nm, a 2mm de distância, aplicado com sistema de varredura, densidade de potência radiante de 60 mW/cm², densidade de energia de 3,0 J/cm², sendo feita uma aplicação por dia com duração de 5 minutos e intervalo de 72 horas entre cada aplicação totalizando 04 aplicações; Grupo 3 (14 pacientes): Neste grupo serão feitas as associações de tratamento dos grupos 1 e 2, ou seja, prescrição de antifúngico, aplicação de laserterapia e controle da ardência.” Os grupos serão avaliados por meio da escala visual de sintomatologia. Após leitura, análise do projeto e exame criterioso de todos os itens que compõem os documentos do Protocolo de Pesquisa, incluindo os itens presentes no Roteiro de Checagem para o parecerista e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE foi constatado que nada consta no processo que fira os princípios e normas da ética em pesquisa

O CEP-UMESP considera o projeto de pesquisa APROVADO, lembrando que a condição de aprovação da pesquisa propriamente dita exige o que segue:

- Que sejam encaminhados ao CEP-UMESP relatórios anuais sobre o andamento da pesquisa (parciais e finais)
- Que sejam notificados ao CEP-UMESP eventos adversos que tenham ocorrido no curso da pesquisa e que sejam significativos do ponto de vista ético e metodológico;
- Que sejam notificadas eventuais emendas e modificações no protocolo de pesquisa

São Bernardo do Campo, 26 de agosto de 2010.

Prota. Dra. Fernanda Angelieri



REFERENCIAS

1. Blachman I, Salgado C, Silva O. A carência do nível sérico de lítio e a síndrome da boca ardente da observação da ação. *Revista Odontológica da Universidade Estadual Paulista* 2001 30(2):271-5.
2. Nery FS, Lauria RA, Sarmiento VA, Oliveira MdGA. Avaliação da ansiedade e depressão em pacientes da terceira idade e sua relação com a síndrome da ardência bucal. *Rev Cienc Méd Biol* 2004 jan.-jun.;3(1):20-9.
3. Soares MSM, Lima JMC, Pereira SCC. Avaliação do fluxo salivar, xerostomia e condição psicológica em mulheres com Síndrome da Ardência Bucal. *Revista de Odontologia da UNESP* 2008 37(4):315-9.
4. Siqueira JTT, Turbino CL, Nasri C. Dor orofacial em pacientes com disfunção temporomandibular e secura bucal: necessidade de diagnóstico diferencial - discussão clínica. *J Bras Ortodon Ortop Facial* 1998 mar-abr.;3(14):39-45.
5. Cerchiari DP, Moricz RDd, Sanjar FA, Rapoport PB, Moretti G, Guerra MM. Síndrome da boca ardente: etiologia. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* 2006 maio.-jun.;72(3):419-24.
6. Cavalcanti DR, Birman EG, Migliari DA, da Silveira FR. Burning mouth syndrome: clinical profile of Brazilian patients and oral carriage of *Candida* species. *Braz Dent J* 2007 18(4):341-5.
7. Arap A. Características odontológicas e prevalência da ardência em doentes com diabetes mellitus do tipo II [Dissertação]. São Paulo: Universidade São Paulo; 2009.
8. Catão M. Os benefícios do laser de baixa intensidade na clínica odontológica na estomatologia. *Rev Bras Patol Oral* 2004 out.-dez.;2(4):214-8.
9. Mester E, Mester AF, Mester A. The biomedical effects of laser application. *Lasers Surg Med* 1985 5(1):31-9.
10. Brugnera Júnior A. Laser na odontologia. São Paulo: Pancast; 1991.
11. Brown RS, Farquharson AA, Sam FE, Reid E. A retrospective evaluation of 56 patients with oral burning and limited clinical findings. *Gen Dent* 2006 Jul-Aug;54(4):267-71; quiz 72, 89-90.
12. Miglioratti C, Lloid C. Hipersensibilidade dentinária tratada com laser de baixa intensidade. *J Oral Laser Applic* 2005 5(237-43).
13. Mezzarane L. Proposta de protocolo clínico para utilização do laser de baixa potência em estomatite protética associada à candidose atrófica [Dissertação]. São Paulo: Universidade São Paulo; 2007.
14. Fréo B. Estudo clínico da atividade da capsaicina em portadores da síndrome de ardência bucal [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2008.
15. Grushka M, Epstein JB, Gorsky M. Burning mouth syndrome. *Am Fam Physician* 2002 Feb 15;65(4):615-20.
16. Lamey PJ, Lamb AB. Lip component of burning mouth syndrome. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1994 Nov;78(5):590-3.
17. Amenábar J. Níveis de cortisol salivar, grau de estresse e de ansiedade em indivíduos com síndrome de ardência bucal [Dissertação]. Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2006.
18. Taebunpakul P, Piboonratanakit P, Thongprasom K. Folate Levels in Burning Tongue. *Acta stomatologica Croatica* 2007 41(3):
19. Grushka M, Epstein JB, Gorsky M. Burning mouth syndrome and other oral sensory disorders: a unifying hypothesis. *Pain Res Manag* 2003 Fall;8(3):133-5.
20. Maidana JD, Cherubini K, Krapf SMR. Associação entre síndrome da ardência bucal e hipossialia. *Revista da Faculdade de Odontologia - UPF* 2005 10(1):24-8.



21. Cho MA, Ko JY, Kim YK, Kho HS. Salivary flow rate and clinical characteristics of patients with xerostomia according to its aetiology. *J Oral Rehabil* 2010 Mar;37(3):185-93.
22. Gutierrez L. Avaliação de fatores associados ao diagnóstico da xerostomia e/ou queimação bucal: Um estudo preliminar [Monografia]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2009.
23. Kapczinski F, Gazalle FK, Frey B, Kauer-Sant'Anna M, Tramontina J. Tratamento farmacológico do transtorno bipolar: as evidências de ensaios clínicos randomizados. *Revista de Psiquiatria Clínica* 2005 32(supl.1):34-8.
24. Zheng J, McMillan AS, Wong MC, Luo Y, Lam CL. Investigation of factors associated with treatment-seeking in Southern Chinese with orofacial pain. *J Orofac Pain* 2010 Spring;24(2):181-8.
25. Donato A, Boraks S. Laser clínico: aplicações práticas em odonto estomatologia. São Paulo: Robe; 1993.
26. Buljan D, Savic I, Karlovic D. Correlation between anxiety, depression and burning mouth syndrome. *Acta Clin Croat* 2008 Dec;47(4):211-6.
27. Cavalcanti D. Síndrome de ardência bucal: estudo duplo cego cruzado placebo controlado da efetividade do ácido alfa- lipóico sobre a sintomatologia e avaliação da função gustatória [Dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2008.
28. Scully C. Atlas colorido de doenças da boca: diagnóstico e tratamento. 2.ed. ed. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.