

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA FAMÍLIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM SAÚDE DA FAMÍLIA

BÁRBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS

**INVESTIGAÇÃO DO USO DO XILITOL E LARANJA NO CONTROLE DA
HIPOSSALIVAÇÃO.**

CAMPO GRANDE- MS

2019

BÁRBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS

**INVESTIGAÇÃO DO USO DO XILITOL E LARANJA NO CONTROLE DA
HIPOSSALIVAÇÃO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família como requisito para obtenção do título de mestre pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.
Orientadora: Dra. Ana Tereza Gomes Guerrero.

CAMPO GRANDE-MS

2019

BÁRBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS

**INVESTIGAÇÃO DO USO DO XILITOL E LARANJA NO CONTROLE DA
HIPOSSALIVAÇÃO.**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Saúde da Família como requisito para obtenção do título de mestre pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Orientadora: Dra. Ana Tereza Gomes Guerrero.

A banca examinadora, após a avaliação do trabalho, atribuiu ao candidato o conceito _____.

Campo Grande, MS, ____ de _____ de 2019.

BANCA EXAMINADORA

NOTA/CONCEITO

Prof. Dra. Ana Tereza Gomes Guerrero
FIOCRUZ – orientadora

Prof. Dra. Márcia Rodrigues Gorisch
SESAU

Prof. Dra. Livia Fernandes Probst
FAODO

Aos idosos participantes desta pesquisa, que tão generosamente se comprometeram nesta trajetória. Às vezes esquecidos pela sociedade, mas com tanto a oferecer! Quanta experiência, vida, superação, aprendizado com vocês! Muito obrigada pela bondade comigo. Dedico este trabalho também à minha amada vó Negrinha, modelo de vitalidade, força e coragem; com seu exemplo de simplicidade me ensina mais do que qualquer outro livro.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela minha vida, saúde e todas as oportunidades que Me proporcionou para que eu chegasse até aqui. Quantas vezes durante minha caminhada pude sentir o Seu cuidado...

À minha querida orientadora Professora Ana Tereza, obrigada por me escolher, não poderia ter sido melhor. Sempre me surpreendendo com sua capacidade de manter a calma, mesmo quando eu estava atrasada com todos os prazos. Um exemplo de humildade, gentileza e respeito comigo. Obrigada por acreditar no meu projeto e pela confiança que me ofereceu na condução dessa pesquisa. Uma inspiração que pretendo seguir;

Aos professores Livia e Rui Arantes, que gentilmente fizeram contribuições que foram essenciais ao desenvolvimento deste trabalho;

Aos meus pais Catarina e Antonio Angelo, por todos os esforços de sempre, incentivo e dedicação durante toda a minha vida para que eu me tornasse uma boa pessoa. Obrigada pela educação, ensinamentos e, sobretudo, pelo amor de vocês;

Aos meus irmãos Marcelo, Lú, Camila, Juninho e Rita por me acompanharem na caminhada e por serem meus primeiros amigos...

À sensibilidade da minha irmã Rita por me ajudar na coleta de dados passando uma semana inteira comigo em Corumbá, doando seu tempo, companhia e amor de sempre;

Ao Juninho, que me inspirou a ingressar no mestrado, me ajudando em todos os momentos, por toda técnica e disponibilidade; desde a escolha do tema, organização de tabelas, busca de artigos, numeração de páginas e também por ser meu confidente da vida. Obrigada, irmão;

Ao meu companheiro Naylor, por se fazer presente em todos os momentos. Pelos cuidados de sempre, e por tornar a minha vida mais simples e prática em todos os sentidos;

Aos meus pequenos Gabriel, Cecília, Alice, Mariana, Maria Luísa e Murilo, por tornarem meus dias mais leves e cheios de cor;

Aos meus amigos espalhados por Ribas, Corumbá e Campo Grande. Obrigada pelos momentos compartilhados e, em especial ao Guto, Annahy, Leila, Camila, Dielson, Mayra e Feher pelo suporte com este trabalho, seja com conversas, formatações, traduções, hospedagens, almoços, orações, compras e tantas coisas mais...Obrigada, meus amigos;

À minha querida Vivian, parceira de anos de trabalho, por apoiar minhas decisões e enfrentá-las comigo. Pela paciência no começo da minha profissão e por todo incentivo. Cada conquista minha era sua também, isso estava estampado no seu rosto, um verdadeiro exemplo de amor ao próximo. Obrigada por tanto, você é um ser humano incrível;

Aos amigos da turma do Mestrado Profissional em Saúde da Família, por tudo que compartilhamos nesses 2 anos e meio de trocas. Um agradecimento especial ao Halex, sempre tão gentil e solícito, me ajudou desde a indicação de um livro até a encontrar formulário pra fazer carteirinha de estudante. Obrigada, amigo;

Aos agentes comunitários de saúde da ESF Breno de Medeiros II de Corumbá-MS: Adriana, Rudney, Eduardo, Silvério, Lucynéia; Jéssica, Marcelo e a Andrea, pela disposição em me ajudar com as coletas e entregas mesmo depois que já havia me desligado da Unidade. Obrigada por toda disponibilidade;

À UFMS por me receber mais uma vez como aluna, aos professores e a todos os colaboradores deste mestrado, pela oportunidade de aprender tanto.

Muito Obrigada!

“Para o ignorante, a velhice é o inverno da vida; para o sábio, é a época da colheita.”

JUD, Sentença Hassídica.

RESUMO

O envelhecimento é uma tendência, por isso, é necessário desenvolver estudos acerca das principais doenças que atingem idosos para melhorar sua qualidade de vida. Disfunções salivares como hipossalivação e xerostomia afetam com frequência esta faixa etária devido a diversos fatores como uso de medicamentos e doenças sistêmicas e crônicas. O objetivo principal deste estudo foi investigar a estimulação salivar através do uso de xilitol e laranja. Os objetivos específicos foram verificar se possíveis efeitos sialogogos atingem igualmente pessoas com e sem hipossalivação; avaliar se o pH salivar pode aumentar após estimulações salivares, verificar se a autopercepção de xerostomia sofre influência após tratamentos; verificar se há uso de fitoterapia nos participantes e estimular a aplicação da sialometria e questionário de xerostomia para diagnóstico. Aplicou-se a pesquisa em 34 idosos de uma Estratégia Saúde da Família no município de Corumbá-MS. Houve dois grupos: com hipossalivação e com fluxo salivar normal; cada grupo foi subdividido em 4, totalizando 8 subgrupos ao final para aplicação dos tratamentos em teste 1: xilitol+ laranja, teste 2: laranja, teste 3: xilitol, e grupos de controles. O tratamento durou 4 semanas, sendo os participantes submetidos à sialometria, verificação de pH e aplicação de questionário sobre xerostomia e hábitos de vida no início e final da pesquisa. A análise de dados entre pacientes com hipossalivação e com fluxo salivar normal foi feita pelo teste t-student para idade e ingestão de água. O t-student pareado foi utilizado entre os grupos para analisar pH, volume salivar e autopercepção de xerostomia. A comparação entre os grupos experimentais, em relação à idade, volume salivar, pH e escore de autopercepção de xerostomia foi realizada por meio do teste ANOVA de uma via, seguido pelo pós-teste de Tukey. A avaliação da associação entre o tipo de paciente (com fluxo salivar normal ou com hipossalivação) e as variáveis sexo, uso de álcool, tabaco, e medicamentos foi realizada pelo teste do qui-quadrado. As conclusões mostram que o grupo com hipossalivação de teste com laranja obteve aumento significativo na produção salivar, enquanto que a autopercepção de xerostomia teve declínio nos grupos com hipossalivação de teste xilitol+ laranja. As demais variáveis não tiveram diferenças significantes sugerindo que futuras pesquisas utilizem tempo maior para aplicação dos protocolos da pesquisa, visto que há uma tendência de melhora para aumento na produção salivar e diminuição nos sintomas de xerostomia.

Palavras-Chave: Idoso, xerostomia, xilitol, salivação, laranja.

ABSTRACT

Aging is a trend, so it is necessary to develop studies on the main diseases that affect the elderly to improve their quality of life. Salivary dysfunctions such as hyposalivation and xerostomya often affect this age group due to several factors such as medication use and systemic and chronic diseases. The main objective of this study was to investigate salivary stimulation through the use of xylitol and orange. The specific objectives were to verify if possible sialogogue effects equally affect people with and without hyposalivation; to evaluate if salivary pH can increase after salivary stimulation, to verify if the self-perception of xerostomya is influenced after treatments; to verify if there is use of phytotherapy in the participants and to stimulate the application of sialometry and xerostomya questionnaire for diagnosis. The research was applied to 34 elderly of a Family Health Strategy in the city of Corumbá-MS. There were two groups: with hyposalivation and with normal salivary flow; each group was subdivided into 4, totaling 8 subgroups at the end for the treatments applied in such way: in test 1: xylitol + orange, test 2: orange, test 3: xylitol, and control groups. The treatment lasted 4 weeks, with participants undergoing sialometry, pH verification and application of a questionnaire about xerostomya and lifestyle habits at the beginning and end of the research. Data analysis between patients with hyposalivation and normal salivary flow was performed by t-student test for age and water intake. Paired t-student was used between groups to analyze pH, salivary volume and xerostomya self-perception. Comparison between experimental groups regarding age, salivary volume, pH and xerostomya self-perception score was performed by one-way ANOVA test, followed by Tukey post-test. The association between the type of patient (with normal salivary flow or hyposalivation) and the variables: gender, alcohol use, tobacco use, and medications was assessed by the chi-square test. Conclusions show that the orange test hyposalivation group had a significant increase in salivary production, while self-perception of xerostomya had a decline in the xylitol + orange test hyposalivation groups. The other variables did not have significant differences suggesting that future research use longer time to apply the research protocols, since there is a tendency of improvement in the increase of salivary production and decrease of xerostomya symptoms.

Keywords: Elderly, xerostomya, xylitol, salivation, orange.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Sequência de número sorteados.....	35
Figura 2- Fluxograma da amostragem.....	35
Figura 3- Subdivisão dos grupos para aplicação de testes.....	36
Figura 4- Linha do tempo.....	38

EM ARTIGO

Figura 1 – Fluxograma da amostragem por conveniência.....	45
Figura 2- Gráfico apresentando o volume salivar dos pacientes com hipossalivação de acordo com a avaliação, em cada um dos grupos experimentais. Cada símbolo representa a média e a barra o erro padrão da média. * Diferença significativa em relação a avaliação inicial (pós-teste de Tukey, $p < 0,05$)	51
Figura 3- Gráfico apresentando o escore de autopercepção de xerostomia relatado pelos pacientes com hipossalivação avaliados neste estudo, em cada um dos grupos experimentais. Cada símbolo representa a média e a barra o erro padrão da média. * Diferença significativa em relação a avaliação inicial (pós-teste de Tukey, $p < 0,05$).	52

LISTA DE TABELAS

EM ARTIGO

- Tabela 1-** Resultados da avaliação da relação entre o tipo de paciente e as variáveis sexo, idade, uso de bebida alcoólica, uso de fumo ou tabaco, copos de água ingeridos por dia, uso de medicamentos, veículo para ingerir medicação e uso de tratamento fitoterápico.....48
- Tabela 2-** Resultados da comparação entre as avaliações e entre os grupos experimentais, em relação ao volume salivar, ao pH da saliva e ao escore de autopercepção de xerostomia, em pacientes com fluxo salivar normal e em pacientes com hipossalivação.....50

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária

°C – Graus Celsius

cal/g – Caloria por grama

CD4- Grupamento de diferenciação 4- Molécula que se expressa na superfície de algumas células T.

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa

CFO - Conselho Federal de Odontologia

CNS - Conselho Nacional de Saúde

CIPLAN - Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação

CPO-D – Dentes Cariados Perdidos e Obturados

DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis

DTM's - Disfunções Temporomandibulares

EBV - Vírus Epstein Barr

ESF - Estratégia Saúde da Família

g – Gramas

HIV/Aids – Vírus da Imunodeficiência Humana

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IgA – Imunoglobulina A

IgM – Imunoglobulina M

mg – Miligramas

mL – Mililitros

min – Minuto

Nº - Número

OMS - Organização Mundial da Saúde

ONU - Organização das Nações Unidas

OPAS/OMS - Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde

pH – Potencial Hidrogeniônico

PMAQ - Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica

PNPIC - Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares

PNPMF - Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RDC - Resolução da Diretoria Colegiada

RENAME - Relação Nacional de Medicamentos Essenciais

SAB - Síndrome da Ardência Bucal

SS- Síndrome de Sjögren

SUS – Sistema Único de Saúde

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1- INTRODUÇÃO	14
2- REVISÃO DE LITERATURA	16
2.1- Idosos e transição demográfica	16
2.2- Patologias e medicações que influenciam a produção salivar.....	16
2.3- Saúde bucal do idoso e condições salivares.....	19
2.4- Diagnósticos de xerostomia e hipossalivação	21
2.5- Tratamentos	23
2.5.1- Tratamentos: xilitol.....	25
2.5.2- Tratamentos: métodos alternativos	28
2.5.3- Tratamentos: fitoterapia	29
3- OBJETIVOS	32
3.1- Objetivo Geral.....	32
3.2- Objetivos Específicos.....	32
4- METODOLOGIA	33
4.1 Aspectos éticos.....	33
4.2 Desenho do estudo.....	33
4.3 Participantes, elegibilidade e local	33
4.3.1 Tamanho da amostra	33
4.3.2 Randomização e alocação	34
4.4 Intervenções	36
4.5 Desfechos.....	36
4.5.1 Sialometria e pH	36
4.5.2 Questionário.....	37
4.6. Análise dos dados.....	39
5- RESULTADOS	41
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	60
7- REFERÊNCIAS	62
APÊNDICE	
TABELAS COMPLEMENTARES	
ANEXO I, II, III, IV, V, VI	

1- INTRODUÇÃO

De acordo com a Síntese de Indicadores Sociais de 2016, a transição demográfica é um fato. Os idosos representavam 9,8% da população em 2005, enquanto que em 2015 este número subiu para 14,3%. A partir de 2010, o Brasil passou a ter a média de população idosa semelhante à de países desenvolvidos (IBGE, 2016).

Dentre os agravos que acometem a cavidade bucal de pessoas idosas, alterações qualitativas e quantitativas no fluxo salivar podem levar ao desenvolvimento de xerostomia, que é caracterizada como sensação subjetiva de boca seca, sem diminuição do fluxo salivar, e também a hipossalivação, que ocorre devido à diminuição da produção salivar. Os sintomas desses distúrbios estão associados às pessoas com mais de sessenta anos (devido ao uso de medicamentos xerostômicos ou por doenças sistêmicas), e acometem com maior frequência o sexo feminino (BRASIL, 2014).

A diminuição na produção de saliva pode aumentar o risco à cárie dentária, doenças periodontais e doenças oportunistas. Há prevalência de xerostomia e hipossalivação em pacientes idosos, seguida dos que fazem uso de anti-hipertensivos e medicamentos para diabetes. Outras drogas relatadas incluem antidepressivos e anticonvulsivantes (PEROTTO *et al.*,2007).

As estimativas apontam que cerca de 30% das pessoas idosas apresentam xerostomia e hipossalivação. As avaliações de verificação de fluxo salivar podem ser feitas por meio da sialometria, teste que estima o volume salivar produzido durante determinado tempo. Cinco minutos tem sido o tempo utilizado para realização desse exame. Durante estes minutos, o paciente deposita toda saliva em um recipiente. Em seguida, calcula-se o total de saliva produzido e divide-se pelo tempo de duração do exame. Os resultados determinarão as condições do fluxo salivar (normal, baixo ou muito baixo), a partir de padrões estabelecidos. As opções de verificação do fluxo salivar são sob estimulação ou repouso (SHIP; PILLEMER; BAUM, 2002; PEDRAZAS, 2008).

As opções de tratamento dependem da causa e do grau de dano nas glândulas salivares e incluem substitutos e estimulantes salivares (sialogogos) sistêmicos ou tópicos. Os sialogogos tópicos têm sido mais utilizados em relação aos sistêmicos e podem ser gomas de mascar, estimulantes e substitutos salivares. Existem ainda géis, colutórios e cremes dentais utilizados para estimulação salivar (NAPEÑAS; BRENNN; FOX,2009).

Outra opção para tratamento tópico de hipossalivação e xerostomia são gomas de mascar contendo xilitol, que é um tipo de açúcar não cariogênico que tem sido utilizado para estimulação salivar, sendo considerado seguro e sem efeitos adversos(MAIYA *et al.*, 2014).

O xilitol vem sendo utilizado como substituto da sacarose. Uma das propriedades mais relevantes do xilitol é a anticariogenicidade que ocorre por sua não-fermentabilidade por *Streptococcus mutans*. Esse açúcar auxilia na remineralização de lesões incipientes de cárie, estimula a salivação, controla o pH e capacidade tamponante da saliva (MUSSATO; ROBERTO,2002).

Os fármacos pilocarpina e cevimeline são medicamentos sistêmicos utilizados para tratamento da hipossalivação, porém, apresentam efeitos adversos como complicações cardiovasculares e urinárias, além de serem contraindicados em casos de úlcera gástrica, asma e hipertensão (VILLA; CONNEL; ABATI,2015).

A diminuição no fluxo salivar é notada em idosos principalmente porque com o aumento da idade frequentemente doenças surgem, e para tratá-las são prescritas medicações que diminuem a produção salivar. Diante disso, o objetivo principal deste estudo foi investigar a eficácia da estimulação salivar em idosos utilizando gomas de mascar a base de xilitol, laranja e associação entre ambos. Os objetivos específicos foram verificar os efeitos estimulantes salivares do protocolo em pacientes com e sem hipossalivação; avaliar o pH salivar após estimulações salivares, verificar a autopercepção de xerostomia após a utilização dos tratamentos, investigar o uso de fitoterápicos e medicamentos pelos pacientes.

2- REVISÃO DE LITERATURA

2.1- Idosos e transição demográfica

Uma das importantes mudanças pelas quais o Brasil passou nos últimos cem anos foi a transição demográfica. A expectativa de vida em meados do século XX era de 33,5 anos, já em 2009, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), este número saltou para 73 anos (76,5 mulheres, 69 homens). Em 2012, a população senil no Brasil era superior a 22 milhões de pessoas, correspondendo à maior número de idosos que em alguns países da Europa. De acordo com a Organização das Nações Unidas (ONU), essa fatia da população continuará aumentando até 2050. Há uma tendência ao envelhecimento demográfico que, segundo a Síntese de Indicadores Sociais de 2016, os idosos representavam 9,8% da população em 2005, enquanto em 2015 este número subiu para 14,3%. Consequentemente houve queda na composição populacional nos demais grupos etários. A partir de 2010, o Brasil passou a ter a média de população idosa semelhante a países desenvolvidos (IBGE, 2016; MINAYO, 2012).

Dessa forma, a proteção à senilidade é um direito social, devendo o Estado garantir ao idoso, digno e saudável envelhecimento. Assim como garantido na Constituição Federal de 1988, o Estatuto do Idoso reforça que a atenção à saúde desse grupo deve ser de forma integral, com acesso universal e igualitário, assegurado para as medidas de prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, com atenção especial às doenças que afetam os idosos. O Poder Público deve fornecer gratuitamente algumas medicações, principalmente as de uso contínuo; podendo ainda o idoso usufruir de atendimento geriátrico domiciliar, ambulatorial e de internações (BRASÍLIA, 2003).

2.2- Patologias e medicações que influenciam a produção salivar

A Pesquisa Nacional de Saúde 2013 – Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas-, mostra que existe um crescimento importante das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). Através de entrevistas, medidas antropométricas, verificação de pressão arterial e exames laboratoriais foi possível detalhar o acesso ao diagnóstico e assistência prestadas a pessoas com hipertensão, diabetes e depressão. As DCNT são o maior problema de saúde com

mais de 70% das causas de morte no Brasil. Entre as pessoas entre 60 e 64 anos, 44% referiram diagnóstico de hipertensão. Entre idosos de 65 a 74 anos, este número subiu para 52,7%; enquanto que para maiores de 75 anos o número foi 55%. Em relação ao diabetes, 19,9% das pessoas com mais de 65 anos apresentaram diagnóstico para a doença. Sobre a depressão, foi verificado que há maior prevalência no sexo feminino, sendo a taxa de uso de antidepressivos verificada em maiores proporções nos idosos (IBGE, 2014).

Mesmo sendo as DCNT a principal prioridade na área da saúde no Brasil, a prevalência de diabetes e hipertensão continua aumentando paralelamente à prevalência de excesso de peso, principalmente por mudanças na dieta e sedentarismo. Apesar de ter havido diminuição, as doenças cardiovasculares ainda são as principais causas de mortes no Brasil. Já em relação ao diabetes, a incidência aumentou 8% entre 2000 e 2007 (SCHMIDT *et al.*, 2011).

Houve análise da utilização de medicamentos por idosos brasileiros através de um questionário de autopreenchimento para obter informações referentes às características sociodemográficas, condições do uso do serviço de saúde e uso de medicações. Dentre as doenças que os atingiram, destacaram-se hipertensão, problemas oftálmicos e problemas nas articulações. Os idosos entrevistados utilizaram a média de 3,8 medicamentos por pessoa, sendo os fármacos mais utilizados os que tratam doenças do sistema cardiovascular, nervoso e do trato alimentar; além disso, a prevalência de utilização foi maior no gênero feminino (SILVA *et al.*, 2012).

Ainda sobre medicações, estudo analisou o fluxo salivar de 98 idosos associado ao uso de fármacos; sendo captopril, hidroclorotiazida e diazepam, os mais utilizados por essa população (MEDEIROS *et al.*, 2015).

Além das patologias crônicas, a Síndrome de Sjögren (SS) é classicamente associada à diminuição de saliva, pois se trata de uma doença autoimune que afeta principalmente glândulas salivares e lacrimais, com maior prevalência em mulheres acima de cinquenta anos em 90% dos casos. Assim como a SS, a Síndrome da Ardência Bucal (SAB) também tem predileção nas mulheres em período de menopausa. É um distúrbio crônico doloroso caracterizado pela sensação de queimação na mucosa bucal, sem apresentar lesões clínicas. Acredita-se que tenha

etiologia multifatorial envolvendo fatores sistêmicos e locais. (KORN *et al.*, 2002; SOARES; LIMA; PEREIRA,2008; MILANI *et al.*, 2018).

Ainda sobre agentes causadores de desordens salivares, foi feita análise da prevalência da xerostomia e hipossalivação em pacientes com o vírus da imunodeficiência humana HIV/Aids entre os anos de 2008 a 2018. A infecção é caracterizada pela redução brusca de linfócitos CD4, que devido à resposta imunológica deficiente do organismo traz infecções secundárias aos portadores podendo acarretar manifestações orais. As infecções fúngicas são manifestações bucais mais comuns aos portadores do HIV, no entanto, em relação à xerostomia há divergência na literatura entre sintomas de boca seca, que variaram de 2% a 76,2%. Há associação da redução do fluxo salivar e/ou xerostomia às infecções prolongadas pelo vírus, assim como o uso constante de antirretrovirais (inibidores de proteases do HIV depositam gorduras na parótida). As patologias que acometem glândulas salivares foram compreendidas como lesões fracamente associadas a pacientes com HIV/Aids. A Organização Mundial da Saúde (OMS), em 1993, não associava a infecção pelo HIV à xerostomia; apenas a partir de 2005 houve relato desta associação. Mesmo assim, é necessário que mais pesquisas sejam desenvolvidas para poder afirmar que a presença do HIV pode levar à xerostomia, visto as divergências em relação aos pacientes com sintomas específicos e baixo número de linfócitos CD4, além de ligação entre fatores locais, sistêmicos e da terapia antirretroviral (TREZENA *et al.*, 2018).

Fatores emocionais também podem ter relação com xerostomia e/ ou hipossalivação. Dois questionários foram aplicados para avaliar a intensidade de sintomas de depressão e ansiedade em mulheres na menopausa, sendo todas submetidas à avaliação psicológica. Um questionário foi o Inventário de Depressão de Beck (IDB) e o outro é Inventário de Ansiedade Traço-Estado – IDATE. Ambos os questionários são de auto-avaliação da intensidade de sintomas de depressão e ansiedade. O IDB possui 21 itens e cada um inclui três alternativas referentes a sintomas de tristeza, pessimismo, sensação de fracasso, falta de satisfação, sensação de culpa, sensação de punição, autodepreciação, auto-acusações, etc. O IDATE apresenta duas escalas de auto-avaliação, cada uma com vinte afirmações. Um solicita que o indivíduo descreva como se sente em determinado momento e outro avalia como o indivíduo se sente geralmente. Foram encontrados elevados

percentuais de xerostomia sem hipossalivação nas pacientes com Síndrome da Ardência Bucal (SAB), sendo que apenas 8% desse grupo apresentaram hipossalivação. Esses resultados sugerem que a xerostomia pode ser desenvolvida por outros fatores, além dos relacionados à umidade da mucosa, mesmo assim, não foi encontrada associação entre xerostomia com condições psicológicas das pacientes com SAB, porém, as pacientes com SAB tiveram mais sintomas de depressão e ansiedade em relação ao grupo controle. (SOARES; LIMA; PEREIRA, 2008).

Existem ainda outras associações doenças que podem se associar à diminuição de produção salivar como lúpus eritematoso, artrite idiopática juvenil e cirrose biliar primária, que correspondem a desordens inflamatórias crônicas reumatológicas. Distúrbios neurológicos incluem pacientes com depressão, Parkinson. Distúrbios genéticos incluem a síndrome de Prader-Willi, polineuropatia amiloidótica e hemocromatose hereditária. Distúrbios metabólicos incluem bulimia nervosa e alcoolismo. (SILVA IJO *et al.*, 2016; SALEH *et al.*, 2015; TREZENA *et al.*, 2018).

2.3- Saúde bucal do idoso e condições salivares

A Política Nacional de Saúde Bucal através do SB Brasil 2010 ofereceu um panorama das condições de saúde bucal de pessoas em diferentes grupos etários. Através desta pesquisa, pôde-se verificar a prevalência dos principais eventos que acometem a cavidade oral. Com relação ao edentulismo, avaliado pela necessidade de prótese dentária, apenas 7,3% de idosos entre 65 e 74 anos não necessitava do uso de prótese dentária. (BRASIL, 2012).

Com relação aos problemas da cavidade oral que atingem idosos, queixas de boca seca são encontradas com frequência, as estimativas apontam que cerca de 30% de pessoas idosas apresentam xerostomia e/ ou hipossalivação. A xerostomia é caracterizada como sensação de boca seca, enquanto a hipossalivação está presente quando o fluxo salivar tem redução de volume. Acometem frequentemente mulheres, pessoas idosas devido ao maior uso de medicamentos, ou por fazerem parte de outras síndromes sistêmicas. Os sintomas incluem sensação de boca

ardente, sede, dificuldades no uso de próteses, lábios secos e mucosa ulcerada. (SHIP; PILLEMER; BAUM, 2002; BRASIL, 2014).

Xerostomia: sintoma subjetivo da secura bucal, não se relaciona necessariamente à diminuição de fluxo salivar, mas com alterações qualitativas das proteínas salivares e concentrações de imunoglobulinas que se desenvolvem como resultado da disfunção das glândulas salivares. Como é subjetiva, a avaliação deve ser feita por meio de questionário ao paciente (GIAFFERIS *et al.*, 2017).

Hipossalivação: refere-se à redução quantitativa de saliva produzida pelas glândulas salivares. Por ser uma condição objetiva, o diagnóstico é realizado através da sialometria. (GIAFFERIS *et al.*, 2017).

Foi verificada a prevalência de xerostomia em 117 pessoas com mais de 18 anos, aplicando um questionário que investigou a saúde geral, medicamentos em uso e sintomas de xerostomia. Foi relatada xerostomia em 24,8% dos pacientes. O uso de medicamentos foi verificado em 33,3% dos participantes, e dentre estes, aproximadamente 36% se queixou dos sintomas de xerostomia, verificada em maiores proporções em pacientes com idade superior a 50 anos, seguida dos pacientes que fazem uso de anti-hipertensivos e medicação para tratamento de diabetes. Outras drogas relatadas incluem antidepressivos e anticonvulsivantes (Perotto, Andrades, Paza e Ávila 2007).

Nesse contexto, para determinar o índice de salivação relacionado à idade e presença de doenças sistêmicas em idosos, foram colhidas informações como idade, gênero, doenças sistêmicas e medicações em uso. Foram analisados dentes, mucosas e fluxo salivar. Dentre os participantes, 77,9% apresentaram hipossalivação, e mais de 75% sofria de ao menos uma doença sistêmica. Durante a análise das principais patologias, as cardiovasculares foram as mais citadas, sendo a hipertensão arterial mais frequente, com os maiores casos de hipossalivação. Em seguida foram encontrados sintomas de xerostomia em pacientes que relataram patologias endócrinas (diabetes mellitus e distúrbios da tireóide), pessoas que utilizavam medicações antidepressivas, e indivíduos que faziam uso de analgésicos e anti-inflamatórios (PEDRINI; FRANÇA; KREUGER, 2009).

O processo biológico de envelhecimento provoca atrofia das células do tecido acinar das glândulas salivares, sendo este substituído por tecido adiposo e tecido

conjuntivo fibroso, atingindo a quantidade e composição da saliva produzida. Mesmo assim, há sugestão de que a taxa de secreção salivar em idosos saudáveis mantém-se estável devido à capacidade de reserva funcional destas glândulas. Portanto, o envelhecimento por si não é um fator etiológico da hipossalivação e / ou xerostomia. Já em relação às alterações da composição salivar, verifica-se um aumento dos níveis das proteínas salivares responsáveis pela função imunológica da saliva, nomeadamente IgA, IgM, lactoferrina, lisozima e histatinas (MIRANDA, 2012; MORAES, 2012).

2.4- Diagnósticos de xerostomia e hipossalivação

Desordens salivares podem resultar em alterações físicas, funcionais e sociais, causando impacto na qualidade de vida das pessoas. Estima-se que aproximadamente 20% da população sofra com disfunções salivares (tanto com a diminuição da saliva como com a qualidade da saliva). Contudo, o diagnóstico é um desafio na clínica odontológica, pois os profissionais não adotam a prática de avaliação salivar, mesmo sendo importante indicar no prontuário o padrão salivar para diagnóstico e prognóstico de doenças sistêmicas. Como resultado, a hipossalivação não é diagnosticada em pacientes assintomáticos. Por outro lado, alguns pacientes podem ser diagnosticados como tendo xerostomia (boca seca) mesmo sem diminuição da taxa de secreção salivar (FALCÃO *et al.*, 2013).

Xerostomia e hipossalivação se tratam de agravos multidisciplinares, portanto, os profissionais devem avaliar e discutir os problemas de forma conjunta com outros especialistas, visando proporcionar o tratamento mais adequado. A ausência ou diminuição do fluxo salivar normal pode causar aumento de cárie, doença periodontal, doenças bucais oportunistas e traumatismos, especialmente nos usuários de próteses (KORN *et al.*, 2002).

Como se trata de condição subjetiva, a xerostomia é avaliada por meio de questionamentos diretos aos pacientes. Foi elaborado e validado um questionário fechado, com questões diretas, que avalia o grau subjetivo de xerostomia – o *Xerostomia Inventory* (XI) com 11 itens destinados a avaliar algumas situações de sensação de boca seca, com cinco opções de respostas (nunca:1; quase nunca:2;

ocasionalmente:3; com relativa frequência:4; com frequência:5), dessa forma a severidade da xerostomia pode variar de 11 à 55 (THOMSON *et al.*,1999).

Em 2012, foi desenvolvido com objetivo de validar em nível pré-teste a versão em português do Inventário de Xerostomia (XI), mantendo as 11 questões originariamente descritas, traduzidas e adaptadas. Participaram do estudo 30 pessoas com síndrome de Sjögren, sendo os questionários aplicados por cirurgiões-dentistas que avaliaram confiabilidade e consistência na versão traduzida. Ao final, foi verificado que a versão em português pode ser utilizada como instrumento confiável para medir o grau subjetivo de xerostomia (MATA *et al.*, 2012; SOARES; LIMA; PEREIRA; 2008).

Para avaliação da produção salivar, o exame mais empregado tem sido o da sialometria, que é um teste simples e não invasivo que estima o volume salivar produzido durante um determinado tempo. Cinco minutos tem sido o tempo amplamente utilizado para realização desse exame; durante esse tempo, o paciente deposita toda saliva em um recipiente. Após esse procedimento, calcula-se o total de saliva produzido e divide-se pelo tempo utilizado durante o exame. Os resultados determinarão as condições do fluxo salivar (normal, baixo ou muito baixo), a partir de padrões estabelecidos. As opções de verificação do fluxo salivar são em repouso e sob estimulação (química ou mecânica), sendo que para essa última, o estímulo mecânico tem sido utilizado com maior frequência. É preconizado que nas duas horas que antecedem a coleta, o paciente não fume, não coma, nem beba, nem realize qualquer procedimento de higiene bucal; mas, para evitar que a variabilidade na hidratação corporal afete os resultados, é recomendado que ingira 300 mililitros (mL) de água duas horas antes da coleta (FALCÃO *et al.*,2013; PEDRAZAS, 2008).

A sialometria é importante para avaliação do tratamento, por meio de exames seriados no mesmo paciente. É de grande valia a dosagem do fluxo salivar previamente ao estímulo para determinação do tratamento. Além da avaliação salivar total (com ou sem estimulação prévia), existe também a opção de avaliação de cada glândula individualmente, sendo a avaliação total o método de mais fácil execução (PUPO *et al.*, 2002).

Foram avaliados fluxo salivar e ocorrência de xerostomia em quarenta mulheres; 20 delas na pré-menopausa e outras 20 mulheres na pós-menopausa.

Todas foram submetidas à anamnese, através de um questionário com perguntas relativas à xerostomia e sialometria estimulada, Após a coleta foi verificada a quantidade de saliva produzida pelas pacientes, e assim dividiu-se pelo tempo da mastigação. Os padrões para análise foram: fluxo normal: de 1,0 a 3,0 ml/min; baixo fluxo: de 0,7 a 1,0 ml/min; hipossalivação: menor que 0,7 ml/min. Não houve associação significativa entre a menopausa e a xerostomia, contudo, observou-se associação entre a menopausa e hipossalivação nas mulheres (SILVA; LOPES; OLIVEIRA, 2007; PEDRINI; FRANÇA; KREUGER, 2009).

Já a sialometria não estimulada foi avaliada em um estudo com 47 pacientes que estavam fazendo reabilitação protética, a fim de verificar as possíveis causas de hipossalivação. O exame foi realizado em repouso utilizando o método *spitting*, em que o paciente deve estar em jejum uma hora antes da coleta, descartando a primeira amostra. Cinco coletas de um minuto foram realizadas, adicionando 3 ml de água destilada, sendo posteriormente armazenadas em refrigerador à 6°C durante 24 horas. A medição caracterizou como portadores de hipossalivação os indivíduos cujo fluxo salivar não estimulado estivesse entre 0,1 e 0,2 mL/minuto (min). Valores abaixo de 0,1 mL/min foram definidos como hipofunção salivar acentuada. Houve predominância de hipossalivação em mulheres com idade superior a 45 anos (MEDEIROS *et al.*, 2015).

Os padrões para medição de fluxo salivar podem variar de acordo com a metodologia escolhida. Cinquenta mulheres – com médias de idade entre 56-59 anos- tiveram o fluxo salivar medido em repouso e sob estimulação, além da verificação de presença de xerostomia. Elas foram divididas em dois grupos: 25 portadoras da SAB e 25 que não portavam a síndrome, representando o grupo controle. Os padrões considerados para a sialometria expressos em mililitros por minuto foram: fluxo normal em repouso: $\geq 0,2$ mL/min; fluxo reduzido em repouso: $>0,1$ e $<0,2$ mL/min; hipossalivação em repouso $\leq 0,1$ mL/min. Na sialometria estimulada a hipossalivação foi caracterizada em níveis menores que 0,5 mL/min (SOARES; LIMA; PEREIRA, 2008).

2.5- Tratamentos

É necessária correta abordagem para distinguir xerostomia de hipossalivação, e depois de estabelecer o diagnóstico, a abordagem consiste em aliviar os sintomas

de boca seca e melhorar o fluxo salivar. O tratamento consiste de substitutos e estimulantes salivares sistêmicos ou tópicos. Os sialogogos tópicos têm sido os mais amplamente utilizados. Alguns dos produtos substitutivos salivares à base de hidroximetil celulose disponíveis incluem salivas artificiais, géis e sprays. Gomas de mascar que contenham xilitol também aliviam os sintomas e são estimulantes salivares. Os pacientes devem ser orientados a fazerem ajustes na dieta alimentar, controlando as taxas de açúcares para prevenir doenças como a cárie e problemas periodontais. É necessária a ingestão de muita água, evitar cafeína e bebidas alcoólicas que causam desidratação, aumentando a secura da boca. Drogas como a *pilocarpina* e *cevimeline* são utilizadas no tratamento da hipossalivação, aumentando o fluxo salivar. Contudo, os dois fármacos possuem efeitos secundários, que incluem transpiração excessiva, rinite, aumento da secreção pancreática, distúrbios gastrointestinais e urinários. Efeitos adversos incluem também complicações nos sistemas cardiovascular e respiratório. O uso dessas drogas também é contraindicado em pacientes com úlcera gástrica, asma não controlada e hipertensão (VILLA; CONNELL; ABATI, 2015).

O tratamento depende da causa e do grau de dano nas glândulas salivares, as terapias atuais incluem substitutos da saliva e estimulantes salivares (sialogogos). Nos casos em que a função salivar é preservada, estimulação glandular (local ou sistêmica) produz maior alívio do que os substitutos salivares e melhora a produção salivar. Os procedimentos incluem: estimulação local, a partir da combinação entre gomas de mascar e alimentos sólidos ou frutas, de preferência ácidas como maçã, abacaxi e laranja.. Quando os danos nas glândulas são irreversíveis, comprometendo a capacidade de produzir saliva, como nos casos de pacientes que se submeteram à radioterapia na região de cabeça e pescoço, ou doenças sistêmicas avançadas (diabetes mellitus, síndrome de Sjögren), o tratamento é paliativo, e se a estimulação salivar não alcançar bons resultados, a adição dos substitutos salivares é recomendada. A acupuntura tem sido utilizada no tratamento da xerostomia centrada principalmente no início com uma abordagem curativa. Outra opção é o laser de luz infravermelha de 904nm (laser de baixa potência) sobre as glândulas salivares que também auxilia o tratamento, pois além de ser estimulante, possui natureza regenerativa (NAPEÑAS; BRENNAN; FOX, 2009; PEROTTO, ANDRADES, PAZA e ÁVILA, 2007).

Entre os anos de 2006 a 2015, buscou-se identificar quais tratamentos têm melhores resultados para xerostomia e/ou hipossalivação em idosos. Os tratamentos foram divididos em três categorias:

1) Ensaio com tratamentos farmacológicos, que trazem a pilocarpina como medicamento mais empregado e com melhores resultados para aumentar fluxo salivar e sintomas, sendo o tratamento local com esta droga mais eficaz que o uso sistêmico. Em alguns tratamentos foi observado melhora nos sintomas, sem necessariamente melhorar a produção salivar;

2) Ensaio com produtos de saliva não farmacológicos ou artificiais, cujos tratamentos com sialogogos naturais ou artificiais são empregados quando existe perda parcial da função das glândulas ou por efeitos adversos aos medicamentos sistêmicos. Eles são descritos como de uso paliativo com efeitos se forem administrados continuamente e;

3) Ensaio alternativo como acupuntura ou eletroestimulação, podendo ser uma boa opção terapêutica para o tratamento da xerostomia/hipossalivação, por possuírem pouco ou nenhum efeito adverso. Entre as alternativas, a eletroestimulação oral e a acupuntura demonstraram serem tratamentos eficazes.

Os resultados sugeriram que o tamanho das amostras precisa ser maior para as devidas análises e que é necessário monitoramento dos efeitos a médio ou a longo prazo dos estimulantes salivares (GIL-MONTOYA *et al.*, 2016).

2.5.1- Tratamentos: xilitol

O xilitol é um açúcar não cariogênico, usado na estimulação da secreção salivar, por ação tópica a nível gustativo ou por ação mastigatória em gomas de mascar, considerado seguro e sem efeitos adversos. As desordens salivares são efeitos colaterais comuns quando o paciente recebe irradiação na região de cabeça e pescoço. Em doses mais elevadas os danos nas glândulas podem ser permanentes. Foi realizada avaliação dos benefícios do xilitol para a prevenção e tratamento da xerostomia e hipossalivação. A seleção foi composta por quarenta pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos à radioterapia; metade deles receberam pastilhas de xilitol de 500 miligramas (mg) três vezes por dias

durante o curso de terapia de radiação e um mês após a conclusão da radiação, enquanto que os outros vinte foram tomados como grupo controle. Durante todo o tratamento, houve aumento significativo na média do fluxo de saliva dos pacientes em relação ao controle. Essa tendência manteve-se após três semanas da radioterapia. O xilitol melhorou as taxas de fluxo salivar em pacientes que receberam radioterapia para câncer de cabeça e pescoço sem efeitos colaterais significativos (MAIYA *et al.*, 2014).

O xilitol vem sendo utilizado como substituto da sacarose, pois apresenta vantagens em relação a esse último. Possui alta estabilidade química e microbiológica mesmo em menores concentrações, atuando como conservantes de produtos alimentícios. Possui agradável efeito refrescante na boca devido ao seu elevado calor de solução endotérmico (34,8cal/g); é bem tolerado em doses diárias de 60g; porém, produz efeito laxativo em doses superiores. Uma das propriedades mais relevantes do xilitol é a anticariogenicidade que ocorre por sua não-fermentabilidade por *Streptococcus mutans*, com isso, diminui a quantidade de polissacarídeos insolúveis, aumentando os polissacarídeos solúveis, resultando em uma placa menos aderente e de fácil remoção com a escovação. Esse açúcar ainda estabiliza íons cálcio e fosfato na saliva, remineraliza lesões incipientes de cárie, estimula a salivagem (sem aumentar a produção de ácidos na placa), controla o pH e capacidade tamponante da saliva. Possui custo relativamente alto em relação à sacarose ou sorbitol, justificando seu uso ser feito normalmente utilizando combinações com outros polióis (MUSSATO; ROBERTO, 2002).

Os açúcares que trazem benefícios para saúde bucal que são mais utilizados como substitutos da sacarose são manitol, sorbitol e xilitol. O xilitol tem sido incorporado em gomas de mascar, dentifrícios e em soluções para bochecho. Estudo contou com trinta e três participantes, avaliando a eficiência sobre o número de unidades formadoras de *streptococcus mutans* em soluções fluoretadas contendo xilitol e sorbitol. Foram divididos quatro grupos, cada um fez uso de duas doses diárias de 20 mL das seguintes soluções: placebo, fluoreto de sódio a 0,05%, fluoreto de sódio a 0,05% +xilitol 2,5%+ sorbitol 2%, fluoreto de sódio a 0,05% +xilitol 12,5%+ sorbitol 2%. Todos os participantes foram submetidos aos quatro tratamentos, cada um com duração de vinte e oito dias, sendo que ao final do uso cada solução foi feito um período de descanso de 10 dias para então iniciar a

próxima solução. Foram realizadas oito avaliações da saliva não estimulada de cada participante (amostras coletadas antes e depois do uso de cada solução). Os resultados mostraram diminuição significativa no número de *streptococcus mutans* a partir das associações do xilitol ao fluoreto de sódio quando comparado ao uso do fluoreto isolado. Contudo, não houve diferença significativa sobre o número de unidades formadoras de *streptococcus mutans* com o aumento da concentração de xilitol na solução (GONÇALVES *et al.*, 2001).

Foi avaliado o efeito de diferentes gomas de mascar sob o pH salivar de quarenta crianças com dentição decídua, que foram divididas em quatro grupos: controle (sem goma de mascar), goma de mascar sem açúcar, goma de mascar com fosfopeptídeo de caseína e goma de mascar com xilitol. Foi feita escovação supervisionada para estabilização do pH bucal e em seguida, realizada a primeira coleta de saliva. Após isso, todas as crianças foram instruídas a ingerirem 100 mL de refrigerante, e após dez minutos foi realizada nova coleta. Na sequência, cada grupo fez uso de sua goma de mascar durante cinco minutos e a descartou, sendo coletada saliva novamente em intervalos de cinco, dez e quinze minutos após o início do uso da goma. O pH foi analisado utilizando fitas colimétricas e pH-metro digital. Os resultados dessa pesquisa afirmaram que o uso de gomas de mascar acelerou a elevação do pH após o consumo de bebida ácida, sendo que os níveis mais elevados foram encontrados nos grupos que utilizaram gomas contendo xilitol e fosfopeptídeo de caseína (MONTANUCI *et al.*, 2013).

Foi realizada análise da diferença entre um agente da combinação de xilitol, beatina e azeite em uma cápsula mastigável versus um agente de controle composto de sorbitol; aplicados em indivíduos com hipossalivação e xerostomia. Trinta e quatro pessoas participaram do estudo; foram mantidos a rotina de higienização e os medicamentos habituais (utilizavam fármacos xerostômicos). O estudo teve duração de três semanas, sendo que todos os participantes fizeram uso dos dois agentes (utilizados em semanas distintas). Quatro comprimidos de cada agente foram administrados ao decorrer de cada dia, no período de sete dias; sendo que a segunda semana foi um período de lavagem para iniciar a administração do próximo agente; nesta etapa, os participantes receberam a instrução de tomar apenas água para aliviar os sintomas de seca bucal. Na terceira semana, foi administrado o segundo agente, nas mesmas quantidades do primeiro. Terminada

cada fase de tratamento, foi aplicado questionário de xerostomia e verificada a função salivar estimulada e em repouso. Ao final, foi encontrada melhora significativa nos sintomas de boca seca durante o uso do agente de xilitol em relação ao agente sorbitol. Foi verificado que o substituto salivar testado melhorou a produção salivar, porém, a diferença entre ambos os agentes não foi significativa (LAPIEDRA *et al.*,2015).

2.5.2- Tratamentos: métodos alternativos

Além do xilitol, outros agentes vêm sendo utilizados na intenção de aumentar a produção salivar. Estudo contou com 40 participantes, a fim de avaliar e comparar a eficácia entre iogurte natural (ácido láctico) e suco de limão (ácido cítrico) no aumento da produção salivar. O pH de ambos foi preparado para serem iguais. Inicialmente, foi feita coleta salivar em repouso, e em seguida após receberem os estimulantes (suco e iogurte) foi feita nova coleta para avaliar seus impactos estimulantes de 1 a 5 minutos; 20 participantes receberam o suco de limão e outros 20, o iogurte; sendo que após a coleta e respeitado o tempo de 30 minutos, o tratamento foi cruzado, de maneira que todos recebessem os dois tratamentos. Os resultados mostraram aumento do fluxo salivar para ambos em relação à coleta em repouso. No entanto, houve aumento significativo de saliva com iogurte em comparação ao suco de limão. Durante o primeiro minuto, o suco de limão apresentou maior estímulo salivar do que o iogurte, porém, do segundo ao quinto minuto os melhores valores vieram do iogurte. Isso mostra que o iogurte apresenta uma liberação sustentada de saliva por mais tempo, sugerindo que o iogurte forma uma delgada camada na mucosa, auxiliando no aumento do fluxo salivar por mais tempo. Neste estudo, as taxas de aumento na secreção salivar do iogurte natural foram superiores que a utilização tópica de pilocarpina. Pelo fato de os dois tratamentos terem sido realizados sob condições de pH iguais, os resultados mostram que o aumento da secreção salivar do iogurte não se deve apenas a sua natureza ácida ou pH, podendo estar relacionado aos íons de sódio e cálcio presentes no iogurte, ou via mecanismos farmacológicos. A partir dos achados deste estudo, os autores sugerem a fabricação de bochechos e pastilhas à base de iogurte natural no controle da hipossalivação (MURUGESH *et al.*, 2015).

Ainda sobre estimulação salivar, foram verificadas as taxas de produção salivar sob diferentes estímulos musicais. A secreção salivar é um processo ativo regulado pelo sistema nervoso autônomo e, a música pode estar relacionada a esse sistema. Foram 24 participantes que tiveram as taxas de produção salivar em repouso e estimulada verificadas sob exposição a sons de rock, clássico, ruído e silêncio. As coletas foram feitas em quatro manhãs, em cada manhã era ouvido um desses sons. Os resultados para sialometria estimulada não obtiveram diferenças significativas entre nenhum dos sons. Já as taxas salivares não estimuladas aumentaram significativamente após exposição à música clássica quando comparada com os demais. A taxa de fluxo salivar não estimulado é um indicador do fluxo constante de secreção, portanto, o aumento dela pode resultar em aumento real de produção salivar. A pesquisa observou também os níveis de nitrito na saliva e foi observado aumento deles no cenário de música clássica e ruído quando comparados ao silêncio. O aumento da atividade parassimpática pode ter elevado as taxas de fluxo salivar induzido pela música clássica (JIN *et al.*, 2018).

2.5.3- Tratamentos: fitoterapia

Buscando maneiras naturais para melhorar a saúde bucal e posteriormente relacionar esses métodos ao aumento de produção salivar, conceitos de fitoterapia em odontologia são apresentados. Fitoterápicos são medicamentos obtidos exclusivamente através de vegetais. A fitoterapia ganhou força a partir de sua utilização no SUS em 1980, sendo a publicação das resoluções da Comissão Interministerial de Planejamento e Coordenação (CIPLAN) um marco importante, que fixaram normas e diretrizes para práticas complementares. Já em 2000, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 17, que buscou normatizar o registro de medicamentos fitoterápicos juntos ao seu sistema. Em 2006, o Ministério da Saúde aprovou a PNPIC (Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares) no SUS (Sistema Único de Saúde). No mesmo ano, foi aprovada a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF), que estimula a pesquisa e uso de fitoterapia no SUS. Posteriormente às PNPIC e PNPMF, em 2010, o Ministério da Saúde instituiu no SUS a Farmácia Viva. A partir dos resultados do Programa Nacional de Melhoria do Acesso e da Qualidade da Atenção Básica (PMAQ), foi

verificada a disponibilidade de fitoterápicos nas unidades de atenção básica de municípios de São Paulo. Das 4.249 unidades de saúde, houve disponibilidade de fitoterápicos em 11%, e em 16,1% dos municípios havia ao menos uma unidade que disponibilizava estes fármacos. O emprego dessa terapêutica é maior em municípios maiores e com melhores condições sociais e econômicas. A utilização da fitoterapia no SUS deve funcionar para estabelecer vínculo entre profissionais e usuários, pois fortalece a cultura popular. Há escassez de material na literatura acerca do tema, sugerindo que isso ocorre devido à falta de interesse acadêmico, dos órgãos de fomento à pesquisa, desvalorização de plantas nas pesquisas, falta de integralidade entre pesquisadores de diferentes áreas, sendo área de pesquisa pouco desenvolvida pelos cientistas da saúde coletiva. (CACCIA-BAVA *et al.*, 2017).

A PNPIC insere a Fitoterapia no SUS, e apesar de a prática ser regulamentada pelo Conselho Federal de Odontologia (CFO) desde 2008, ainda é pouco utilizada. Foram reunidos dados da literatura sobre indicações de plantas medicinais na odontologia, a fim de promover sua utilização. Foram relacionadas 24 espécies -isoladas ou associadas- organizadas de acordo com a classe: anestésico tópico, ansiolítico, antifúngico, anti-inflamatório, antisséptico, antiviral, hemostático e outros. De acordo com a Classificação CID-10 Odontológica (OMS, 1996), as opções terapêuticas que tiveram maior número de utilização foram para tratar vesículas de herpes, gengivite e doenças periodontais, inflamação da mucosa bucal e os antissépticos bucais. Estas plantas estão descritas nas farmacopéias oficiais sendo passíveis de serem utilizadas na clínica: alecrim, alecrim-pimenta, arnica, barbatimão, calêndula, camomila, cacau, capim-limão, cavalinha, copaíba, crataégus, cravo-da-índia, equinácea, guaco, malva, maracujá, melissa, passiflora, romã, rosa rubra, salgueiro branco, salvia, tanchagem, unha-de-gato (MONTEIRO; FRAGA, 2015).

Mesmo com a ampla disponibilidade de medicamentos sintéticos, o uso de fitoterápicos é empregado por razões históricas e culturais. O conhecimento popular pode indicar espécies importantes, mas é preciso ação farmacológica comprovada para justificar suas indicações. Alguns estudos acerca das utilizações terapêuticas da aroeira-do-sertão foram reunidos. É empregada como anti-inflamatório e antibacteriano, cicatrizante; útil no tratamento de úlceras, gastrites, vaginites,

hemorroidas, antisséptico e cervicites. Talvez a ação mais conhecida da aroeira seja o potencial antibacteriano, mas, especificamente na odontologia, estudos têm demonstrado eficiência da aroeira na redução da reabsorção óssea em casos de periodontites, além de ação antifúngica. Por outro lado, outros estudos verificaram potencial tóxico na aroeira devido à presença de derivados fenólicos, como o tanino, seu principal constituinte químico; portanto, são necessários novos trabalhos para que seu manejo seja seguro. Há indicação de outros fitoterápicos como cravo da índia, romã, malva, alho e óleo de copaíba no combate às afecções bucais (MACHADO; OLIVEIRA, 2014).

Foi realizada avaliação da associação entre chá de camomila (*matricaria recutita*) e terapia cognitiva no controle da SAB em mulheres na menopausa. A terapia cognitiva foi utilizada para auxiliar as participantes a entenderem que natureza de seus sintomas pode estar relacionada a problemas emocionais enfrentados, como ansiedade e medo de doenças. As participantes foram acompanhadas com a terapia cognitiva durante um ano; relatando melhora nos sintomas da SAB, além de maior bem-estar geral. Conjuntamente à terapia cognitiva, foi utilizada a camomila, que pode ser útil nas doenças orais por suas propriedades antioxidantes, antimicrobianas e anti-inflamatórias, além do controle na SAB ter sido associado a melhora dos sintomas de boca seca. Foi recomendado ingestão de grande quantidade de chá de camomila sem açúcar, mantendo na boca por 3 minutos, repetindo o processo 4 vezes ao dia. Após 14 dias, elas voltaram e relataram redução significativa na sensação de queimação e bem-estar geral (MILANI *et al.*, 2018).

Hipossalivação e xerostomia são problemas distintos, porém, representam comorbidade, seja na natureza subjetiva dos sintomas, como na redução qualitativa ou associação entre ambos. Por isso, é importante que o diagnóstico seja feito de maneira precoce, para que o tratamento seja estabelecido a fim de amenizar os sintomas e proporcionar melhor qualidade de vida aos portadores.

3- OBJETIVOS

3.1- Objetivo Geral

Investigar a eficácia da estimulação do fluxo salivar utilizando três métodos: goma de mascar de xilitol, laranja e associação entre gomas de xilitol e laranja em pacientes sob atendimento odontológico na ESF Breno de Medeiros II, no município de Corumbá-MS no ano de 2018.

3.2- Objetivos Específicos

- Analisar se os possíveis efeitos estimulantes salivares atingem na mesma proporção indivíduos com e sem hipossalivação;
- Avaliar a possível elevação de pH da saliva a partir do tratamento proposto;
- Verificar se autopercepção de xerostomia sofre influência nos grupos após aplicação do protocolo da pesquisa;
- Verificar emprego de fitoterapia em grupo de idosos;

4- METODOLOGIA

4.1 Aspectos éticos

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (CEP) seguindo os protocolos da Resolução 466/2012, homologada pelo Conselho Nacional de Saúde (CNS) com parecer de nº 2.866.442 (ANEXO I) e CAAE de nº 85640118.8.0000.0021.

4.2 Desenho do estudo

Ensaio clínico do tipo paralelo aberto.

4.3 Participantes, elegibilidade e local

Para alcance do objetivo que busca verificar a eficácia da estimulação do fluxo salivar por meio de xilitol e laranja, a coleta de dados foi realizada utilizando uma amostra da população idosa da Estratégia Saúde da Família (ESF) Breno de Medeiros II, no município de Corumbá-MS.

Os critérios para inclusão na pesquisa consistiam em possuir idade igual ou maior que sessenta anos, serem pacientes da ESF abordada e terem condições de se locomoverem até a Unidade. Ressalta-se que até a aplicação do estudo, nenhum participante recebeu qualquer intervenção no tratamento para aumento de fluxo salivar. Foram excluídos da amostra pessoas incapacitadas de responder ao questionário (ANEXO III), os que foram expostos à radioterapia de cabeça e pescoço em menos de cinco anos, portadores de disfunções temporomandibulares (DTM's) e usuários de prótese total dupla (por poder gerar desconforto ao mastigar o material).

4.3.1 Tamanho da amostra

Inicialmente, foi realizado um levantamento para verificar o número de indivíduos maiores de 60 anos que residiam na área de abrangência da Estratégia Saúde da Família Breno de Medeiros II, localizada em Corumbá-MS, no ano de 2017. Trezentos e noventa idosos faziam parte desta Unidade de Saúde, sendo cento e noventa e duas pessoas do sexo feminino e cento e noventa e oito do sexo masculino.

Diante da população adscrita (390 pessoas), e de acordo com o estudo de Ship (2002), que estima que aproximadamente 30% dos idosos apresentam hipossalivação e xerostomia, esperou-se que cerca de 120 pessoas possuíssem desordens salivares na população de estudo.

Foi realizado um levantamento epidemiológico através de coleta prévia de saliva e pH, a fim de verificar a prevalência de pessoas com hipossalivação nesta Unidade de Saúde. O exame para verificação do fluxo salivar foi de sialometria estimulada e medição de pH.

A amostra por conveniência tirada da população foi de 164 pessoas para aplicação da coleta prévia (sialometria estimulada e pH). Um dos requisitos para participação neste estudo foi de que o participante não deveria utilizar prótese total dupla, com isso, 62 pessoas foram excluídas por serem completamente edêntulas; este número representa 40% da população alcançada, chamando atenção para o número de idosos desdentados encontrados. A partir da sialometria inicial, as pessoas com e sem hipossalivação foram divididas em 2 grupos para posteriormente ser realizado o sorteio para aplicação do protocolo proposto. Das 102 pessoas em que o teste foi aplicado, 40 apresentaram fluxo salivar normal, 20 apresentaram baixo fluxo salivar e 42, hipossalivação; esta última corresponde a aproximadamente 40% da população total.

Com isso, a partir da sialometria prévia houve através de um sorteio simples a seleção de 40 participantes para compor o tratamento de que a pesquisa trata (20 com hipossalivação e 20 com fluxo salivar normal). O tamanho da amostra de aplicação dos testes foi determinado com base na média de amostragem dos estudos de Medeiros (2015), Soares (2008) e Silva (2007).

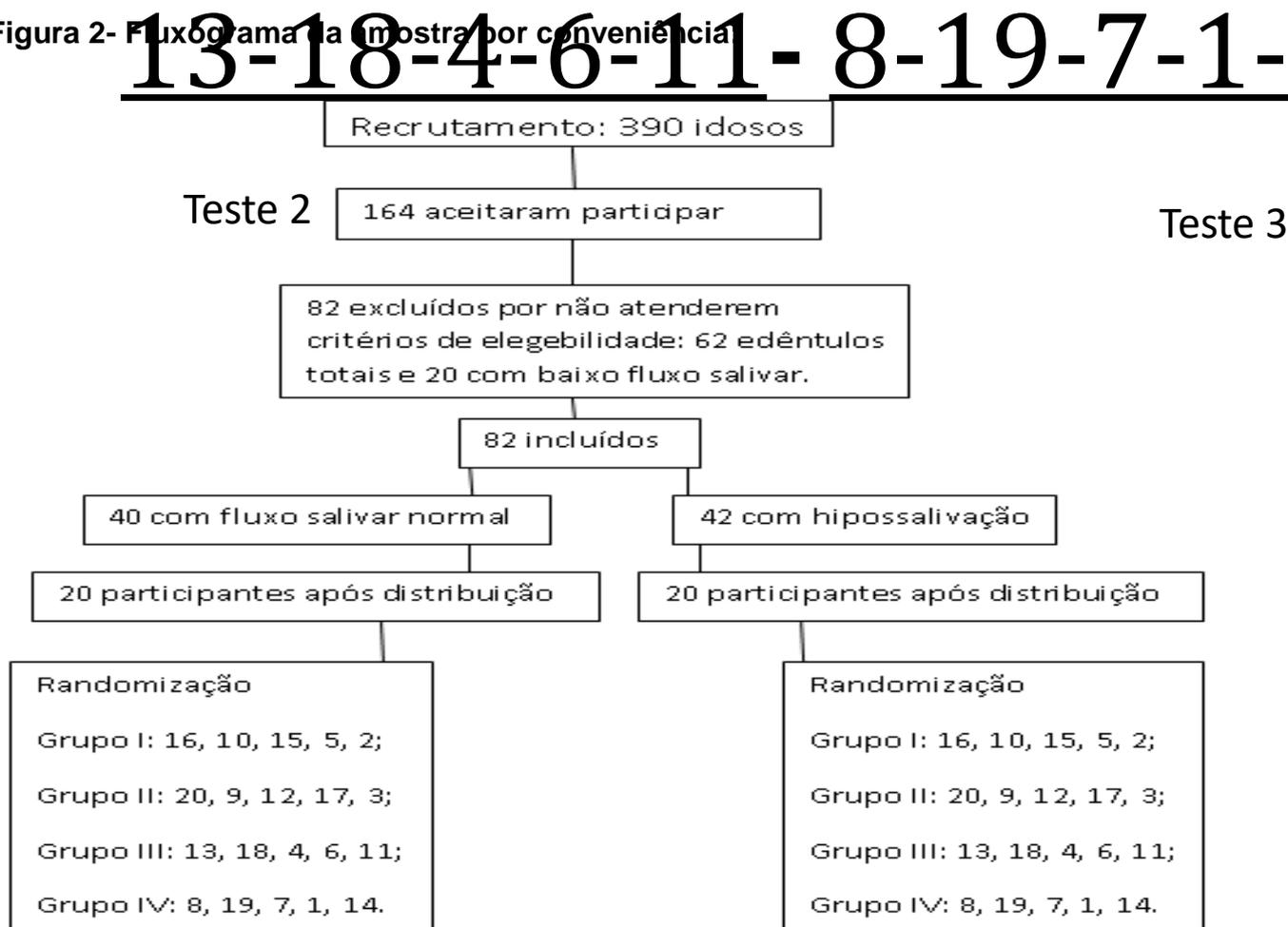
4.3.2 Randomização e alocação

Os dois grupos (20 com hipossalivação e 20 com fluxo salivar normal) foram subdivididos para aplicação dos testes de maneira randomizada através do site www.sorteador.com.br. Assim, cada grupo com 20 participantes foi subdividido em 4 outros grupos, somando 8 subgrupos no total. Os participantes de cada grupo foram numerados de 1 a 20, sendo que no site foi gerada uma sequência aleatória desses números para compor os subgrupos, conforme a figura a seguir:

Figura 1- Sequência de números sorteados:

Controle
Teste
16-10-15-5-2-20-9-12-17

Figura 2- Fluxograma da amostra por conveniência



Grupo I: controle, grupo II: tratamento com xilitol e laranja, grupo III: tratamento com laranja, grupo IV: tratamento com xilitol.

A auxiliar de saúde bucal realizou a numeração e sorteio dos participantes pelo site até que as intervenções fossem atribuídas. Após essa divisão, a pesquisadora e participantes conheceram a composição e intervenção de cada grupo.

4.4 Intervenções

O estudo inicialmente contou com os 40 participantes, sendo que cada subgrupo seria formado por 5 pessoas; contudo, houve perda (*follow-up*) de 6 participantes, sendo finalizada com 34 participantes, 14 do sexo feminino e 20 do sexo masculino. As composições e intervenções foram finalizadas da seguinte maneira:

Figura 3- Subdivisão dos grupos e tratamento.

Grupo com hipossalivação	Grupo com fluxo salivar normal
Controle: sem intervenção (4 pessoas)	Controle: sem intervenção (3 pessoas)
Teste 1: tratamento com xilitol e laranja (4 pessoas)	Teste 1: tratamento com xilitol e laranja (5 pessoas)
Teste 2: tratamento com laranja (5 pessoas)	Teste 2: tratamento com laranja (5 pessoas)
Teste 3: tratamento com xilitol (3 pessoas)	Teste 3: tratamento com xilitol (5 pessoas)

4.5 Desfechos

4.5.1 Sialometria e pH

Para realização da sialometria, os participantes foram instruídos a não comerem, nem ingerirem líquidos, não escovar dentes, nem fumar nas 2 horas precedentes à consulta. A sialometria foi executada da seguinte forma: os participantes mastigavam a ponta de um sugador odontológico com três centímetros de comprimento, deglutindo a saliva por 1 minuto. Após o primeiro minuto, mascavam a borracha por mais 5 minutos; porém, a cada minuto percorrido, depositavam a saliva em um copo coletor. Antes de mensurar o fluxo, foi feita a medição do pH com um pHmetro (Kasvi®). O fluido coletado foi espatulado com uma espátula n°24 (a fim de eliminar bolhas), e em seguida, foram utilizadas seringas descartáveis para coletar o material, sendo que o valor obtido foi dividido pelo tempo. A velocidade de secreção foi expressa em mililitros por minuto (X mL/5 minutos). Os valores foram anotados na ficha de medições (ANEXO IV).

A análise obedeceu aos seguintes padrões:

Fluxo salivar normal: 1,0 – 3,0 ml/min;

Baixo fluxo salivar: 0,7 – 1,0 ml/min;

Hipossalivação: menor que 0,7 ml/min.

(SREEBNY, 1988 *apud* SILVA, 2007).

4.5.2 Questionário

O questionário coletou informações sobre autopercepção de xerostomia, hábitos de vida e uso de medicamentos; sendo que as informações pessoais contidas foram nome, idade e gênero. Consistiu em onze questões que abordaram a percepção do paciente quanto aos sintomas de xerostomia (Matta *et al.*, 2012), pontuando-os de 1 a 4 de acordo com a intensidade, sendo que o número 1 representou nunca ter sentido os sintomas, 2- raramente e 3- às vezes e 4- sempre; os valores variaram entre 11 e 44, sendo que quanto maior o número, maior a percepção dos sintomas da xerostomia. Na sequência, responderam perguntas relacionadas a hábitos de vida, como uso de tabaco, álcool e ingestão de água. Em seguida, o questionário abordou o uso de fármacos, e os participantes responderam como é feita a utilização; se sob prescrição médica, princípio ativo, concentração, patologia a ser tratada; veículo que utiliza para administração do medicamento, (água, leite, etc...); uso de fitoterapia, além de relatar quem sugeriu esse tipo de tratamento (ANEXO II).

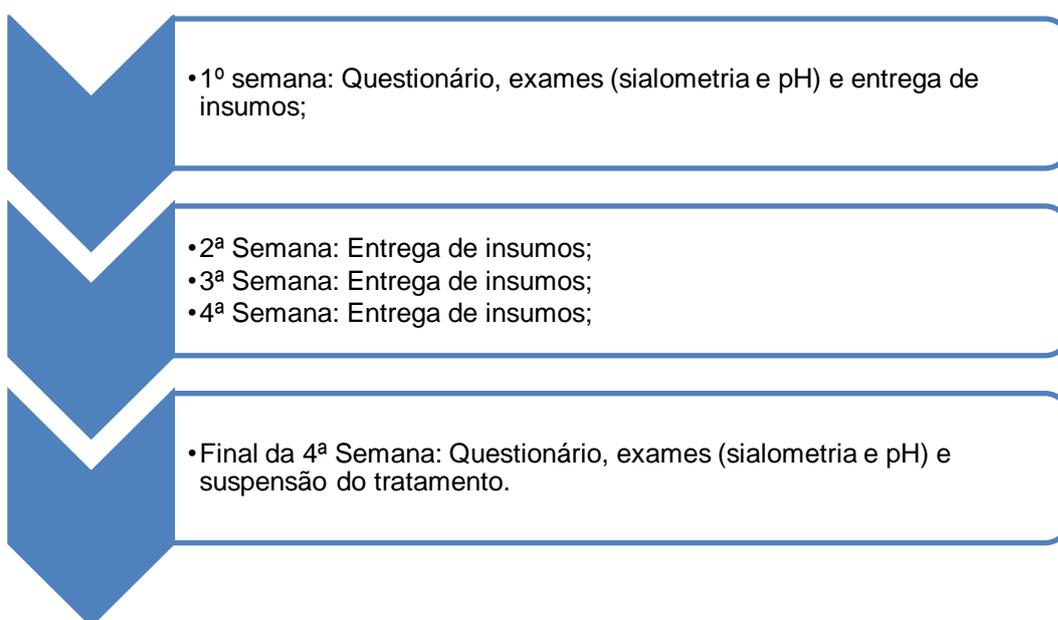
Para validar o questionário, aplicou-se um piloto em 15 idosos que haviam participado da coleta inicial de verificação da prevalência, mas que não foram sorteados para compor a amostra.

Após aplicação dos exames (sialometria, verificação de pH) e questionário, foram entregues insumos suficientes para uma semana (laranjas pêras e gomas de mascar), sendo que nas semanas posteriores os participantes retornavam à Unidade de Saúde para receber os próximos materiais. Para os testes de controle, não houve intervenções. Aos subgrupos de teste 1 foram entregues 14 gomas de mascar de xilitol e 14 laranjas a cada pessoa; aos participantes do teste 2 foram entregues 14 laranjas; aos participantes do teste 3 foram entregues 14 gomas de

xilitol. Cada participante recebeu um manual com as orientações/ sugestões para consumo em cada subgrupo (ANEXO V).

O tratamento teve duração total de quatro semanas, sendo que na primeira consulta foram aplicados o questionário e exames (pH do volume salivar e sialometria. Nas segunda, terceira e quarta semanas, os participantes apenas retornavam à Unidade para retirar o material (xilitol e laranja pêra) de utilização na pesquisa, que foram suficientes para sete dias. Ao final da quarta semana, os participantes voltaram para nova avaliação de fluxo, pH, e questionário sobre xerostomia.

Figura 4- Linha do tempo:



Foram realizadas então 3 coletas de saliva e pH em cada participante da pesquisa, a primeira coleta aconteceu durante o levantamento da prevalência de hipossalivação, além das outras duas coletas a partir do início da aplicação do protocolo.

Todas as etapas foram realizadas utilizando a infra-estrutura do consultório odontológico desta ESF. Destaca-se que a aplicação desta pesquisa não acarretou ônus para a ESF, desde o que tange ao processo de trabalho e também a questão orçamentária, os custos foram de responsabilidade da pesquisadora.

Os participantes foram esclarecidos no TCLE sobre a possibilidade de serem incluídos nos grupos-controle (que não sofreram intervenções). Houve um subgrupo-controle composto por participantes com o diagnóstico de hipossalivação que não receberam nenhum tratamento durante a execução da pesquisa. Contudo, cessada a fase clínica, os participantes receberam as devidas orientações em relação ao tratamento.

Até a conclusão desta pesquisa, não foram encontrados na literatura programas na rede pública de saúde que endossem a importância da aplicação da sialometria e o tratamento para baixo fluxo salivar e hipossalivação. Todo o material utilizado nesta pesquisa para determinar o fluxo salivar é encontrado com facilidade nas Unidades de Saúde e fazem parte da rotina clínica do cirurgião-dentista (sugadores odontológicos, copos e seringas descartáveis), além de serem de baixo custo ao profissional, e o tempo total de duração do exame é de 6 minutos. Isto mostra e reforça que se trata de um exame de fácil aplicação, barato, com pouco desconforto, e que auxilia na identificação de alterações na produção salivar. Portanto, um aspecto de relevância deste trabalho é a introdução da prática deste exame pelos cirurgiões-dentistas, divulgando que é de execução simples e rápida; além de que com resultados satisfatórios, o tratamento poderá ser utilizado para auxílio no aumento de produção salivar.

4.6. Análise dos dados

A comparação entre pacientes com fluxo salivar normal e com hipossalivação, em relação à idade, quantidade de ingestão de água, foi realizada pelo teste t-student. Já o teste t-student pareado foi utilizado na comparação entre a avaliação inicial e avaliação final, tanto em pacientes com fluxo salivar normal como em pacientes com hipossalivação, em cada um dos grupos experimentais, em relação ao volume salivar, pH da saliva e ao escore de autopercepção de xerostomia.

A comparação entre os grupos experimentais, em pacientes com fluxo salivar normal e nos com hipossalivação, em relação à idade dos pacientes, ao volume salivar, ao pH da saliva e ao escore de autopercepção de xerostomia, foi realizada por meio do teste ANOVA de uma via, seguido pelo pós-teste de Tukey.

A avaliação da associação entre o tipo de paciente (com fluxo salivar normal ou com hipossalivação) e as variáveis sexo, uso de bebida alcoólica, uso de fumo ou tabaco, uso de medicamentos e uso tratamento fitoterápico, foi realizada por meio do teste do qui-quadrado.

5- RESULTADOS

Os resultados serão apresentados em forma de artigo intitulado “Investigação do uso do xilitol e laranja no manejo da hipossalivação e xerostomia” realizado através da coleta de dados primários, teve como objetivo verificar a eficácia da estimulação do fluxo salivar utilizando três métodos: goma de mascar de xilitol, laranja e associação entre gomas de xilitol e laranja em pacientes sob atendimento odontológico na ESF Breno de Medeiros II, no município de Corumbá-MS no ano de 2018. Este artigo foi submetido à Revista Ciência e Saúde Coletiva.

Investigação do uso do xilitol e laranja no manejo da hipossalivação e xerostomia

Investigation of the use of xylitol and orange in the management of hyposalivation and xerostomy

RESUMO

Hipossalivação e xerostomia são condições observadas com prevalência em idosos. Não há tratamento para tais condições no Sistema Único de Saúde (SUS). **Objetivos:** investigar a presença ou não de hipossalivação ou xerostomia em idosos e avaliar a eficácia na produção salivar, do uso associado ou não de xilitol, e laranja. **Métodos:** ensaio clínico randomizado por sorteio. Participaram 34 idosos distribuídos em dois grupos: com hipossalivação e com fluxo salivar normal; subdivididos para aplicação dos tratamentos nos seguintes grupos: grupo com xilitol+ laranja, grupo laranja, grupo xilitol, e grupos controles. A duração do tratamento foi de 4 semanas. Para avaliar a eficácia dos protocolos propostos foram realizados os testes de sialometria e verificação de pH salivar, além da aplicação de um questionário sobre xerostomia e hábitos de vida. Comparações entre os grupos experimentais e variáveis foram feitas por meio dos testes t-student, ANOVA de uma via, seguido pelo pós-teste de Tukey e qui-quadrado. **Resultados:** foi demonstrado aumento na produção salivar no grupo com hipossalivação e tratamento com laranja ($p= 0,036$). Também foi observado, nos grupos com hipossalivação, redução da percepção de xerostomia, o qual ocorreu tanto no tratamento com associação de xilitol + laranja ($p=0,017$), quanto com laranja ($p=0,033$). **Conclusões:** a laranja pode ser utilizada para aumento salivar.

Palavras-Chave: Idoso, xerostomia, xilitol, salivação, laranja.

ABSTRACT

Hyposalivation and dry mouth are conditions observed with prevalence in the elderly. There is no treatment for such conditions in the Sistema Unico de Saúden (SUS). **Objectives:** to investigate the presence or absence of hyposalivation or xerostomia in the elderly and to evaluate the efficacy in salivary production, the associated use or not of xylitol, and orange. **Methods:** randomized clinical trial by lot. 34 subjects participated divided into two groups: hyposalivation and normal salivary flow; subdivided for application of treatments in the following groups: group with xylitol + orange, orange group, xylitol group, and control groups. The duration of treatment was 4 weeks. To evaluate the effectiveness of the proposed protocols, sialometry tests and salivary pH verification were carried out, in addition to the application of a questionnaire about xerostomia and life habits. Comparisons between experimental groups and variables were made using test t-student, one-way ANOVA, followed by post-test Tukey and chi-squared. **Results:** an increase in salivary production was demonstrated in the group with hyposalivation and orange treatment ($p = 0.036$). It was also observed, in the groups with hyposalivation, reduced perception of

xerostomia, which occurred both in the treatment with an association of xylitol + orange ($p = 0.017$) and with orange ($p = 0.033$). Conclusions: orange can be used to increase salivation.

Keywords: Elderly, xerostomya, xylitol, salivation, orange.

1. INTRODUÇÃO

Hipossalivação e xerostomia são condições odontológicas que acometem de 20 a 30% da população brasileira^{1,2}. As variáveis associadas ao desenvolvimento de tais condições odontológicas são diversas, dentre essas podem ser citadas: uso de medicamentos ou polimedicação, uso de tratamento radioterápico e quimioterapia, desordens inflamatórias crônicas reumatológicas, doenças autoimunes especialmente a Síndrome de Sjögren (SS), doenças imunodebilitantes como SIDA, uso de prótese dentária total removível, condições multifatoriais, tais como a Síndrome da Ardência Bucal (SAB), patologias endócrinas, distúrbios neurológicos, genéticos e metabólicos^{3,4,5,6,7,8,9,10,11,12}.

Importante diferenciar xerostomia de hipossalivação, sendo a primeira descrita como a sensação subjetiva de boca seca, enquanto hipossalivação trata-se da redução na quantidade de saliva produzida. A xerostomia é frequentemente associada à hipossalivação, no entanto nem sempre esse sintoma está relacionado a distúrbios nas glandulares salivares¹³. Além das condições de problemas glandulares, também podem ser responsáveis pela sensação de secura oral: senilidade, obstrução nasal, respiração bucal e situações de estresse e ansiedade^{14,15}.

Alterações no fluxo salivar aumentam o risco à cárie dentária, doenças periodontais, além de doenças oportunistas e traumatismos, em especial em pacientes idosos que utilizam próteses^{16,17,18}. A diminuição no fluxo salivar, bem como presença de xerostomia são condições clínicas odontológicas observadas principalmente em idosos, população que tem aumentado significativamente, no Brasil^{19,20}. Segundo dados obtidos do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), cerca de 40% dos idosos possuem uma doença crônica, sendo que 29,8% possuem duas ou mais como diabetes, hipertensão ou artrite. Além disso, 75,3% dos idosos brasileiros dependem exclusivamente dos serviços prestados no Sistema Único de Saúde (SUS)²¹. Portanto, a partir dos dados acima expostos percebe-se que a população idosa brasileira apresenta os perfis favoráveis

para o desenvolvimento de xerostomia e/ou hipossalivação. Uma vez que os fatores de risco tais como: ocorrência de doenças crônicas, especialmente diabetes e artrite, e uso de polimedicação, estão presentes na população idosa brasileira. Para avaliar tal hipótese, o presente estudo apresenta como objetivo investigar a presença ou não de hipossalivação e/ou xerostomia em determinada população de idosos; além de avaliar eficácia terapêutica odontológica quanto a atividade na produção de saliva, do uso associado ou não de xilitol, laranja e estimulação motora na produção salivar.

2. MÉTODOS

2.1. Recrutamento e composição da amostra

O presente estudo trata-se de um ensaio clínico randomizado por sorteio aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (CEP/UFMS) com parecer de nº 2.866.442 e CAAE de nº 85640118.8.0000.0021.

A coleta de dados foi realizada utilizando uma amostra da população idosa de uma Estratégia Saúde da Família (ESF) em Corumbá-MS. Foram incluídos participantes com mais de sessenta anos com condições de se locomoverem até a Unidade. Foram excluídas pessoas com dificuldades de compreensão para compreender e concordar em participar da pesquisa, ou que tenham sido expostos à radioterapia de cabeça e pescoço em menos de cinco anos, ou portadores de disfunções temporomandibulares (DTM's), e usuários de prótese total dupla.

A amostra total foi de trezentos e noventa (369) idosos, os quais são pacientes da Unidade de Saúde participante do estudo e, diante desta população, e de acordo com estudo que estima que aproximadamente 30% dos idosos apresentam hipossalivação e xerostomia, esperou-se que cerca de 120 pessoas possuíssem desordens salivares²².

Através dos agentes comunitários de saúde, os pacientes dessa área receberam o convite a participarem do levantamento clínico-epidemiológico. Realizou-se inicialmente anamênese e exame clínico bucal através de coleta prévia de saliva e pH, para verificar a prevalência de hipossalivação nesses pacientes. Participaram da coleta prévia (sialometria e pH), um total de cento e sessenta e quatro (174), compondo a amostra por conveniência. Deste quantitativo, 62 foram excluídos por

serem edêntulos totais. A partir da sialometria inicial, as pessoas com e sem hipossalivação foram divididas em 2 grupos para posteriormente ser realizado o sorteio para aplicação do protocolo proposto. Das 102 pessoas em que o teste foi aplicado, 40 apresentaram fluxo salivar normal, 20 apresentaram baixo fluxo salivar e 42 apresentaram hipossalivação. Abaixo segue uma ilustração da distribuição dos grupos. Houve então a randomização para selecionar 40 participantes para compor a pesquisa (20 com hipossalivação e 20 com fluxo salivar normal). O tamanho da foi determinado com base na média de estudos anteriores 5,13,32. Em seguida, cada um dos dois grupos foi subdividido de maneira aleatória em 4 grupos menores: controle (sem intervenção- 5 pessoas), teste 1- tratamento com xilitol e laranja pêra (5 pessoas), teste 2- tratamento com laranja pêra (5 pessoas), teste 3- tratamento com xilitol (5 pessoas); totalizando 8 subgrupos.

O estudo inicialmente contou com 40 participantes, sendo que cada subgrupo seria formado por 5 pessoas; contudo, houve perda (follow-up) de 6 participantes, sendo finalizado o estudo com 34 participantes, 14 do sexo feminino e 20 do sexo masculino.

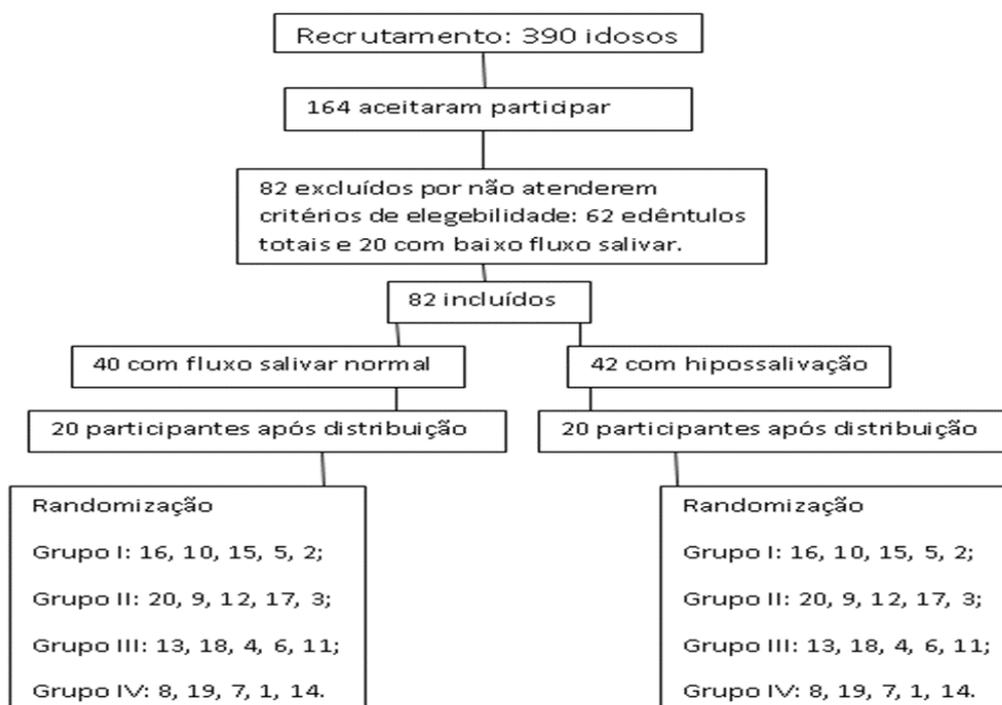


Figura 1- Fluxograma da amostra por conveniência:

Grupo I: controle, grupo II: tratamento com xilitol e laranja, grupo III: tratamento com laranja, grupo IV: tratamento com xilitol.

2.2. Avaliação do fluxo salivar, pH e xerostomia

Para diagnóstico da xerostomia, inicialmente foi realizada uma avaliação da cavidade oral, com avaliações clínicas e histórico clínico do paciente, em especial quanto ao uso de medicamentos e hábitos de vida. O diagnóstico clínico foi complementado com a utilização de questionários para avaliar hábitos de vida como a xerostomia^{23,24}. A sialometria foi utilizada para avaliar o volume do fluxo salivar e hipossalivação^{25,26}.

O questionário de xerostomia é composto por onze questões que abordaram a percepção do paciente quanto aos sintomas de xerostomia^{23,24}, pontuando-os em uma escala crescente quanto a intensidade, onde: (1) representa nunca ter sentido os sintomas, (2)- raramente, (3)- às vezes e (4)- sempre.

Na sequência, responderam ao questionário relacionado aos hábitos de vida, como uso de tabaco, álcool e ingestão de água. Em seguida foi abordado o uso de fármacos, e os participantes responderam como é feita a utilização; se sob prescrição médica, princípio ativo, concentração, patologia a ser tratada; uso de plantas medicinais ou fitoterapia, além de relatar quem sugeriu esse tipo de tratamento. Após aplicação dos exames e questionário foram entregues aos respectivos participantes dos subgrupos os insumos necessários para execução do protocolo, sendo esses: laranja pêra e gomas de mascar suficientes para uma semana, sendo que nas semanas posteriores os participantes retornavam à Unidade de Saúde para retirar os próximos insumos. Não houve intervenção nos subgrupos controle.

Para a sialometria, os participantes foram instruídos a não comerem, nem ingerirem líquidos, não escovarem dentes, nem fumarem nas 2 horas precedentes à consulta. A sialometria foi executada da seguinte forma: os participantes mastigavam a ponta de um sugador odontológico com três centímetros de comprimento, deglutindo a saliva por 1 minuto. Após o primeiro minuto, mascavam a borracha por mais 5 minutos; porém, a cada minuto percorrido, depositavam a saliva em um copo coletor. Antes de mensurar o fluxo, foi feita a medição do pH com um pHmetro (Kasvi®). Em seguida, foram utilizadas seringas descartáveis para coleta da saliva, sendo que o

valor obtido foi dividido pelo tempo. A secreção foi expressa em mililitros por minuto (X mL/5 minutos). A análise obedeceu aos seguintes padrões: Fluxo salivar normal: 1,0 – 3,0 ml/min; baixo fluxo salivar: 0,7 – 1,0 ml/min e hipossalivação: menor que 0,7 ml/min²⁷.

O tratamento durou quatro semanas, sendo que na primeira consulta foram aplicados o questionário e exames. Nas segunda, terceira e quarta semanas, os participantes apenas retornavam à Unidade para retirar o material. Ao final da quarta semana foi realizada nova avaliação de fluxo salivar, pH, e questionário para verificar possíveis mudanças nas variáveis investigadas.

2.3. Análise Estatística

A comparação entre pacientes com fluxo salivar normal e com hipossalivação, em relação à idade, quantidade de ingestão de água, foi realizada pelo teste *t-student*. O *t-student* pareado foi utilizado na comparação entre a avaliação inicial e avaliação final em todos os grupos avaliados. Os parâmetros avaliados foram: volume de fluxo salivar normal ou hipossalivação em função de volume salivar, pH da saliva e ao escore de autopercepção de xerostomia.

A comparação entre os grupos experimentais, em pacientes com fluxo salivar normal e com hipossalivação, em relação à idade, volume salivar, pH salivar e autopercepção de xerostomia foi realizada pelo teste ANOVA de uma via, seguido pelo pós-teste Tukey.

A avaliação da associação entre o tipo de paciente e as variáveis sexo, bebida alcoólica, fumo, medicamentos e tratamento fitoterápico, foi realizada por meio do teste do qui-quadrado.

3. RESULTADOS

Os resultados da avaliação da relação entre o tipo de paciente e as variáveis sexo, idade, uso de bebida alcoólica, uso de fumo ou tabaco, consumo de água por dia, uso de medicamentos, veículo para ingerir medicação e uso de plantas medicinais: chás ou fitoterápicos, estão apresentados na Tabela 1. Não houve associação entre o tipo de paciente e as variáveis sexo (teste do qui-quadrado,

p=0,447), uso de bebida alcoólica (p=0,319), uso de fumo (p=0,887, uso de medicamentos (p=0,160) e uso de tratamento fitoterápico (p=0,916).

Os medicamentos alopáticos utilizados pelos participantes foram anti-hipertensivos (19), diuréticos (9), anticoagulantes orais (8), hipoglicemiantes orais (7), medicamentos para depressão ou ansiedade (5), controle de colesterol (4), analgésicos e relaxantes musculares (4), medicamentos gástricos (4), afecções broncopulmonares (2), tonturas (1), anti-inflamatórios, tratamento de tireóide (1), osteoporose (1) e glaucoma (1).

Não houve diferença significativa entre pacientes com fluxo salivar normal e aqueles com hipossalivação, em relação à idade dos pacientes (teste t-student, p=0,346) e à quantidade de água ingerida por dia (p=0,911). Na comparação entre os grupos experimentais, em relação à idade dos pacientes, não houve diferença significativa entre eles, tanto entre os pacientes com fluxo salivar normal (teste ANOVA de uma via, p=0,282) como entre aqueles com hipossalivação (p=0,745).

Tabela 1: Resultados da avaliação da relação entre o tipo de paciente e as variáveis sexo, idade, uso de bebida alcoólica, uso de fumo ou tabaco, copos de água ingeridos por dia, uso de medicamentos, veículo para a ingerir medicação e uso de tratamento fitoterápico.

Grupo	Tipo de paciente	
	Fluxo salivar normal	Hipossalivação
Sexo		
Feminino	31,3 (5)	50,0 (9)
Masculino	68,8 (11)	50,0 (9)
Valor de p	0,447	
Idade geral	68,63±1,82	66,61±1,16
Valor de p	0,346	
Idade por grupo		
Controle	72,50±4,33	69,00±4,51
Xilitol+laranja	71,75±4,50	65,20±1,66
Laranja	64,20±1,46	67,40±1,86
Xilitol	66,67±3,48	65,80±2,56
Valor de p	0,282	0,745
Uso de bebida alcoólica		
Não	43,8 (7)	66,7 (12)
Sim	56,3 (9)	33,3 (6)
Valor de p	0,319	
Se sim, quando	n=9	n=6
Às vezes	100,0 (9)	100,0 (6)
Uso de fumo ou tabaco		
Não	81,3 (13)	88,9 (16)
Sim	18,8 (3)	11,1 (2)
Valor de p	0,887	
Copos de água ingeridos por dia	2,19±0,37	2,24±0,18
Valor de p	0,911	
Uso de medicamentos		
Não	37,5 (6)	11,1 (2)
Sim	62,5 (10)	88,9 (16)
Valor de p	0,160	
Sob prescrição médica	n=10	n=16

Sim	100,0 (10)	100,0 (16)
Veículo para ingerir medicação	n=10	n=16
Água	100,0 (10)	100,0 (16)
Leite	10,0 (1)	0,0 (0)
Uso de tratamento fitoterápico		
Não	62,5 (10)	66,7 (12)
Sim	37,5 (6)	33,3 (6)
Valor de p		0,916

Os resultados estão apresentados em frequência relativa (frequência absoluta) ou em média (DP) desvio padrão da média. N= número de participantes. Valor de p no teste do qui-quadrado (variáveis categóricas), no teste t-student (idade geral e copos de água ingeridos por dia) ou ainda no teste ANOVA de uma via (idade entre grupos).

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados da comparação entre as avaliações e entre os grupos experimentais, em relação ao volume salivar, ao pH da saliva e a autopercepção de xerostomia, em pacientes com fluxo salivar normal e com hipossalivação. Tanto no momento inicial como após 4 semanas, tanto entre os pacientes com fluxo salivar normal como com hipossalivação, não houve diferença entre os grupos experimentais em relação ao volume salivar, pH, e escore de autopercepção de xerostomia (teste ANOVA de uma via, valor de p variando entre 0,075 e 0,943).

A análise dos dados dos pacientes com fluxo salivar normal não apresentou diferença entre o momento inicial e aquele após 4 semanas de tratamento, em nenhum dos grupos experimentais, em relação ao volume salivar, pH da saliva e escore de autopercepção de xerostomia (teste t-student pareado, valor de p variando entre 0,051 e 1,000). Por outro lado, entre os pacientes com hipossalivação o volume de salivagem no momento após 4 semanas de tratamento foi maior do que aquele inicial, no grupo de pacientes que usou laranja (teste t-student pareado, $p=0,036$). Estes resultados estão ilustrados na Figura 1.

Além disso, ainda entre os pacientes com hipossalivação, o escore de autopercepção de xerostomia no momento após 4 semanas de tratamento foi significativamente menor do que aquele inicial, nos grupos de pacientes que usaram xilitol+laranja ($p=0,017$) ou que usaram somente laranja ($p=0,033$). Estes resultados estão ilustrados na Figura 2. Nos demais grupos de pacientes com hipossalivação, não houve modificação significativa no volume salivar, pH ou escore de autopercepção de xerostomia entre o momento inicial e aquele após 4 semanas de tratamento (valor de p variando entre 0,072 e 1,000).

Tabela 2: Resultados da comparação entre as avaliações e entre os grupos experimentais, em relação ao volume salivar, ao pH da saliva e ao escore de autopercepção de xerostomia, em pacientes com fluxo salivar normal e em pacientes com hipossalivação.

Variável/Grupo	Avaliação		Valor de p
	Inicial	Após 4 semanas	
Pacientes com fluxo salivar normal			
Volume salivar (ml)			
Controle	1,37±0,17	1,48±0,19	0,367
Xilitol+laranja	1,58±0,35	1,83±0,35	0,224
Laranja	1,62±0,18	1,92±0,18	0,051
Xilitol	1,25±0,05	1,43±0,13	0,188
Valor de p	0,660	0,382	
Ph			
Controle	7,93±0,18	8,00±0,08	0,740
Xilitol+laranja	7,83±0,26	7,78±0,11	0,804
Laranja	7,58±0,14	7,72±0,21	0,481
Xilitol	7,57±0,03	7,30±0,12	0,208
Valor de p	0,439	0,075	
Escore de autopercepção de xerostomia			
Controle	17,00±1,63	17,00±1,83	1,000
Xilitol+laranja	15,25±1,84	15,50±1,66	0,789
Laranja	16,00±2,43	13,80±0,80	0,355
Xilitol	15,67±1,76	12,67±0,88	0,188
Valor de p	0,943	0,207	
Pacientes com hipossalivação			
Volume salivar (ml)			
Controle	0,71±0,18	1,03±0,12	0,267
Xilitol+laranja	0,54±0,16	0,86±0,24	0,072
Laranja	0,67±0,05	0,97±0,13	0,036
Xilitol	0,65±0,12	0,76±0,08	0,178
Valor de p	0,819	0,694	
pH			
Controle	7,73±0,07	7,87±0,07	0,423
Xilitol+laranja	6,06±1,53	7,64±0,27	0,294
Laranja	7,36±0,14	7,34±0,19	0,880
Xilitol	7,34±0,09	7,34±0,10	1,000
Valor de p	0,562	0,269	
Escore de autopercepção de xerostomia			
Controle	21,33±4,18	19,00±3,06	0,192
Xilitol+laranja	27,20±3,84	21,00±3,18	0,017
Laranja	21,00±2,17	16,20±0,97	0,033
Xilitol	22,00±2,10	19,00±2,39	0,262
Valor de p	0,432	0,570	

Os resultados estão apresentados em média erro padrão da média. Valor de p no teste t-student pareado (entre avaliações) ou no teste ANOVA de uma via (entre grupos). N= número de participantes.

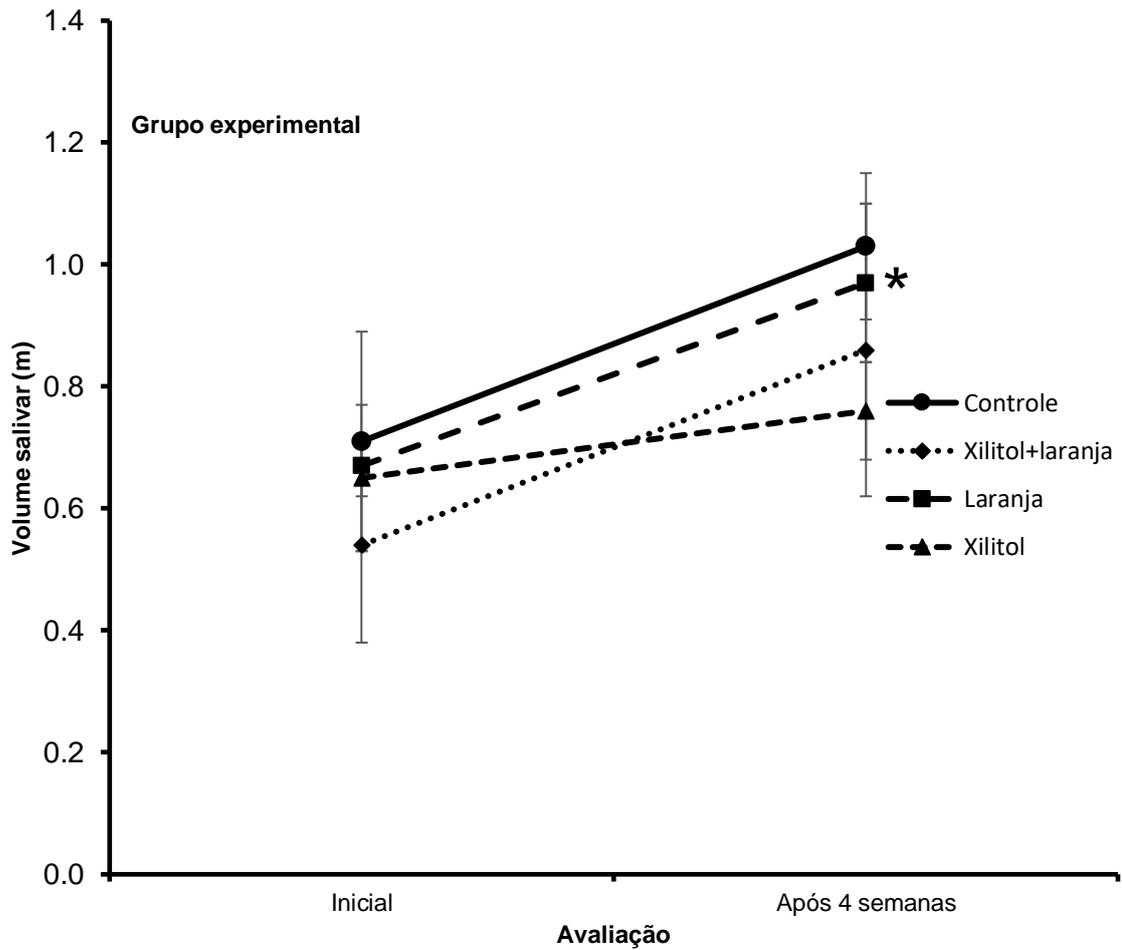


Figura 2: Gráfico apresentando o volume salivar dos pacientes com hipossalivação, em cada um dos grupos experimentais. Cada símbolo representa a média e a barra o erro padrão da média. * Diferença significativa em relação a avaliação inicial (pós-teste de Tukey, $p < 0,05$).

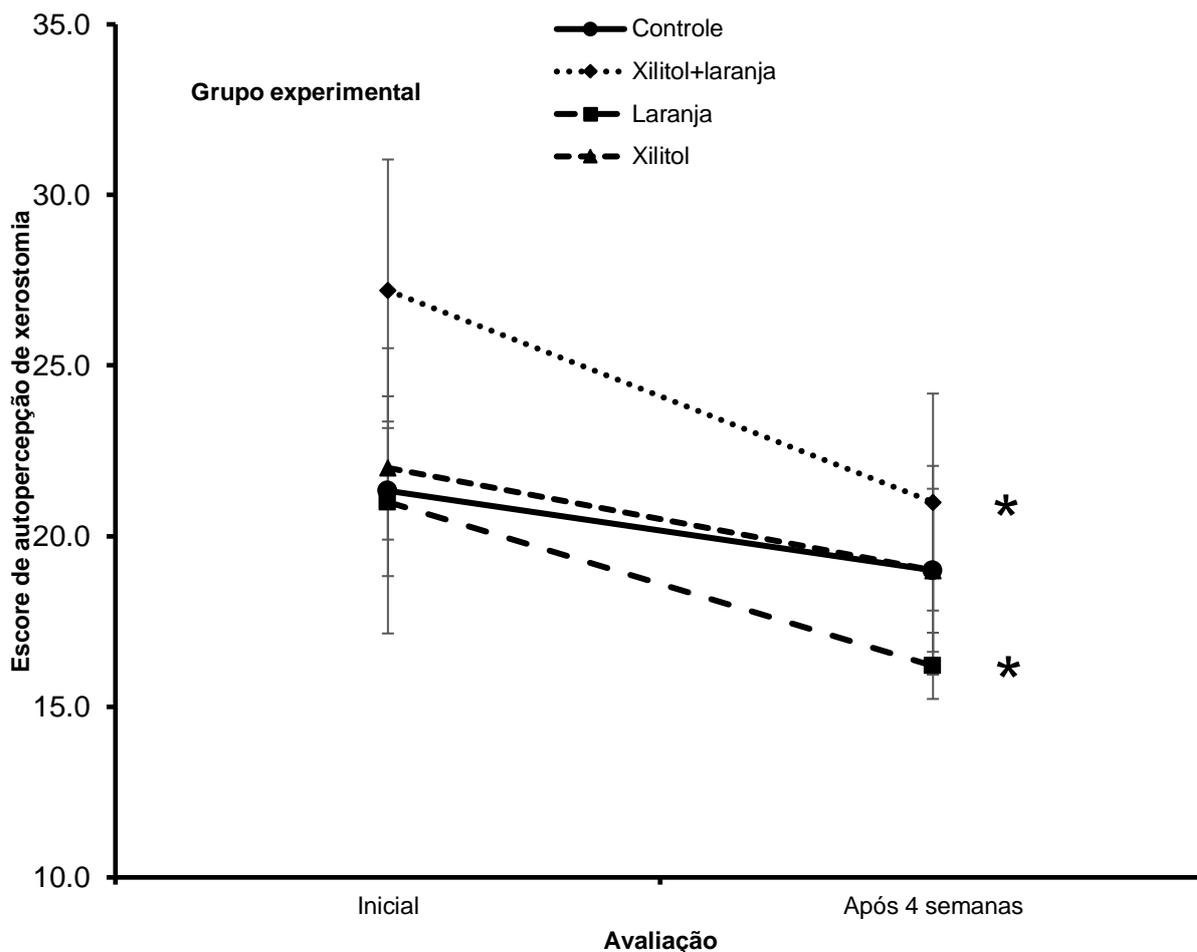


Figura 3: Gráfico apresentando a autopercepção de xerostomia relatada pelos pacientes com hipossalivação, em cada um dos grupos experimentais. Cada símbolo representa a média e a barra o erro padrão da média. * Diferença significativa em relação a avaliação inicial (pós-teste de Tukey, $p < 0,05$).

4. DISCUSSÃO

Este estudo verificou que ao final do tratamento, os participantes com hipossalivação que utilizaram apenas laranjas obtiveram aumento salivar significativo quando comparado à sialometria inicial. Isso corrobora com a literatura^{22,26}, que enfatiza que a estimulação local salivar por meio de frutas ácidas aumenta a produção salivar. Enquanto isso, as sialometrias aplicadas nos dois momentos tanto entre os pacientes com fluxo salivar normal como entre aqueles dos outros grupos com hipossalivação não tiveram diferenças entre os grupos experimentais em relação ao volume salivar. Entre os participantes com fluxo salivar normal não houve diferença em nenhum dos dois momentos de aplicação. Apesar da tendência de aumento no fluxo salivar em todos os grupos, os resultados não foram

significantes, o que discorda de alguns autores ^{33,25}, que encontraram aumento significativo no fluxo salivar sob utilização do xilitol.

O xilitol é um açúcar não cariogênico que tem sido utilizado para estimulação salivar, considerado seguro e sem efeitos adversos ^{24,25}. Outros agentes podem ser empregados com esta finalidade, como iogurte natural e suco de limão. Até mesmo a exposição à música clássica pode contribuir no aumento da secreção salivar ^{26,27}. A utilização de fitoterápicos na odontologia tem sido empregada com finalidades anestésicas, ansiolíticas, antifúngicas e outras. A associação entre chá de camomila e terapia podem melhorar a sensação de queimação bucal e bem-estar geral ^{28,29,30,14}.

Quanto à xerostomia, a sialometria após 4 semanas de tratamento foi significativamente menor do que a inicial, nos participantes com hipossalivação que usaram xilitol+laranja e somente laranja. Nos demais subgrupos, não houve diferenças relevantes tanto no início como no final do tratamento, na comparação entre os grupos experimentais tanto entre os pacientes com fluxo salivar normal como com hipossalivação. No momento inicial de aplicação do questionário, a média do grupo com hipossalivação foi de 23 pontos, enquanto a média do grupo com fluxo salivar normal foi 16. Os tratamentos melhoraram de maneira geral a autopercepção da xerostomia entre os participantes com hipossalivação, enquanto que para o grupo com fluxo salivar normal houve menos alterações. Dos 34 participantes de ambos os grupos, somente um participante da pesquisa não relatou nenhum sintoma de xerostomia. Este resultado está de acordo com pesquisas ^{13,6,32,23} que afirmam que nem sempre há relação direta da xerostomia com hipossalivação.

Não houve associação entre a variável gênero e os efeitos analisados. Isso vai ao encontro de resultados³⁴ que não encontraram associação entre xerostomia e gênero dos participantes. O grupo com hipossalivação foi composto por 9 mulheres e 9 homens, enquanto o grupo sem hipossalivação foi composto por 5 mulheres e 11 homens. Mesmo não havendo associação, a literatura é incisiva ao afirmar que a hipossalivação e xerostomia afetam com mais frequência no gênero feminino ^{35,7,34,11,36}.

Em relação à idade não houve aspectos de relevância entre os grupos experimentais com e sem hipossalivação. Dentre os participantes com

hipossalivação, 16 deles utilizavam medicações e 2 não usavam. No grupo sem hipossalivação, 9 utilizavam medicamentos enquanto 7 não faziam uso de nenhuma terapêutica. Apesar de a análise estatística não apresentar associação, este panorama corrobora com a literatura ao afirmar que a senescência por si só não é um fator etiológico da hipossalivação e / ou xerostomia, e que por isso, idosos saudáveis que não fazem uso de medicações tendem a não apresentarem hipossalivação^{37,11,10}.

Hábitos de vida podem estar associados aos sintomas de xerostomia e hipossalivação, como o tabagismo, alcoolismo, desidratação e ingestão de bebidas cafeinadas^{15,38}. Apesar desses achados, não houve associação entre tipo de paciente e grupo inserido com as variáveis bebida alcoólica, fumo e ingestão de água.

Sabe-se que o processo de envelhecimento pode ser acompanhado por doenças e conseqüentemente uso racional ou não de medicações, deixando o idoso susceptível à alterações como xerostomia e hipossalivação^{37,7,38,35}. Em relação aos medicamentos que induzem estes efeitos, os mais listados são anti-hipertensivos, hipoglicemiantes orais, antiarrítmicos, ansiolíticos, antidepressivos, diuréticos, anti-histamínicos, anoréxicos, quimioterápicos, antiinflamatórios, antiparkinsonianos^{35,37,8,12,15}. Isto concorda com os medicamentos utilizados pelos participantes desta pesquisa.

Doze participantes faziam uso de fitoterápicos, isso corresponde a 35% da amostra, contudo, não houve associação entre participante e influência do uso de plantas no aumento salivar. Apesar disso, o uso de medicamentos obtidos exclusivamente através de plantas medicinais tem sido utilizado na odontologia para tratar doenças como gengivite, periodontite, herpes, halitose; além de possuírem ação anti-inflamatória, antibacteriana, antifúngica, entre outras^{29,30}. Há sugestão de que o uso do chá de camomila pode ser útil para alívio dos sintomas de boca seca e ardência bucal¹⁴.

No levantamento prévio desta pesquisa, 42 pessoas apresentaram hipossalivação, o que corresponde a aproximadamente 40% do total de participantes. Este achado está acima do que foi encontrado a partir da revisão bibliográfica, porém, parece não haver consenso quanto à prevalência da

hipossalivação, pois, alguns autores sugerem que ela acomete 20% da população idosa^{9,37}; enquanto outros encontraram valores próximos a 30%^{31,35}.

Sabe-se que o volume constante de saliva contribui para a manutenção do pH salivar. Já que a quantidade e composição salivares podem se modificar de acordo com a exposição do indivíduo a diversos fatores, foi verificado se o pH da saliva sofreu alterações após as intervenções. Não houve diferença entre os grupos tanto no início como no final do tratamento. Estes resultados parecem com um estudo que analisou o pH salivar de indivíduos com Síndrome de Sjögren e refluxo laringofaríngeo comparando a um grupo controle; que não encontrou diferença estatisticamente significativa no pH da saliva de seus grupos experimentais³⁹. Isto discorda de outros achados que observaram a velocidade do aumento de pH após consumo de bebida ácida, verificando que houve maior elevação de pH no grupo que utilizou xilitol e outro grupo de teste com fosfopeptídeo caseína quando comparado aos grupos controle e teste com goma de mascar sem açúcar⁴⁰. Foi verificado níveis de pH em diferentes faixas etárias (5 a 80 anos), curiosamente o resultado verificou que o pH salivar foi decrescendo de acordo com o avanço da idade⁴¹.

5. CONCLUSÕES

As conclusões mostraram aumento relevante na produção salivar no grupo com hipossalivação que fez tratamento com a laranja. Quanto à autopercepção de xerostomia, houve redução significativa dos sintomas quando aplicado novamente o questionário, ao final do tratamento.

Os demais grupos não obtiveram modificações relevantes. Apesar disso, mesmo sem diferenças estatisticamente significantes nos outros grupos, há uma tendência de aumento no fluxo salivar em todos os grupos, assim como de maneira geral todos os grupos de teste diminuíram os sintomas de xerostomia. Isto sugere que futuros estudos aumentem o tempo de tratamento para que os possíveis efeitos sejam notados em outros grupos.

De acordo com os resultados não houve associação entre o tipo de paciente e tratamento aplicado com as demais variáveis: gênero, idade, uso de medicações alopáticas ou fitoterápicas, ingestão de álcool, tabaco, quantidade ingerida de água e pH da saliva.

Diante da importância de um correto diagnóstico para xerostomia e hipossalivação, esta pesquisa quer estimular cirurgiões-dentistas a incorporarem os exames de sialometria e questionários de xerostomia na prática clínica.

Financiamento e declaração de conflitos de interesse: Esta pesquisa foi financiada de maneira independente com recursos dos próprios autores. Dessa forma, os pesquisadores afirmam que não há conflitos de interesse que poderiam se constituir em um impedimento para publicação deste artigo.

Limitações do estudo: A população total de idosos da ESF era 390, contudo, um dos requisitos do estudo foi o participante se locomover até a Unidade de Saúde para aplicação dos exames. Com isso, a amostra para coleta prévia consistiu em 184 pessoas, dessa forma há fragilidade ao afirmar a prevalência da hipossalivação neste grupo de pessoas. Para aplicação do protocolo desta pesquisa a amostra foi composta por 40 participantes, porém, houve 6 desistências em grupos variados ao longo do estudo. Há uma tendência para aumento do fluxo salivar em todos os subgrupos estudados, porém, as estatísticas não foram significativamente relevantes no período de duração do estudo (4 semanas), sugerindo que novos experimentos aumentem o tempo de tratamento.

7- REFERÊNCIAS

1. Togashi AY, Montanha FP. Levantamento epidemiológico do fluxo salivar da população da cidade de Bauru, na faixa etária de 3 a 90 anos. Rev FOB. 1998 abr/jun;6(2).
2. PEROTTO, Juliano Henrique; Ribeiro ANDRADES, Kesly Mary; Olimpio PAZA, Aleysson; Ferreira de Castro ÁVILA, Lúcia Prevalência da xerostomia relacionada à medicação nos pacientes atendidos na Área de Odontologia da UNIVILLE RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia, vol. 4, núm. 2, 2007, pp. 16-19
3. Sreebny LM, Schwartz SS. Reference guide to drugs and dry mouth. Oral Surg. 1996;5(2):75-99.
4. SILVA, A.L; RIBEIRO, A.Q; KLEIN, C.H; ARCUCIO, F.A. Utilização de medicamentos por idosos brasileiros, de acordo com a faixa etária: um inquérito postal. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v.28, n.6, p.1033-1045, jun. 2012.
5. KORN, G.P; PUPO, D.B; QUEDAS, A; BUSSOLOTI, FILHO, I. Correlação entre o grau de xerostomia e o resultado da sialometria em pacientes com Síndrome de Sjögren. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, São Paulo, v.68, n.5, p.624-8, sept.oct. 2002.
6. SOARES, M.S.M; LIMA, J.M.C; PEREIRA, S.C.C. Avaliação do fluxo salivar, xerostomia e condição psicológica em mulheres com Síndrome da Ardência Bucal. Revista de Odontologia da UNESP, v.3, n.4, p.315-319, 2008.
7. SILVA, I.J.O; ALMEIDA, A.R.P; FALCÃO, N.C; FREITAS JUNIOR, A.C; BENTO, P.M; QUEIROZ, J.R.C. Hipossalivação: etiologia, diagnóstico e tratamento. Revista Bahiana de Odontologia, v.7, n.2, p.140-146, jun. 2016.
8. SALEH, J; FIGUEIRO, M.A; CHERUBINI, K; SALUM, F.G. Salivary hypofunction: An update on a etiology, diagnosis and therapeutics. Archives of Oral Biology, v.60, n.2, p.242-255, feb. 2015.
9. TREZENA, S; RODRIGUES, A.I.S; BARBOSA JÚNIOR, E.S; PINTO, M.Q.C. Xerostomia em pacientes com HIV/ Aids: revisão sistemática de literatura. RFO, Passo Fundo, v.23, n.1, p.84-90, jan.abr. 2018.
10. MEDEIROS, R.S.P; ALUBUQUERQUE, A.C.L; LIMA, A.B.L; BARROS, K.M.A; Silva, D.F. Possíveis causas da hipossalivação em pacientes usuários de prótese dental removível. Revista Saúde e Ciência, v.4, n.3, p.70-83, 2015.
11. Miranda-Rius J, Brunet-Llobet L, Lahor-Soler E, Farré M. Salivary Secretory Disorders, Inducing Drugs, and Clinical Management. Int J Med Sci. Sep 22;12(10):811-24, 2015
12. Sven NIKLANDER Laura VEAS Cristina BARRERA Flavio FUENTES Giuliana CHIAPPINI Maureen MARSHALL. Risk factors, hyposalivation and impact of xerostomia on oral health-related quality of life. Braz. Oral Res. 2017;31:e14
13. Nederfors T, Isaksson R, Mörnstad H, Dahlöf C. Prevalence of perceived symptoms of dry mouth in an adult Swedish population--relation to age, sex and pharmacotherapy. Community Dent Oral Epidemiol. Jun;25(3):211-6. 1997.
14. Meningaud JP, Pitak-Arnop P, Chikhani L, Bertrand JC. Drooling of saliva: A review of the etiology and management options. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 101: 48-57; 2006.

15. Guggenheimer J, Moore PA. Xerostomia. Etiology, recognition and treatment. J Am Dent Assoc. 134: 61-69; 2003.
16. VILLA, A; CONNELL, C.L; ABATI, S. Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. Therapeutics and Clinical Risk Management, v.11, n.1, 45–51, dec.2015.
17. Wolff A, Fox PC, Ship JA, Atkinson JC, Macynski AA, Baum BJ. Oral mucosal status and major salivary gland function. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1990;70(1):49-54.
18. Kitamura M, Kiyak HA, Mulligan K. Predictors of root caries in the elderly. Community Dent Oral Epidemiol.1986;14(1):34-8.
19. BRUNETTI, R.F; MONTENEGRO, F.L.B. **Odontogeriatria: noções de interesse clínico**, São Paulo, Ed. Artes Médicas, 481 p. 2002.
20. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2016. Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica número 36. Rio de Janeiro 2016.
21. <http://elsi.cpqrr.fiocruz.br/> acessado 27/01/2020, as 11:44hs.
22. COIMBRA, F. Xerostomia. Etiologia e Tratamento. Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial, v.50, n.3, p.159-164, 2009.
23. THOMSON, W.M; CHALMERS, J.M; SPENCER, A.J; WILLIAMS, S.M. The Xerostomia Inventory: a multi-item approach to measuring dry mouth. Community Dent Health, v.16, n.1, p.12-17, apr. 1999.
24. MATA, A; DA SILVA MARQUES, D.N; FREITAS, DE ALMEIDA RATO AMARAL, J.P; TRINDADE, R.T; BARCELOS, F.A; VAZ PATO, J.M. Translation, validation, and construct reliability of a Portuguese version of the Xerostomia Inventory. Oral Diseases, v.18, n.3, p.293-298, apr. 2012.
25. PUPO, D.B; BUSSOLOTI, F.I; LIQUIDATO, B.M; KORN, G.P. Proposta de um método prático de sialometria. Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v.68, n.2, p. 219-222, mar.apr. 2002.
26. PEDRAZAS, C.H.S. Sialometria e cintilografia de parótida como provas da função salivar em pacientes com artrite reumatóide soropositiva. 2008. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica – Reumatologia) Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.
27. SILVA, L.F.G; LOPES, F.F; OLIVEIRA, A.E.F. Estudo sobre o Fluxo Salivar e Xerostomia em Mulheres na Pré e Pós-Menopausa. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, João Pessoa, v.7, n.2, p.125-129, may.aug. 2007.
28. SUGIYA, H. Xerostomia. 3rd. ed. Fujisawa, Kanagawa, Japan: Reference Module in Biomedical Research, 2014.
29. SPEZZIA, S; CALVOSO JÚNIOR, R. Climatérios, doenças periodontais e cáries radiculares. Braz J Periodontol , v.23, n.3, p.39-45, sep.2013.
30. SPEZZIA, S; CALVOSO JÚNIOR, R. Climatérios, doenças periodontais e cáries radiculares. Braz J Periodontol , v.23, n.3, p.39-45, sep.2013.

31. RECH, C.A; MEDEIROS, A.W. Xerostomia associada ao uso de medicamentos em idosos. *Journal of Oral Investigations*, Passo Fundo, v.5, n.1, p.13-18, 2016.
32. COIMBRA, F. Xerostomia. Etiologia e Tratamento. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial*, v.50, n.3, p.159-164, 2009.
33. CORVO MAA; ECKLEY CA, LIQUIDATO BM, CASTILHO GL, ARRUDA CN. Análise do pH salivar de indivíduos com Síndrome de Sjögren e refluxo laringofaríngeo. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v.78, n.1, p.81-6, 2012.
34. BRANCHER JA, BUCHE BO, SILVA APL, CHAMBERLAIN SS, TORRES M.F; GUIMARÃES ATB. Avaliação do pH salivar em indivíduos de diferentes faixas etárias. *Extensio: Revista Eletrônica de Extensão, Florianópolis*, v.11, n.17, p.161-71, 2014. Disponível em: <http://www.fkb.br/arquivos/nbr.pdf>. Acesso em 20 jan. 2019.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do relevante percentual de pessoas acometidas pela hipossalivação encontradas neste estudo, esta pesquisa reforçou a importância de serem desenvolvidas e estimuladas o uso de técnicas eficazes para aumentar a produção salivar em idosos através da estimulação mecânica e tópica, melhorando a qualidade de vida; visto que esta população vem crescendo e frequentemente padece de alguma patologia, sendo necessária utilização de medicamentos que podem inibir a produção salivar.

As conclusões para aumento de fluxo salivar a partir dos tratamentos propostos encontraram aumento significativo de produção salivar no grupo com hipossalivação que fez tratamento com a laranja. Em relação à avaliação de autopercepção de xerostomia, os participantes com hipossalivação dos grupos experimentais de tratamento com a laranja e xilitol+laranja tiveram diminuição significativa dos sintomas durante a segunda coleta, os demais não tiveram modificações relevantes. Apesar de não terem sido notadas diferenças significativas nos outros grupos de tratamento tanto no aumento de produção salivar quanto na melhora de percepção de sintomas de boca seca há uma tendência de aumento no fluxo salivar em todos os grupos, assim como de maneira geral todos os grupos de teste diminuíram os sintomas de xerostomia. Isto sugere que futuros estudos que envolvam estas abordagens, aumentem o tempo de tratamento para que os possíveis efeitos do tratamento sejam notados. Além disso, é importante ressaltar que a tendência ao aumento salivar e diminuição dos sintomas de boca seca ocorreram também nos grupos de controle, que não receberam nenhuma intervenção, o que sustenta que somente o fato de o participante se sentir cuidado a melhora pode ocorrer por fatores psicológicos.

De acordo com os resultados não houve associação entre o tipo de paciente e tratamento aplicado com as variáveis gênero, idade, uso de medicações alopáticas ou fitoterápicas, ingestão de álcool, tabaco, quantidade ingerida de água e pH da saliva.

Apesar de não encontradas associações entre tipo de participante e influência do uso de plantas no aumento da produção salivar, 35% relatou fazer uso de

fitoterapia, sempre sem orientação médica. Esse dado chama atenção para incentivar os profissionais a incluírem questões sobre fitoterapia na anamnese, pois estes extratos podem influenciar o curso do tratamento de outras doenças. Desta forma, diante da crescente procura por terapêuticas à base de extratos naturais, esta pesquisa salienta a importância de novos estudos utilizando fitoterapia para que sejam descobertas indicações de novas espécies, além da necessidade de padronizar aplicabilidade e posologia para cada extrato. Além disso, o incentivo à utilização de fitoterapia e ervas medicinais na saúde é uma maneira de enaltecer a cultura popular e estabelecer vínculos entre os profissionais e usuários a partir da troca de informações e saberes.

Esta pesquisa buscou estimular os cirurgiões-dentistas a incorporarem o exame de sialometria e questionário de xerostomia durante a prática clínica, apresentando a importância e facilidade da realização do exame.

7- REFERÊNCIAS

BRANCHER, J.A.; BUCHE, B.O; SILVA, A.P.L; CHAMBERLAIN, S.S; TORRES, M.F; GUIMARÃES, A.T.B. Avaliação do pH salivar em indivíduos de diferentes faixas etárias. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v.11, n.17, p.161-71, 2014. Disponível em: <http://www.fkb.br/arquivos/nbr.pdf>. Acesso em 20 jan. 2019.

Brasília. **Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003**. Dispõe sobre o Estatuto de Idoso e dá outras providências. 3. ed. atual. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação Edições Câmara. Brasília (DF), 2003.

Brasil. Portal da Educação. Xerostomia em Idosos [texto na internet]. Portal da Educação [texto na internet]. 2014 [citado 2016 out 10]. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/odontologia/hipossalivacao-e-xerostomia/18768>.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.

BRANCHER, J.A; BUCHE, B.O; SILVA, A.P.L; CHAMBERLAIN, S.S; TORRES, M.F; GUIMARÃES, A.T.B. Avaliação do pH salivar em indivíduos de diferentes faixas etárias. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, Florianópolis, v.11, n.17, p.161-71, 2014. Disponível em: <http://www.fkb.br/arquivos/nbr.pdf>. Acesso em 20 jan. 2019.

CABRERA, M.A.S; MESAS, A.E.M; ROSSATO, L.A, ANDRADE, S.M. Fluxo salivar e uso de drogas psicoativas em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.53, n.2, p.178-181.

CACCIA-BAVA, M.C.G.G; BERTONI, B.W; PEREIRA, M.A.S; MARTINEZ,E.Z. Availability of herbal medicines and medicinal plants in the primary health facilities of the state of São Paulo, Southeast Brazil: results from the National Program for Access and Quality Improvement in Primary Care. **Ciência e Saúde Coletiva**, Ribeirão Preto, v.22, n.5, p.1651-1659, 2017.

COIMBRA, F. Xerostomia. Etiologia e Tratamento. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, v.50, n.3, p.159-164, 2009.

CORVO, M.A.A; ECKLEY, C.A; LIQUIDATO, B.M; CASTILHO, G.L; ARRUDA, C.N. Análise do pH salivar de indivíduos com Síndrome de Sjögren e refluxo laringofaríngeo. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, São Paulo, v.78, n.1, p.81-6, jan.feb. 2012.

FALCÃO, D.P; MOTA, L.M.H; PIRES, A.L; BEZERRA, A.C.B. Sialometry: aspects of clinical interest. **Revista Brasileira de Reumatologia**, Brasília, v.53, n.6, p.525-31, nov.dec. 2013.

GIAFFERIS, R.B.L; SOARES JUNIOR, L.A.V; SANTOS, P.S.S; CHICRALA, G.M. Estratégias terapêuticas disponíveis para xerostomia e hipossalivação em pacientes irradiados de cabeça e pescoço: manual para profissionais da saúde. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v. 54, n. 1, p.45-58, out./dez. 2017.

GIL-MONTOYA, J.A; SILVESTRE, F.J; BARRIOS, R; SILVESTRE-RANGIL, J. Treatment of xerostomia and hyposalivation in the elderly: A systematic review. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, v.21, n.3, p.355-66, may. 2016.

GONÇALVES, N.C.L.A.V; VALSECKI JÚNIOR, A; SALVADOR, S.L.S; BERGAMO, G.C. Efeito de soluções fluoretadas contendo xilitol e sorbitol no número de estreptococos do grupo mutans na saliva de seres humanos. **Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health**, v.9, n.1, p.30-4, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Síntese de Indicadores Sociais: Uma análise das condições de vida da população brasileira 2016. Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica número 36. Rio de Janeiro 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2013. Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro 2014.

JIN, L; ZHANG, M; XU, J; XIA, D; ZHANG, C; WANG, J; WANG, S. Music Stimuli lead to increased levels of nitrite in unstimulated mixed saliva. **Science China Life Sciences**, v. 61, n.9, p.1099-1106, sept. 2018.

KORN, G.P; PUPO, D.B; QUEDAS, A; BUSSOLOTI, FILHO, I. Correlação entre o grau de xerostomia e o resultado da sialometria em pacientes com Síndrome de Sjögren. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, São Paulo, v.68, n.5, p.624-8, sept.oct. 2002.

LAPIEDRA, R.C; GÓMEZ, G.E; SÁNCHEZ, B.P; PEREDA, A.A; TURNER, M.D. The Effect of a Combination Saliva Substitute for the Management of Xerostomia and Hyposalivation. **J Maxillofac Oral Surg**, v.14, n.3, p.653–658, sept. 2015.

LUCENA, A.A.G; COSTA, E.B; ALVES, P.M; FIGUEIREDO, R.L.Q; PEREIRA, J.V; CAVALCANTI, A.L. Fluxo salivar em pacientes idosos. **RGO – Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v.58, n.3, p.301-305, july.sept. 2010.

MACHADO, A.C, OLIVEIRA, R.C. Medicamentos Fitoterápicos na odontologia: evidências e perspectivas sobre o uso da aroeira-do-sertão (*Myracrodruo nurundeuva Allemão*). **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, Campinas, v.16, n.2, p.283-289,2014.

MAYA, V.M; VAID, N; BASU, S; VATYAM, S; HEGDE, S; DESHMUK, S; ZADE, B. The Use of Xylitol for the Prevention of Xerostomia in Patients Receiving Intensity Modulated Radiation Therapy for Head and Neck Cancers. **International Journal of Radiation Oncology Biology Physics**, Pune, v.90, n.1, p.562, sept. 2014.

MATA, A; DA SILVA MARQUES, D.N; FREITAS, DE ALMEIDA RATO AMARAL, J.P; TRINDADE, R.T; BARCELOS, F.A; VAZ PATO, J.M. Translation, validation, and constructreli ability of a Portuguese version of the Xerostomia Inventory. **Oral Dieases**, v.18, n.3, p.293-298, apr. 2012.

MEDEIROS,R.S.P; ALUBUQUERQUE, A.C.L; LIMA, A.B.L; BARROS, K.M.A;Silva, D.F. Possíveis causas da hipossalivação em pacientes usuários de prótese dental removível.**Revista Saúde e Ciência**, v.4, n.3, p.70-83, 2015.

MILANI, A.M; MACEDO, C.L; BELLO, M.D; KLEIN-JÚNIOR, C.A; DOS SANTOS, R.B. A successful approach to control burning mouth syndrome using matricaria recutita and cognitive therapy.**Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v.10, n.5, p.499-50, 2018.

MINAYO, M.C.S. O envelhecimento da população brasileira e os desafios para o setor saúde. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28, n.2, p.208-209, fev. 2012.

DE MIRANDA, M.C.G; (2012). **Bases Bioquímicas do envelhecimento salivar**. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto, Portugal, 2012.

MONTANUCI, L.M.G.M; VOLPATO, L.E.R; FRANÇA, D.C.C; AGUIAR, S.M.H.C.A; MACHADO, M.A.A.M. Efeito de Diferentes Gomas de Mascar sobre o pH Salivar de Crianças. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v.13, n.1,p.23-29,jan.fev. 2013.

MORAES, E.N. **Atenção à saúde do Idoso: Aspectos Conceituais**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.

MONTEIRO,M.H.D.A; FRAGA, S.A.P.M. Fitoterapia na odontologia: levantamento dos principais produtos de origem vegetal para saúde bucal. **Revista Fitos**, Rio de Janeiro,v.9, n.4, p.253-303, oct.dec. 2015.

MURUGESH, J; ANNIGERI, R.G; RAHEEL, S.A, AZZEGHAIBY,S; ALSHEHRI, M; KUJAN,O. Effect of yogurt and pH equivalent lemon juice on salivary flow rate in healthy volunteers – An experimental crossover study. **Interv Med Appl Sci**, Budapeste, v.7, n.4,p.147–151, dec. 2015.

MUSSATO, S.I; ROBERTO, I.C. Xilitol: Edulcorante com efeitos benéficos para a saúde humana. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, Lorena, v.38,n.04,p. 401-13, dec. 2002.

NAPEÑAS, J.J; BRENNAN, M.T; FOX, P.C. Diagnosis and treatment of xerostomia (dry mouth).**The Society of The Nippon Dental University Odontology** ,v.97, n.2,;p.76–83, july. 2009.

PEDRAZAS, C.H.S. **Sialometria e cintilografia de parótida como provas da função salivar em pacientes com artrite reumatóide soropositiva**. 2008. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica – Reumatologia) Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

PEDRINI, R.A; FRANÇA, F.Z; KREUGER, M.R.O. Índice de salivagem correlacionado à idade e à presença de patologias sistêmicas em idosos frequentadores do Centro de Convivência do Idoso, no município de Itajaí – SC. **Revista de Odontologia da UNESP**, Itajaí, v.38, n.1, p. 53-58, 2009.

PEROTTO, J.H; ANDRADES,K.M.R; PAZA, A.O, ÁVILA, L.F.C. Prevalência da xerostomia relacionada à medicação nos pacientes atendidos na Área de Odontologia da UNIVILLE. **RSBO - Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joinville, v.4, n.2, p.16-19, nov. 2007.

PUPO, D.B; BUSSOLOTI, F.I; LIQUIDATO, B.M; KORN, G.P. Proposta de um método prático de sialometria. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v.68, n.2, p. 219-222, mar.apr. 2002.

RECH, C.A; MEDEIROS, A.W. Xerostomia associada ao uso de medicamentos em idosos. **Journal of Oral Investigations**, Passo Fundo, v.5, n.1, p.13-18, 2016.

ROWE, Philip. Essential statistics for the pharmaceutical sciences. Chichester, England: John Wiley & Sons Ltda, 2007.

SALEH, J; FIGUEIRO, M.A; CHERUBINI, K; SALUM, F.G. Salivary hypofunction: An update on a etiology, diagnosis and therapeutics. **Archives of Oral Biology**, v.60, n.2, p.242-255, feb. 2015.

SCHMIDT, M.I; DUNCAN, B.B; SILVA, G.A; MENEZES, A.M; MONTEIRO, C.A; BARRETO, S.M; CHOR, D; MENEZES, P.R. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. **Revista The Lancet**, v.377, n.9781, p.1949:1961, jun. 2011.

SHIP, J.A; PILLEMER, S.R; BAUM, B.J. Xerostomia and geriatric patient. **Journal of the American Geriatrics Society**, New York, v.50, n.3, p.535-543, may. 2002.

SILVA, A.L; RIBEIRO, A.Q; KLEIN, C.H; ARCUCIO, F.A. Utilização de medicamentos por idosos brasileiros, de acordo com a faixa etária: um inquérito postal. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.28, n.6, p.1033-1045, jun. 2012.

SILVA, I.J.O; ALMEIDA, A.R.P; FALCÃO, N.C; FREITAS JUNIOR, A.C; BENTO, P.M; QUEIROZ, J.R.C. Hipossalivação: etiologia, diagnóstico e tratamento. **Revista Bahiana de Odontologia**, v.7, n.2, p.140-146, jun. 2016.

SILVA, L.F.G; LOPES, F.F; OLIVEIRA, A.E.F. Estudo sobre o Fluxo Salivar e Xerostomia em Mulheres na Pré e Pós-Menopausa. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, João Pessoa, v.7, n.2, p.125-129, may.aug. 2007.

SOARES, M.S.M; LIMA, J.M.C; PEREIRA, S.C.C. Avaliação do fluxo salivar, xerostomia e condição psicológica em mulheres com Síndrome da Ardência Bucal. **Revista de Odontologia da UNES**, v.3, n.4, p.315-319, 2008.

SPEZZIA, S; CALVOSO JÚNIOR, R. Climatérios, doenças periodontais e cáries radiculares. **Braz J Periodontol**, v.23, n.3, p.39-45, sep.2013.

SUGIYA, H. Xerostomia. 3rd. ed. Fujisawa, Kanagawa, Japan: **Reference Module in Biomedical Research**, 2014

THOMSON, W.M; CHALMERS, J.M; SPENCER, A.J; WILLIAMS, S.M. The Xerostomia Inventory: a multi-item approach to measuring dry mouth. **Community Dent Health**, v.16, n.1, p.12-17, apr. 1999.

TREZENA, S; RODRIGUES, A.I.S; BARBOSA JÚNIOR, E.S; PINTO, M.Q.C. Xerostomia em pacientes com HIV/ Aids: revisão sistemática de literatura. **RFO**, Passo Fundo, v.23, n.1, p.84-90, jan.abr. 2018.

VILLA, A; CONNELL, C.L; ABATI, S. Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation. **Therapeutics and Clinical Risk Management**, v.11, n.1, 45–51, dec.2015.

WIENER, R.C; BEI, W.U; CROUT, R; WIENER, M; PLASSMAN, B; KAO, E; MCNEIL, D. Hyposalivation and Xerostomia in Dentate Older Adults. The **Journal of the American Association (JADA)**, v. 14, n.3, p.279-84, marc.2010.

APÊNDICE

TABELAS COMPLEMENTARES

a) - Medicamentos utilizados;

PATOLOGIA OU TRATAMENTO	MEDICAMENTOS	NÚMERO DE USUÁRIOS
Hipertensão	1- Losartana; 2- Nifedipina; 3- Enalapril; 4- Metildopa; 5- Anlodipino; 6- Atenolol; 7- Propanolol; 8- Captopril; 9- Carvedilol.	19
Diuréticos	1- Hidroclorotiazida	9
Anticoagulantes orais	1- Ácido acetilsalicílico AAS	8
Diabetes	2- Metformina; 1- Glibenclamida.	7
Depressão ou ansiedade	1- Amitriptilina; 2- Cloridrato de fluoxetina; 3- Assert; 4- Alprazolam;	5
Medicamentos para controle de colesterol	1- Sinvastatina	4
Analgésicos e relaxantes musculares	1- Dipirona; (diário) 2- Dorflex; (3 vezes por semana) 3- Neosaldina; (as vezes) 4- Cloridrato de ciclobenzaprina. (1vez ao dia)	4
Problemas gástricos	1- Omeprazol; 2- Luftal	4
Afecções broncopulmonares	1- Alenia; 2- Ambrox.	2
Tratamento da Síndrome de Ménière ou tonturas	1- Betadine.	1
Anti-inflamatório	1- Diclofenaco potássico;	1
Tratamento de tireoide	1- Levotiroxina;	1
Osteoporose	1- Alendronato de Sódio	1
Glaucoma	1- Xalacom.	1

b) - Composição dos grupos de acordo com o gênero;

Gênero	Feminino	Masculino
Hipossalivação	09	09
Fluxo salivar normal	05	11

c) - Uso de medicações de acordo com os grupos;

Uso de medicações alopáticas	Sim	Não
Hipossalivação	16	02
Fluxo salivar normal	09	07

d)- Lista de fitoterápicos utilizados e suas finalidades;

FITOTERÁPICO	TRATAMENTO
Chá de erva cidreira (2)	Ansiedade
Caninha do Brejo	Tratar rim
Boldo	Estômago
Casca de piúva roxa	Inflamação, para limpar sangue
Miolo de coco da Bahia	Rim
Nutri amargo (composto por ervas medicinais: chá verde, hibisco, camomila, hortelã, com aromas de chapéu de couro, salsa parrilha e noz de cola)	- combate os sintomas de azia; - Diminui os sintomas da má digestão; - Combate os sintomas de gastrite e prisão de ventre; - Ação diurética e age como purificador do sangue; -para vesícula preguiçosa, cálculos biliares, baço etc.
Canela de velho	Artrite e artrose
Suco verde de couve	Gastrite
Batatinha batida	Ásia
Babosa	Tudo
Alho amassado	Coração
Flor do Amazonas	Digestão
Carqueja	Desintoxica fígado
Folha de jurubeba	Detox
Casca de mangava brava	Úlcera gástrica
Passalix (passiflora incarnata, crataegus oxyacantha , salix Alba)	Ansiedade e qualidade do sono

ANEXO I



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Investigação do uso do xilitol e laranja no controle da hipossalivação.

Pesquisador: BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 85640118.6.0000.0021

Instituição Proponente: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.866.442

Apresentação do Projeto:

Estima-se que aproximadamente 30% dos idosos apresentam desordens no fluxo salivar. Isto se associa ao uso contínuo de medicações para tratar doenças como, por exemplo, diabetes, hipertensão e depressão; além de serem influenciadas por condições como estresse e ansiedade. O xilitol é um tipo de açúcar descrito como bom estimulante do fluxo salivar. Frutas cítricas também estimulam a produção salivar. Diante disso, este estudo busca verificar a eficácia do uso de xilitol, da laranja e da associação entre ambos como sialogogos. A amostra será composta por 40 idosos (grupo 1: 20 pessoas com hipossalivação, e grupo 2: 20 pessoas sem hipossalivação); cada grupo será posteriormente subdividido em quatro para aplicação dos testes: subgrupos 1, corresponderá ao controle; subgrupos 2, ao tratamento com xilitol e laranja; subgrupos 3, ao tratamento com laranja e subgrupos 4, ao tratamento com xilitol. A fase clínica terá duração de seis semanas, sendo que na primeira serão aplicados questionários de xerostomia, hábitos de vida e medicações; além dos exames (pH salivar e sialometria), e entrega dos insumos. Nas segunda, terceira e quarta semanas, o participante deverá retornar à Unidade para retirar os insumos. Na quinta semana serão aplicados novamente os exames e questionários. O tratamento será suspenso e o participante seguirá sem nenhuma intervenção. Na sexta semana os exames e questionários serão repetidos a fim de verificar se os possíveis efeitos sialogogos continuam após a suspensão da terapia, bem como verificar se os efeitos esperados ocorrem de maneira diferente entre os indivíduos com e

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS

Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110

UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE

Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187

E-mail: bioetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.866.442

sem hipossalivação.

Objetivo da Pesquisa:

Geral: Investigar a eficácia da estimulação do fluxo salivar utilizando três métodos: goma de mascar de xilitol, laranja e associação entre gomas de xilitol e laranja em pacientes sob atendimento odontológico na ESF Breno de Medeiros II, no município de Corumbá-MS.

Específicos:

- Analisar a duração do possível efeito sialogogo dos testes após interrupção do tratamento;
- Analisar se os possíveis efeitos estimulantes salivares atingem na mesma proporção indivíduos com e sem hipossalivação;
- Avaliar a possível elevação de pH da saliva a partir do tratamento proposto;
- Abordar a importância da sialometria e aplicabilidade do teste.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com a pesquisadora: "Os risos podem estar relacionados ao constrangimento e ou cansaço ao responder o questionário, desconforto na articulação temporomandibular ao mastigar a goma de xilitol e a ponta do sugador odontológico durante a sialometria; possíveis sangramentos nos casos de a sialometria ser aplicada em pacientes com comprometimento periodontal e ou lesões em mucosa e sensibilidade ao ingerir a laranja. Além disso, seguindo aos protocolos da Resolução 466/2012, homologada pelo Conselho Nacional de Saúde - CNS), o participante será esclarecido de que pode deixar a pesquisa a qualquer momento, caso se sinta exposto a qualquer dano, seja permanente ou eventual, de natureza física, psíquica, social, moral, intelectual, cultural, espiritual ou econômica.

As medidas de proteção serão informadas no TCLE, e consistem em assistência integral e imediata no que se refere às complicações e danos decorrentes desta pesquisa; segurança de sigilo e privacidade das respostas no questionário, preservação da identidade em todos os momentos, inclusive após a divulgação dos resultados; participação voluntária (podendo deixar a pesquisa a qualquer momento), além de esclarecimentos prévios sobre o estudo. Como benefício pessoal, quando houver o diagnóstico da hipossalivação, será proposto o tratamento para o problema. Além disso, com os resultados da pesquisa divulgados, espera-se que haja contribuições para aumento da produção salivar em pessoas que sofram com problemas dessa natureza".

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS
Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110
UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE
Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



Continuação do Parecer: 2.866.442

O protocolo de pesquisa atende as exigências éticas para pesquisas envolvendo seres humanos, considerando as normas da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Na segunda relatoria do protocolo de pesquisa foram feitas solicitações visando adequação do projeto à Resolução CNS nº 466/2012, sendo atendidas.

A pesquisadora reapresentou o TCLE com campo para rubrica do pesquisador e do participante em todas as páginas do documento.

Recomendações:

É necessário atualizar o cronograma de atividades prevendo o início das ações apenas após a aprovação ética do protocolo de pesquisa.

Na descrição dos riscos na Plataforma Brasil corrigir o número da Resolução do CNS: de 166 para 466/2012.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Na segunda relatoria do protocolo de pesquisa foram feitas solicitações visando adequação do projeto à Resolução CNS nº 466/2012, sendo atendidas.

A pesquisadora reapresentou o TCLE com campo para rubrica do pesquisador e do participante em todas as páginas do documento.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1091727.pdf	12/07/2018 18:58:10		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	anexo_tcle_final.pdf	12/07/2018 18:55:38	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_pesquisa_final_barbara.pdf	12/07/2018 18:55:24	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	termoresponsibilidedefinanciamentopesquisa.jpg	14/05/2018 13:16:32	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS

Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110

UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE

Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 2.866.442

Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	declaracaousomaterialbiologicorevisado assinado.jpg	14/05/2018 13:15:35	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	termoderesponsabilidadesecretariobarbara.jpg	14/05/2018 00:07:33	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	fichamedicoes.pdf	13/05/2018 23:36:54	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	declaracao1.pdf	23/04/2018 23:06:09	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	anexo4.pdf	11/03/2018 18:00:35	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Manuseio Material Biológico / Biorepositório / Biobanco	anexo11.pdf	11/03/2018 18:00:19	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	arquivo_3.png	11/03/2018 17:59:33	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	arquivo_2.png	11/03/2018 17:59:24	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	arquivo_1.png	11/03/2018 17:59:17	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto_digitalizada_barbara.pdf	11/03/2018 17:58:17	BARBARA TOLEDO MACHADO DE MORAIS	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS

Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110

UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE

Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187

E-mail: bioetica@propp.ufms.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MATO GROSSO DO SUL -
UFMS



Continuação do Parecer: 2.866.442

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CAMPO GRANDE, 31 de Agosto de 2018

Assinado por:
Edilson José Zafalon
(Coordenador)

Endereço: Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/UFMS

Bairro: Caixa Postal 549 **CEP:** 79.070-110

UF: MS **Município:** CAMPO GRANDE

Telefone: (67)3345-7187 **Fax:** (67)3345-7187 **E-mail:** bioetica@propp.ufms.br

ANEXO II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- (USO DE QUESTIONÁRIO E PROCEDIMENTOS CLÍNICOS)

BASEADO NAS DIRETRIZES CONTIDAS NA RESOLUÇÃO CNS Nº466, de 12/12/2012, MS.

Você está sendo convidado a participar de uma pesquisa, por isso, você precisa decidir se quer participar ou não. Leia cuidadosamente as informações a seguir e se houver dúvidas, pergunte ao responsável pela pesquisa.

Este estudo está sendo conduzido pela pesquisadora Bárbara Toledo Machado de Moraes, da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

A pesquisa será realizada na Unidade de Saúde Breno de Medeiros. Se você precisar utilizar meio de transporte (carro, moto ou ônibus) para sua locomoção até a Unidade, os gastos com deslocamento serão de responsabilidade da pesquisadora.

Você será entrevistado com perguntas sobre doenças da boca que causam sensação de boca seca (xerostomia e hipossalivação), e em relação ao uso de medicamentos que possa fazer. Será realizado um teste para verificar a quantidade de produção salivar que você produz por determinado tempo. São procedimentos simples com objetivo de analisar a eficiência de gomas de mascar de um açúcar que não causa cárie (xilitol), e da laranja em aumentar a produção de saliva. O estudo terá duração de seis semanas. A pesquisadora fará perguntas e suas respostas serão registradas no protocolo de pesquisa.

Para a aplicação da pesquisa, será realizado um sorteio para que sejam divididos grupos para aplicação dos testes; contudo, alguns participantes (o que pode te incluir) a partir do sorteio, podem ser selecionados a comporem o grupo-controle, que é um grupo em que não serão feitas intervenções com laranja ou xilitol; serão aplicados apenas os testes de produção e pH salivares.

Rubrica do Pesquisador

Rubrica do Participante

A pesquisa pode apresentar alguns riscos que podem estar relacionados a constrangimentos e/ou cansaço ao responder o questionário, desconforto ao mastigar a goma de xilitol e a ponta do sugador, possíveis sangramentos nos casos de pessoas com problemas nas gengivas ou algumas lesões na boca, e sensibilidade ao ingerir a laranja. Você pode deixar de participar da pesquisa a qualquer momento, caso sinta desconforto durante o questionário ou durante o tratamento, isso não acarretará nenhum prejuízo para você. Como benefício, o profissional deve, em caso de diagnóstico, proporcionar tratamento para o problema; além disso, se a pesquisa oferecer dados satisfatórios trará contribuições para o aumento da produção de saliva em pessoas que sofrem com problemas desse tipo.

Você terá asseguradas medidas de proteção que incluem assistência integral e imediata no que for preciso quando relacionado a qualquer dano que possa ser causado pela pesquisa.

O preenchimento do questionário não passará de trinta minutos e você pode desistir dele a qualquer momento, mesmo que já tenha terminado de preenchê-lo; basta me comunicar pessoalmente ou pelo telefone que se encontra ao final deste documento. Isto não afetará qualquer situação nesta unidade de saúde. Não haverá qualquer compensação financeira.

Ao final da pesquisa, você receberá todas as informações relacionadas à sua produção de saliva; caso tenha baixa produção, você receberá as orientações para o tratamento desta diminuição. Você saberá os resultados desta pesquisa por meio de uma palestra que será realizada na Unidade de Saúde Breno de Medeiros, e também receberá materiais explicando o que é a hipossalivação e como fazer o seu tratamento.

Seu nome não será divulgado em nenhum momento, nem mesmo após a divulgação dos resultados. Os dados da pesquisa ficarão sob responsabilidade do pesquisador, por um período de cinco anos, sendo que além do pesquisador, ninguém terá acesso às suas respostas.

Rubrica do Pesquisador

Rubrica do Participante

Para perguntas ou problemas referentes ao estudo, ligue para Bárbara Toledo Machado de Moraes, telefone (067) 9 9967-9766. Para perguntas sobre seus direitos como participante no estudo pode consultar o Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da UFMS, no telefone (067) 3345-7187.

Como já fora informado, sua participação no estudo é voluntária. Você pode escolher não participar do estudo, ou pode desistir quando desejar.

Você receberá uma via deste termo de consentimento, rubricada na primeira e segunda páginas e assinada na terceira, ficando uma das vias com o pesquisador.

Declaro que li esse formulário de consentimento e todas as minhas dúvidas foram esclarecidas e eu sou voluntário a tomar parte nesse estudo.

Data _____ Telefone _____

Rubrica do Pesquisador

Rubrica do Participante

ANEXO III

Questionário sobre Xerostomia. (Segundo Mata et al.,2012):

Idade:_____ Sexo: Feminino () Masculino ().

Opções de resposta:

Nunca (pontuação 1);Raramente (pontuação 2);

Às vezes (pontuação 3);Sempre (pontuação 4).

1. Ingiro líquidos para ajudar a engolir ();
2. Sinto a boca seca quando como ();
3. Levanto-me durante a noite para beber água ();
4. Sinto a boca seca ();
5. Tenho dificuldade em comer alimentos secos ();
6. Como doces para aliviar a sensação de boca seca ();
7. Tenho dificuldade ao deglutir certos alimentos ();
8. Sinto a pele do rosto seca ();
9. Sinto os olhos secos ();
10. Sinto os lábios secos ();
11. Sinto o interior do nariz seco ().

Questionário sobre hábitos de vida e uso de medicações:

- 1- Faz uso de bebida alcoólica? () Sim () Não;
- 2- Em caso positivo, qual a frequência?_____
- 3- Você fuma ou faz uso de tabaco de alguma maneira? () Sim () Não
- 4- Em caso positivo, quantos cigarros por dia?_____
- 5- Bebe quantos copos de água por dia (média) ?_____
- 6- Está fazendo uso de medicamentos? () Sim () Não;
- 7- Em caso positivo, sob prescrição médica? () Sim () Não;

Medicamento e concentração	Patologia

8- Qual veículo utiliza para ingerir a medicação? Água(), Leite (), Comida ();

9- Você utiliza algum tipo de tratamento fitoterápico (exemplo: plantas, raízes, ervas, etc.)? Sim()Não(). Em caso positivo, qual (is)?_____

10-Quem lhe sugeriu essa medicação?_____

ANEXO IV
FICHA DE MEDIÇÕES

Idade: _____ Gênero: _____

COLETA 1

PH

FLUXO
SALIVAR

--	--

COLETA 2

PH

FLUXO
SALIVAR

--	--

COLETA 3

PH

FLUXO
SALIVAR

--	--

ANEXO V

Manual de orientações para consumo: SUBGRUPO 2- TESTE 1.

- 08:00 horas da manhã: mascar a goma de xilitol por 5 minutos e em seguida consumir a laranja;
 - 20:00 horas da noite: mascar a goma de xilitol por 5 minutos e em seguida consumir a laranja;
- OBS: ou consumir no horário que achar apropriado desde que seja a cada 12 horas.

Manual de orientações para consumo: SUBGRUPO 3- TESTE 2.

- 08:00 horas da manhã: consumir a laranja;
 - 20:00 horas da noite: consumir a laranja;
- OBS: ou consumir no horário que achar apropriado desde que seja a cada 12 horas.

Manual de orientações para consumo: SUBGRUPO 4- TESTE 3.

- 08:00 horas da manhã: consumir a goma de xilitol;
 - 20:00 horas da noite: consumir a goma de xilitol;
- OBS: ou consumir no horário que achar apropriado desde que seja a cada 12 horas.

ANEXO VI

Comprovante da submissão do artigo:

Submission Confirmation

Thank you for your submission

Submitted to Ciência & Saúde Coletiva

Manuscript ID CSC-2020-0273

Title Investigação do uso do xilitol e laranja no manejo da hipossalivação e xerostomia

Authors de morais, barbara
Probst, Livia
souza, albert
Arantes, Rui
ZAFOLON, EDÍLSON
Guerrero, Ana Tereza

Date Submitted 05-Feb-2020
