

**UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI**

**Programa de Pós-Graduação em Odontologia**

**Patrícia de Oliveira Lima**

**ALTERAÇÕES NO FLUXO SALIVAR E HALITOSE ASSOCIADOS AO  
ALCOOLISMO, TABAGISMO, HÁBITOS E PRÁTICAS DIÁRIAS EM IDOSOS: UM  
ESTUDO TRANSVERSAL**

**Diamantina**

**2022**

**Patrícia de Oliveira Lima**

**ALTERAÇÕES NO FLUXO SALIVAR E HALITOSE ASSOCIADOS AO  
ALCOOLISMO, TABAGISMO, HÁBITOS E PRÁTICAS DIÁRIAS EM IDOSOS: UM  
ESTUDO TRANSVERSAL**

Tese apresentada ao programa de pós-graduação em Odontologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, como requisito para obtenção do título de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Luciano Pimenta Pinheiro

Coorientadores: Prof. Dr. Marcus Henrique Canuto e Prof. Dr. Ricardo Lopes Rocha

**Diamantina**

**2022**

### Catálogo na fonte - Sisbi/UFVJM

L732a Lima, Patricia de Oliveira  
2022 ALTERAÇÕES NO FLUXO SALIVAR E HALITOSE ASSOCIADOS AO  
ALCOOLISMO, TABAGISMO, HÁBITOS E PRÁTICAS DIÁRIAS EM IDOSOS  
[manuscrito] : UM ESTUDO TRANSVERSAL / Patricia de Oliveira  
Lima. -- Diamantina, 2022.  
82 p.

Orientador: Prof. Marcos Luciano Pimenta Pinheiro.  
Coorientador: Prof. Ricardo Lopes Rocha.  
Coorientador: Prof. Marcus Henrique Canuto.

Tese (Doutorado em Odontologia) -- Universidade Federal  
dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Programa de Pós-  
Graduação em Odontologia, Diamantina, 2022.

1. Saúde. 2. Idoso. 3. Halitose. 4. Fluxo - Salivar. I.  
Pinheiro, Marcos Luciano Pimenta. II. Rocha, Ricardo Lopes.  
III. Canuto, Marcus Henrique. IV. Universidade Federal dos  
Vales do Jequitinhonha e Mucuri. V. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFVJM com os  
dados fornecidos pelo(a) autor(a).  
Este produto é resultado do trabalho conjunto entre o bibliotecário Rodrigo Martins Cruz/CRB6-  
2886  
e a equipe do setor Portal/Diretoria de Comunicação Social da UFVJM



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

**PATRÍCIA DE OLIVEIRA LIMA**

**ALTERAÇÕES NO FLUXO SALIVAR E HALITOSE ASSOCIADOS AO ALCOOLISMO, TABAGISMO, HÁBITOS E PRÁTICAS DIÁRIAS EM IDOSOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL**

Tese apresentada ao programa de Pós-Graduação EM Odontologia da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, **nível de Doutorado**, como requisito parcial para obtenção do título de **Doutora em Odontologia**.

Orientador: **Prof. Marcos Luciano Pimenta Pinheiro**

Data de aprovação 28/07/2022.

**Profª. Dr.ª Cláudia Silami de Magalhães - UFMG**

**Profª. Dr.ª Cristiane Rocha Fagundes Moura - UFVJM**

**Profª. Dr.ª Maria Leticia Ramos Jorge - UFVJM**



Documento assinado eletronicamente por **Maria Leticia Ramos Jorge, Servidor (a)**, em 28/07/2022, às 12:06, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcos Luciano Pimenta Pinheiro, Docente**, em 28/07/2022, às 12:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cláudia Silami de Magalhães, Usuário Externo**, em 28/07/2022, às 12:22, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Cristiane Rocha Fagundes Moura, Docente**, em 28/07/2022, às 12:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0797648** e o código CRC **33537303**.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela oportunidade de vivenciar o caminho da vida propiciando ensinamentos diários e me guiando na superação dos obstáculos.

Agradeço a minha família por ser o pilar dessa caminhada e o combustível para que as forças fossem renovadas, principalmente nos momentos em que as incertezas batiam a porta.

Agradeço, também, pelas portas abertas do Programa de Pós-Graduação em Odontologia devido a ampliação para outras áreas no processo seletivo do programa. Fato é que ninguém trabalha sozinho e construir a interdisciplinaridade nas formações acadêmicas é uma necessidade notória.

Agradeço ao meu orientador Marcos Pimenta e aos co-orientadores Ricardo Lopes e Marcos Canuto por trilharmos esse caminho juntos.

A todos os professores da PPGOdonto obrigada pelos ensinamentos e por juntos conseguirmos que as adaptações ao diferente dentro das salas (no caso eu enfermeira) fosse superada de forma leve.

Aos colegas doutorandos e mestrandos do programa, o meu muito obrigada por me acolherem tão carinhosamente e juntos podermos trocar experiências e aprendizados ao longo desses anos.

Agradeço aos membros das bancas de qualificação e da defesa que com muito carinho, conhecimento e atenção contribuíram para que o estudo ficasse ainda mais completo e adequado.

Desejo expressar os meus agradecimentos a todos aqueles que, de alguma forma, permitiram que esta tese se concretizasse.

## RESUMO

A alteração do fluxo salivar e a halitose são condições frequentes em idosos e que podem ser agravadas por polimedicações, alcoolismo, tabagismo, fatores socioeconômicos e demográficos dentre outros, causando desconfortos alimentares, inapetência, lesões bucais e consequências psicoafetivas como o isolamento social. O objetivo deste estudo foi avaliar a influência dos dados sociais, adicções e hábitos/práticas diárias no fluxo salivar e no hálito em idosos brasileiros na faixa etária de 65 a 74 anos, cadastrados pelas Estratégias de Saúde da Família (ESF), residentes na zona urbana de um município da Zona da Mata mineira. Trata-se de um estudo exploratório, analítico, quantitativo. Para a coleta de dados, utilizou-se um kit de sialometria, halímetro digital portátil e questionários validados. A amostra estratificada proporcional foi calculada por meio dos dados de um estudo piloto. A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa *Data Analysis and Statistical Software College Station, Texas, USA* (STATA), versão 15, e envolveu a descrição dos dados e comparação por meio dos testes de Qui Quadrado de Pearson (sem correção). Para medir os efeitos de associação entre exposição e efeito foi utilizado *Odds Ratio* e seus Intervalos de Confiança (IC) de 95%. Foi escolhido o modelo de regressão logística para dados univariados e multivariados. A média de idade foi de  $69,9 \pm 2,9$ , a maioria do sexo feminino (59%), etnia parda (55,9%), com até 8 anos de estudo (62,7%), renda de até um salário-mínimo (46,4%), estado civil de união estável/casados (62,3%). A prevalência encontrada de idosos com hipossalivação foi de 43,2% e de halitose de 49,5%. Ao analisar todas as variáveis independentes (dados socioeconômico-demográficos, hábitos/práticas diárias, uso de medicações, adicções ao álcool e ao tabagismo) associadas às dependentes (fluxo salivar e hálito), através da regressão logística multivariada, identificou-se as maiores e menores chances dos idosos desenvolverem a hipossalivação e a halitose. Para a hipossalivação, as variáveis idade, sexo, ingestão de líquidos e craving pelo tabagismo explicaram em média 43% das ocorrências dessa alteração na população estudada, havendo associação estatisticamente significativa à idade mais avançada (OR: 1,55; IC: 1,33 - 1,80;  $p < 0,0001$ ) e menor quantidade de ingestão de líquido por dia (OR: 4,13; IC: 2,75 - 6,19;  $p < 0,0001$ ). Para a halitose, observou-se que idade, sexo, ingestão de líquidos e adicção ao alcoolismo explicaram em média 16% das ocorrências de alterações do hálito na população estudada, havendo associação estatisticamente significativa a menores quantidades de ingestão diária de líquidos (OR: 2,10; IC: 1,55 - 2,84;  $p < 0,001$ ) e maiores dependência ao alcoolismo (OR: 2,12; IC: 1,27 - 3,53;  $p = 0,004$ ). Portanto, explorar

fatores externos associados aos idosos é importante e possibilita que influências negativas possam ser controladas, colaborando para um envelhecimento mais salutar dessa população.

**Palavras-chave:** Idoso. Saliva. Boca. Higiene Bucal. Comportamento de Ingestão de Líquido. Halitose. Alcoolismo. Tabagismo.



## ABSTRACT

Changes in salivary flow and halitosis are frequent conditions in the elderly that can be aggravated by polypharmacy, alcoholism, smoking, socioeconomic and demographic factors, among others, causing food discomfort, lack of appetite, oral lesions and psycho-affective consequences such as social isolation. The objective of this study was to evaluate the influence of social data, addictions and daily habits/practices on salivary flow and breath in Brazilian elderly aged between 65 and 74 years, registered by the Family Health Strategies (ESF), residing in the area urban area of a municipality in the Zona da Mata of Minas Gerais. This is an exploratory, analytical, quantitative study. For data collection, a sialometry kit, portable digital halimeter and validated questionnaires were used. The proportional stratified sample was calculated using data from a pilot study. Statistical analysis was performed using the Data Analysis and Statistical Software College Station, Texas, USA (STATA), version 15, and involved data description and comparison using Pearson's Chi-Square tests (without correction). To measure the effects of association between exposure and effect, Odds Ratio and its 95% Confidence Intervals (CI) were used. The logistic regression model was chosen for univariate and multivariate data. The mean age was  $69.9 \pm 2.9$ , most were female (59%), mixed race (55.9%), with up to 8 years of schooling (62.7%), income of up to one minimum wage (46.4%), marital status in a stable union/married (62.3%). The prevalence found for elderly people with hyposalivation was 43.2% and for halitosis, 49.5%. By analyzing all the independent variables (socioeconomic-demographic data, daily habits/practices, use of medication, alcohol and smoking addictions) associated with dependents (salivary flow and breath), through multivariate logistic regression, we identified the largest and lower chances of the elderly to develop hyposalivation and halitosis. For hyposalivation, the variables age, sex, fluid intake and craving for smoking explained an average of 43% of the occurrences of this change in the population studied, with a statistically significant association with older age (OR: 1.55; CI: 1.33 - 1.80;  $p < 0.0001$ ) and lower amount of fluid intake per day (OR: 4.13; CI: 2.75 - 6.19;  $p < 0.0001$ ). For halitosis, it was observed that age, sex, fluid intake and alcohol addiction explained an average of 16% of the occurrences of breath alterations in the population studied, with a statistically significant association with lower amounts of daily fluid intake (OR: 2.10; CI: 1.55 - 2.84;  $p < 0.001$ ) and greater dependence on alcoholism (OR: 2.12; CI: 1.27 - 3.53;  $p = 0.004$ ). Therefore, exploring external factors associated with elderly is important and allows negative influences to be controlled, contributing to a healthier aging of this population.

**Keywords:** Elderly. Spittle. Mouth. Oral Hygiene. Fluid Intake Behavior. Halitosis. Alcoholism. Smoking.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Distribuição de idosos por Estratégia Saúde da Família, na faixa etária de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2021.....	19
Gráfico 1 – Associação entre etilismo e fluxo salivar em idosos (n=220) de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2021.....	39
Gráfico 2 – Associação entre tabagismo e fluxo salivar em idosos (n=220) de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2021.....	39

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Tabela 1 – Caracterização socioeconômico dos idosos da Zona da Mata mineira, Brasil, 2022.....	37
Tabela 2 – Tabela 2 – Regressão univariada entre as variáveis independentes e o fluxo salivar em idosos de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2021.....	38
Tabela 3 – Tabela 3 – Regressão logística multivariada sobre o fluxo salivar em idosos (n=220) de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2021.....	39
Tabela 4 – Tabela 1 – Caracterização socioeconômico dos idosos da Zona da Mata mineira, Brasil, 2022.....	54
Tabela 5 – Tabela 2 – Regressão univariada entre as variáveis independentes e halitose em idosos de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2021.....	55
Tabela 6 – Tabela 3 – Regressão logística multivariada sobre a halitose em idosos (n=220) de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2021.....	56

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATC	<i>Anatomical Therapeutic Chemical Cod</i>
AUDIT	Alcohol Use Disorders Identification Test
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
CID	Classificação Internaciona de Doenças
ESF	Estratégia Saúde da Família
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IC	Intervalo de Confiança
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i>
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra por Domicílios
PNSPI	Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa
PPGO	Programa de Pós-Graduação em Odontologia
QSU-B	Questionnaire of Smoking Urges Brief – Versão Brasileira
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
STATA	<i>Data Analysis and Statistical Software College Station</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
WHO	<i>World Health Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>16</b>
1.1.1 Tipo do estudo.....	16
1.1.2 Local do estudo.....	16
1.1.3 População do estudo.....	17
1.1.4 Critérios de inclusão.....	17
1.1.5 Critérios de exclusão.....	18
1.1.6 Amostra.....	18
1.1.7 Variáveis.....	20
1.1.8 Aspectos éticos.....	20
1.1.9 Coleta dos dados.....	21
1.1.9.1 Exame de halitose.....	21
1.1.9.2 Coleta de saliva.....	22
1.1.9.3 Coleta de dados socioeconômicos e das variáveis independentes.....	22
1.1.9.3.1 Dados socioeconômicos e hábitos/práticas diárias.....	22
1.1.9.3.2 Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) .....	23
1.1.9.3.3 Questionnaire of Smoking Urges Brief – Versão Brasileira (QSU-B) .....	23
1.1.9.4 <i>Data no showed</i> .....	24
1.1.10 Equipe de trabalho, treinamento e calibração.....	24
1.1.11 Análise estatística.....	25
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>25</b>
<b>2 DESENVOLVIMENTO – ARTIGOS.....</b>	<b>32</b>
<b>2.1 ARTIGO 1 – ALTERAÇÕES NO FLUXO SALIVAR ASSOCIADA AO ALCOOLISMO, TABAGISMO, HÁBITOS E PRÁTICAS DIÁRIAS EM IDOSOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL QUANTITATIVO.....</b>	<b>32</b>
RESUMO.....	32
ABSTRACT.....	32
INTRODUÇÃO.....	33
MATERIAIS E MÉTODOS.....	35
RESULTADOS.....	37
DISCUSSÃO.....	40

CONCLUSÃO.....	44
REFERÊNCIAS.....	44
<b>2.2 ARTIGO 2 – HALITOSE ASSOCIADA AO ALCOOLISMO, TABAGISMO, HÁBITOS E PRÁTICAS DIÁRIAS EM IDOSOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL QUANTITATIVO.....</b>	<b>49</b>
RESUMO.....	49
ABSTRACT.....	49
INTRODUÇÃO.....	50
MATERIAIS E MÉTODOS.....	52
RESULTADOS.....	54
DISCUSSÃO.....	56
CONCLUSÃO.....	59
REFERÊNCIAS.....	60
<b>3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>63</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>64</b>
APÊNDICE A – Termo Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE.....	64
APÊNDICE B – Formulário Dados Socioeconômicos e Demográficos.....	67
APÊNDICE C – Tabela de Coleta de Dados da Tese.....	69
APÊNDICE D – Resumo do Projeto Piloto Apresentado no II Congresso Norte-nordeste de Saúde Pública (2021).....	73
APÊNDICE E – Resumo Apresentado no Congresso VIII Semana de Integração: Ensino, Pesquisa e Extensão (2021) .....	74
APÊNDICE F – Fotos.....	75
<b>ANEXOS.....</b>	<b>76</b>
ANEXO A – Carta de anuência.....	76
ANEXO B – Parecer consubstanciado do CEP.....	77
ANEXO C – Alcohol Use Disorders Identification Test – AUDIT.....	81
ANEXO D – Questionnaire Of Smoking Urges Brief- QSU-B.....	82

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população mundial foi um evento significativo no século XX e mais acentuado no século XXI. No Brasil, entretanto, o processo de envelhecimento populacional é ainda mais veloz (ALVES, 2019). Em todo o mundo, pode-se perceber o estreitamento da base das pirâmides etárias ao longo dos anos e consequente aumento da população adulta e idosa, além da expectativa de vida (ALVES, 2018).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define idoso como aquele indivíduo com 60 anos de idade ou mais para países em desenvolvimento, como o Brasil. Para países desenvolvidos, considera idoso, o indivíduo com 65 anos ou mais (WHO, 2002). Outra classificação contempla três grupos, sendo eles: os idosos jovens (65 a 74 anos), os idosos velhos (75 a 84 anos) e os idosos mais velhos (85 anos ou mais) (PAPALIA et al., 2006). Os idosos jovens possuem características de pessoas ativas, vigorosas, cheias de energia e com uma frequência pequena de dependência. Os idosos mais velhos são aqueles que têm maior tendência para a fraqueza, apresentam comorbidades, e muitas vezes, necessitam de auxílio para desempenharem as atividades da vida diária (PAPALIA et al., 2006).

Embora essas classificações sejam muito utilizadas, cada vez mais as pesquisas apontam que o processo de envelhecimento é uma experiência heterogênea, ou seja, cada idoso tem uma história de vida e experiência única que contribuem diferentemente para o processo de longevidade (CASTRO et al, 2020). A própria portaria que institui a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) considera que “o conceito de saúde para o indivíduo idoso se traduz mais pela sua condição de autonomia e independência do que pela presença ou ausência de doença orgânica” (BRASIL, 2006).

A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), realizada em 2017, constatou que a população brasileira era de 207,1 milhões de pessoas, sendo que 14.6% da população correspondia aos idosos (BRASIL, 2018a). Acompanhando a tendência do estreitamento da base e o alargamento do ápice da pirâmide etária, a parcela mais idosa da população deve crescer exigindo mudanças nas políticas de saúde pública para a nova realidade demográfica e epidemiológica. As estruturas do sistema precisam ser revistas a fim de garantir o atendimento assistencial diferenciado e o acompanhamento aos idosos para que o envelhecimento se dê de forma ativa, saudável e com qualidade (PINHEIRO et al., 2019).

As pesquisas em populações idosas, têm revelado diferenças significativas quanto às variáveis sexo, condição funcional, acesso a serviço odontológico e local de moradia, no que tange à saúde bucal (BRASIL, 2018). No Brasil, foram realizados cinco grandes estudos



epidemiológicos de saúde bucal em 1986, 1993, 1996, 2003 e 2010, sendo que a faixa etária, 65 a 74 anos, foi um recurso metodológico para a coleta dos dados (BRASIL, 2018).

A idade é um fator biológico com influência na saúde em geral, demonstrando que o envelhecimento implica em uma redução do nível da saúde bucal ocasionado por aspectos fisiológicos e metabólicos (UMNIYATI et al., 2018; WHO, 2022). Alguns destes fatores podem influenciar diretamente o cotidiano da pessoa idosa, dentre eles, aqueles relacionados às alterações da cavidade bucal, como o ressecamento que pode causar desconfortos alimentares, inapetência, halitose, assim como a presença de irritações ou lesões periodontais (LAGUNA et al., 2017; BRASIL, 2018; XU et al., 2019; CARVALHO et al., 2020; SODAL et al., 2021). As doenças periodontais, como gengivites, periodontites, que são mais prevalentes em idosos, podem ter consequências e culminar em perdas dentárias, resultando em necessidade do uso de próteses (LAGUNA et al., 2017; BRASIL, 2018; XU et al., 2019; CARVALHO et al., 2020; SODAL et al., 2021).

Em decorrência das alterações citadas, outros problemas podem surgir ou agravar a saúde dos idosos, como perda de peso, desnutrição, processos inflamatórios e infecciosos como endocardites e pneumonias. Também podem acarretar doenças psiquiátricas, quadros depressivos, isolamento social, afetando a autoestima e as relações interpessoais (SILVA et al., 2011; LU et al., 2017).

Ainda são observadas outras consequências, como: ingestão de álcool, aumento do desejo pelo fumo, entre outras (LU et al., 2017). Além dos fatores já discutidos, com o envelhecer da população, o surgimento de algumas doenças pode ser esperado e conseqüentemente o aumento do consumo de múltiplos medicamentos, denominado polimedicação (SIROIS et al., 2017; WHO, 2019). O consumo crônico de medicamentos pela população idosa possui impactos consideráveis, tornando imprescindível a monitorização e acompanhamento pela equipe de saúde (WALCKIERS et al., 2015; SIROIS et al., 2017; WHO, 2019). Sendo assim, avaliar a condição bucal dos idosos necessita uma abrangência mais ampla e inclusiva que permita realizar a integração aos aspectos biopsicossociais, além da assistência multi e interprofissional (AGUIAR et al., 2017; MEIRA et al., 2018).

Dessa forma, o cuidado deve ser pautado na integralidade do indivíduo e não em partes do corpo ou especialidade profissional específica (MEIRA et al., 2018). Por isso, ao considerar a diversidade e a complexidade do idoso, a odontologia geriátrica deve estar inserida no contexto de atenção integral à saúde. A atuação de uma equipe multiprofissional torna-se essencial, na medida em que analisa e contempla conhecimentos específicos de áreas

distintas com a finalidade comum de promover e manter a saúde do idoso (MEIRA, 2018). Estudos que avaliam como as pessoas percebem e lidam com seus problemas bucais são relevantes e essenciais, porque permitem visualizar os valores e significados que as influenciam, além de tornar mais efetiva a abordagem dos pacientes pela equipe de saúde (MOREIRA DE VASCONCELOS et al, 2020).

Pesquisas epidemiológicas mostram que, dentre as alterações bucais mais prevalentes em idosos, uma delas é a alteração do fluxo salivar (ISLAS-GRANILLO et al., 2017; RECH et al., 2019; PINA et al., 2020). Pelo importante papel que a saliva apresenta no processo de prevenção da cárie dentária, com ações antimicrobianas e imunológica (BRASIL, 2018; CARVALHO, 2020; SODAL et al., 2021), alterações qualitativas e quantitativas podem afetar a saúde bucal, predispondo a gengivites, cárie, até lesões de mucosa bucais (BRASIL, 2018; CARVALHO, 2020; SODAL et al., 2021).

Outra alteração bastante frequente é a halitose (SILVA et al., 2017; ABHA, 2021), sendo a incidência na população brasileira acima de 65 anos, uma taxa entre 54% a 70% (GUIOTTI et al., 2014). Diversos fatores contribuem para que a halitose seja mais prevalente no grupo geriátrico, como por exemplo: uma inadequada higiene bucal em decorrência de dificuldades motoras, mudança nos hábitos alimentares, uso de próteses, redução do fluxo salivar fisiológico ou por estímulo medicamentoso, dentre outros (NALCACI et al., 2008; ABHA, 2013).

Embora vários estudos tenham investigado o alcoolismo e tabagismo em idosos e demonstrado suas relações com o fluxo salivar e halitose estes, em sua maioria, limitaram-se a descrever a presença ou não dessas relações (BORGES et al., 2010; DYASANOOR et al, 2014; ANIL et al, 2016; GONZÁLEZ-RUBIO et al, 2016; COSTA et al 2017; LUIS et al 2018; BARBOSA et al, 2018; MOREIRA DE VASCONCELOS et al, 2020). Entretanto, ainda há uma lacuna na literatura que interrelacione todas essas variáveis (adições ao álcool e ao tabagismo) acrescido de outros hábitos/práticas diárias, como a higienização bucal e ingestão de líquidos, além da avaliação de dados sociais dessa população, relacionados com o fluxo salivar e halitose, por meio de uma análise estatística baseada em regressões logísticas. Essa análise é um diferencial que permitirá uma avaliação mais aprofundada dessas relações.

Acrescido ao diferencial da metodologia de análise proposta para este estudo, a amostragem estratificada proporcional pelas Estratégias Saúde da Família, visando a seleção dos participantes, também foi um ponto relevante de coleta de dados por se tratar de uma abrangência territorial mais ampla. A maioria dos estudos identificados selecionaram idosos

por clínicas de atendimentos ou por instituições de longa permanência, limitando o aspecto territorial.

Explorar tais variáveis torna-se relevante devido à necessidade dos planos de cuidados e as orientações em saúde elaborados pela equipe assistencial serem pautadas em evidências científicas, proporcionando um bem estar para a vida dos indivíduos envolvidos.

Sendo assim, o presente trabalho, desde sua concepção, visou a interdisciplinaridade ao deparar com profissionais da Enfermagem, da Farmácia, da Odontologia compondo a equipe em todas as fases da elaboração dessa tese. O olhar entre os diferentes membros da equipe para cada etapa da pesquisa foi fundamental para que a integralidade do cuidado ao analisar o idoso estivesse desde a definição do problema, passando pela metodologia e escolha das análises após a coleta dos dados, visando uma proposta com maior abrangência para redução dos impactos negativos que envolvem essa população nestes aspectos.

O objetivo deste estudo foi avaliar os dados sociais, os hábitos e práticas diárias, como higienização bucal, ingestão de líquidos e adições ao alcoolismo e tabagismo, dos idosos pertencentes a faixa etária de 65 a 74 anos, cadastrados pelas Estratégias de Saúde da Família (ESF), residentes na zona urbana de um município brasileiro, e associar os achados com alterações no fluxo salivar e no hálito.

## **1.1 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **1.1.1 Tipo do estudo**

Trata-se de um estudo descritivo, analítico, transversal, de abordagem quantitativa.

Foi utilizado o Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE), na versão traduzida para o português, para embasar a produção e descrição deste estudo (MALTA et al., 2010).

### **1.1.2 Local do estudo**

A pesquisa foi desenvolvida na cidade de Juiz de Fora, município localizado na Zona da Mata em Minas Gerais, sudeste do Brasil, com uma população de 564 310 habitantes (BRASIL, 2018a), em uma área de 1 429,875 km<sup>2</sup>, sendo 317,740 km<sup>2</sup> em perímetro urbano (PEROBELLI et al., 2013). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) é de 0,828 e o da longevidade é de 0,784.

De acordo com Censo do IBGE, 2010 (BRASIL, 2010), a cidade de Juiz de Fora, possui a população idosa de 70.288. Esse quantitativo corresponde a 13,61% de sua população com idade igual ou superior a 60 anos, valor este acima das médias de Minas Gerais e do Brasil (BRASIL, 2010).

Foi solicitado permissão da pesquisa no município, Secretaria de Saúde Municipal, Coordenação da Atenção Primária à Saúde, através da carta de anuência (Anexo A), após aprovação pelo CEP.

A cidade-cenário do estudo conta com 63 unidades básicas de saúde, sendo 43 Estratégias Saúde da Família - ESF (38 unidades urbanas e 5 unidades rurais). Para esse estudo, o local das coletas de dados foi limitado às 38 ESF, unidades urbanas, a fim reduzir a heterogeneidade da amostra.

### **1.1.3 População do estudo**

A população foi constituída por idosos jovens, com 65 a 74 anos, que estavam cadastrados nas ESFs da cidade de Juiz de Fora-MG.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) define idoso como aquele indivíduo com 60 anos de idade ou mais para países em desenvolvimento e para países desenvolvidos, com 65 anos ou mais (WHO, 2002). Outra classificação proposta por Papalia et al. (2006) contempla os idosos jovens (65 a 74 anos), os idosos velhos (75 a 84 anos) e os idosos mais velhos (85 anos ou mais). Essa subclassificação dos idosos tornou-se necessária por diferentes características inerentes a essa população, sendo os idosos jovens pessoas ativas, vigorosas, cheias de energia e com uma frequência pequena de dependência e os idosos mais velhos têm maior tendência para a fraqueza, apresentam comorbidades, e muitas vezes, necessitam de auxílio para desempenharem as atividades da vida diária (PAPALIA et al., 2006). No Brasil, estudos epidemiológicos vêm utilizando a categorização das idades como recurso metodológico para a coleta dos dados (BRASIL, 2018), assim como proposto por este estudo, para redução da heterogeneidade da amostra ao analisar os dados.

### **1.1.4 Critérios de inclusão**

Indivíduos de ambos os sexos, com idade de 65 a 74 anos residentes na cidade de Juiz de Fora, MG, cadastrados nas respectivas ESF.

### 1.1.5 Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo, os indivíduos que: se recusaram a responder ao questionário ou possuíram comportamento que impossibilitasse o trabalho do pesquisador; não concordaram a participar do estudo ou não assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); estiveram hospitalizados, institucionalizados ou com doenças sistêmicas graves que impedissem responder ao questionário ou a realização das demais etapas da coleta de dados: incapacitação cognitiva grave; portadores de doenças sistêmicas que alterem o fluxo salivar como doença de Mikulicz e síndrome de Sjögren primária. Também foi critério de exclusão o indivíduo ter sido submetido a tratamento radioterápico de cabeça e pescoço.

### 1.1.6 Amostra

Para o cálculo amostral foi realizado um projeto piloto, onde foram coletados os dados de 50 idosos, residentes em Juiz de Fora e cadastrados nas Estratégias Saúde da Família, no período de janeiro/2019 a maio/2019 e utilizou-se o desvio padrão encontrado para a salivação normal ( $\pm 0,69$ ) na fórmula abaixo para o cálculo.

$$n = \left( \frac{Z_{\alpha/2} \cdot \sigma}{E} \right)^2$$

Considerando o intervalo de confiança de 95% e um erro de 0,1, chegou-se ao cálculo amostral de 183 idosos. Para compensar possíveis perdas, foi adicionado 20% ao montante, totalizando 220 participantes, que foram distribuídos proporcionalmente a quantidade de idosos cadastrados em cada ESF.

Para realização da tese foram necessárias adequações de aplicabilidade, limitação territorial e limitação de faixa etária em relação ao projeto piloto. Dessa forma, a amostra do piloto não foi incorporada a amostra para tese.

A quantidade de idosos cadastrados nas ESFs, na faixa etária de 65 a 74 anos, foi de 15.691 indivíduos. Sendo assim, a amostra de 220 idosos corresponde a 1,4% do total de cadastrados nesta faixa etária. Todas as 38 ESF, zona urbana, foram contempladas na pesquisa, sendo que a quantidade de pessoas convidadas de cada unidade foi proporcional à população idosa total cadastrada pela equipe, numa aleatorização do tipo estratificada proporcional.

Segue abaixo a distribuição de participantes por ESF:

Quadro 1: Distribuição de idosos por Estratégia Saúde da Família, na faixa etária de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2021.

	ESF	Idosos cadastrados	Cálculo proporcional (x 1,4%)	Quantidade de idosos por ESF
1	Alto do Grajaú	426	5,964	6
2	Barreira do Triunfo	230	3,22	3
3	Cidade do Sol	560	7,840	8
4	Eliza Savala P Guarany	188	2,632	3
5	Filgueiras	366	5,124	5
6	Furtado de Menezes	333	4,662	5
7	Granjas Betânia	221	3,094	3
8	Industrial	633	8,862	9
9	Jardim Esperança	218	3,052	3
10	Jardim Natal	468	6,552	7
11	Jóquei Clube I	373	5,222	5
12	Jóquei Clube II	323	4,522	5
13	Linhares	815	11,41	11
14	Marumbi	662	9,268	9
15	Milho Branco	469	6,566	7
16	Monte Castelo	439	6,646	7
17	Nossa Senhora Aparecida	573	8,022	8
18	Nova Era	253	3,542	4
19	Parque Burnier Jardim da Lua	237	3,318	3
20	Progresso	601	8,414	8
21	Retiro	345	4,83	5
22	Santa Cecília	801	11,214	11
23	Santa Cruz	488	6,832	7
24	Santa Efigênia	392	5,488	5
25	Santa Luzia	828	11,592	12
26	Santa Rita	309	4,326	4
27	Santo Antonio	563	7,882	8
28	Santos Dumont	256	3,584	4
29	São Benedito	370	5,18	5
30	São Judas Tadeu	309	4,326	4
31	São Pedro	161	2,254	2
32	São Sebastião	341	4,774	5

33	Teixeiras	584	8,176	8
34	Vale dos bandeirantes	534	7,476	7
35	Vale Verde	218	3,052	3
36	Vila Esperança	337	4,718	5
37	Vila Ideal	314	4,396	4
38	Vila Olavo Costa	153	2,142	2

Ressalta-se que para arredondar os resultados utilizou-se o critério de manter o valor inteiro quando a primeira casa decimal fosse menor que 0,5. Se caso a primeira casa decimal fosse igual ou superior a 0,5 elevou-se em uma unidade o valor inteiro. Dessa forma, obteve-se o resultado de 220 participantes.

Foi elaborado uma lista para cada unidade de saúde com todos os idosos cadastrados de sua abrangência, dentro da faixa etária de 65 a 74 anos, captados através do sistema municipal denominado e-SUS Prontuário Eletrônico do Cidadão Atenção Básica (e-SUS PEC AB), para a realização do sorteio eletrônico e seleção dos participantes. Após a seleção, os Agentes Comunitários de Saúde faziam o convite ao idoso e agendamento prévio do dia para o encontro com a equipe pesquisadora e coleta de dados em caso de concordância em participar da pesquisa.

### 1.1.7 Variáveis

Variáveis dependentes principais: volume de fluxo salivar estimulado e grau de halitose.

Variáveis independentes principais: dados socioeconômicos, ingestão de líquidos, higienização bucal, alcoolismo e tabagismo.

### 1.1.8 Aspectos éticos

O presente projeto está de acordo com os princípios estabelecidos pela resolução 466/12, sendo aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) sob o parecer de número 2.045.667(Anexo B). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Apêndice A). O estudo foi conduzido de acordo com a Declaração de Helsinque de 1964, revisada em 2013 (AMM, 2013).

### **1.1.9 Coleta dos dados**

A coleta dos dados foi realizada no período entre setembro/2019 e março/2020. Foi realizada nas próprias ESFs localizadas nos bairros da cidade de Juiz de Fora, no período da manhã, no horário entre 7 e 10 horas. A coleta seguiu a seguinte ordem: mensuração da halitose, mensuração do fluxo salivar, entrevista sobre dados socioeconômico e hábitos/práticas diárias (Apêndice B), em seguida os questionários sobre tabagismo e por fim o de etilismo. Ressalta-se que a coleta da saliva e a mensuração do hálito foram realizadas antes da entrevista, evitando que os movimentos faciais e a interpretação das perguntas não influenciassem os resultados da coleta.

A aplicação dos questionários foi realizada por meio de entrevista em um cômodo na própria ESF, no qual o participante se sentia à vontade, sem interferência de outras pessoas, com o auxílio apenas do pesquisador, que, antes de iniciar, explicava o modo como responder cada questão. Os questionários utilizados foram de etilismo (AUDIT) (LIMA et al., 2005) e tabagismo (QRSU-B) (Araújo et al., 2007).

As aferições do volume de fluxo salivar e de halitose foram realizadas antes das aplicações dos questionários referentes às adicções ao fumo e ao álcool. Em caso de alterações após as coletas, o participante recebia orientações de prevenção como higienização bucal, ingestão de líquidos, hábitos saudáveis e era encaminhado para o acompanhamento da equipe de saúde daquela Estratégia Saúde da Família para uma anamnese aprofundada e avaliação de fatores adicionais como repercussões por comorbidades, uso de medicamentos, dentre outros fatores. A avaliação era proposta de forma interdisciplinar com o acompanhamento do enfermeiro, do dentista e do médico. Caso a ESF não contasse com odontólogo em sua equipe e o paciente necessitava de avaliação desse profissional, este era encaminhado para o serviço central odontológico de referência do município.

#### **1.1.9.1 Exame de halitose**

O primeiro passo da coleta após apresentação da equipe e aceite do idoso foi mensurar o grau de halitose. Para esse procedimento, foi utilizado um halímetro (Breath Alerth®, TANITA, Japão), que detecta os compostos sulfurados voláteis e gradua os diferentes níveis de odor em presença de halitose. O aparelho foi calibrado antes do uso para cada indivíduo. A aferição da halitose por meio deste aparelho é um método simples, barato, confiável e rápido (CASEMIRO et al., 2008). O participante soprou por 5 segundos no



aparelho, a uma distância de 5 cm, e ao final desse procedimento, o aparelho gerou o grau de halitose por meio de uma escala de 0 a 4, onde 0 é hálito ótimo, 1 é bom, 2 é regular, 3 é ruim e 4; péssimo hálito. Esse procedimento foi repetido por 3 vezes, sendo o intervalo entre as avaliações igual ao tempo que o aparelho necessitava para retornar ao modo “avaliar” (média de 4 segundos). O grau de halitose final para cada paciente foi a média entre os valores das 3 apurações. Essa variável foi dicotomizada em hálito sem alterações (valores 0 e 1) e halitose (valores 2,3 e 4).

### **1.1.9.2 Coleta de saliva**

A coleta da saliva foi realizada logo em seguida à mensuração da halitose, seguindo recomendações pertinentes à sialometria, tendo sido realizada no período da manhã, no máximo até às dez horas. Antes do início da coleta, os participantes lavaram a boca com água e aguardavam por cinco minutos antes de iniciar a coleta de saliva. O indivíduo permaneceu confortavelmente sentado, com os olhos abertos e cabeça ligeiramente inclinada para a frente. Neste intervalo, o pesquisador pedia ao participante para diminuir os movimentos faciais e em seguida, iniciou-se a coleta em um funil dentro de um sialômetro, por cinco minutos.

Para fazer a estimulação, o pesquisador forneceu pedaços de parafina de aproximadamente 1cm de diâmetro que foram colocados na boca. A saliva recolhida no primeiro minuto foi descartada (Navazesh, 1993). A coleta quantitativa de saliva foi supervisionada pelo pesquisador que orientou o participante a deixar que esta se acumulasse na boca e de 30 em 30 segundos fosse vertida dentro do funil de coleta.

O fluxo salivar considerado normal foi igual ou maior que 0,5 ml por minuto. Fluxo salivar abaixo de 0,5 ml por minuto foi considerado hipossalivação (BORGES et al., 2010; GUEIROS et al., 2009).

Após a coleta da saliva, aguardava-se que a espuma se desmanchasse ou caso contrário, pingava-se uma gota de dimeticona antes de fazer a leitura do volume e logo em seguida, o conteúdo salivar juntamente com o sialômetro eram descartados em lixeiras de lixo contaminado nas próprias ESFs.

### **1.1.9.3 Coleta de dados socioeconômicos e das variáveis independentes**

#### **1.1.9.3.1 Dados socioeconômicos e hábitos/práticas diárias**

Foram coletados dados sobre idade, sexo, etnia, escolaridade, estado civil e renda familiar.

Em seguida investigou-se sobre a quantidade de líquidos ingeridos por dia em litros. Para análise inicial categorizou-se esta variável da seguinte maneira: ingestão até 1L/dia, de 1 a 2L/dia ou a cima de 2L/dia.

Sobre a higienização bucal, constatou-se como e quantas vezes era feita. Foram identificadas distintas formas dessa prática: bochecho apenas com água; escovação com cremes dentais; bochechos com enxaguantes bucais. Todas as formas foram contabilizadas para o cálculo diário.

#### **1.1.9.3.2 Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) – (Anexo C)**

O questionário para avaliar grau de dependência de álcool foi o AUDIT. Este instrumento foi elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) por Babor et al. (2001) e foi traduzido e validado no Brasil (LIMA et al. 2005).

As questões referem-se aos últimos 12 meses. O questionário constitui-se de 10 perguntas que visam identificar possíveis dependentes de álcool: as três primeiras avaliam a quantidade e frequência do uso regular ou ocasional de álcool; as três questões seguintes avaliam sintomas de dependência; as quatro finais são a respeito de problemas recentes na vida relacionados ao consumo do álcool.

O escore varia de 0 a 40 e possui quatro níveis de avaliação dos resultados. Essa categorização sugere fazer (ou não) uma intervenção breve, inserida na atenção primária à saúde e dirigida aos profissionais da equipe (BABOR et al., 2001). Seguem classificações: consumo de baixo risco ou abstêmios = 0 a 7 pontos; consumo de risco = 8 a 15 pontos; uso nocivo ou consumo de alto risco = 16 a 19 pontos; provável dependência = 20 ou mais pontos (máximo = 40 pontos).

O AUDIT, portanto, serve para o rastreamento dos possíveis casos, sendo um método simples para identificar pessoas com consumo de risco, uso nocivo e dependência do álcool. (BABOR et al, 2001; HELPING, 2005).

#### **1.1.9.3.3 Questionnaire of Smoking Urges Brief – Versão Brasileira (QSU-B) (Anexo D)**

O questionário para avaliar grau de necessidade de fumar cigarros a base de

nicotina (tabaco) foi o QSU-B (COX et al., 2001). Este instrumento é a versão breve do Questionnaire of Smoking Urges (QSU) (TIFFANY et al., 1991), sendo esta última uma escala desenvolvida para avaliar o *craving* (termo utilizado para a interpretação dos dados; em português sua tradução refere-se a fissura, desejo, necessidade pelo tabaco) em tabagistas, amplamente utilizada em pesquisas em diversos países como Espanha, Inglaterra, França e Alemanha (DAVIES et al., 2000; GUILLIN et al., 2000; TENEGGI et al., 2002; CEPEDA-BENITO et al., 2004).

O QSU-B é estruturada com 10 questões afirmativas, diante das quais o indivíduo se posiciona utilizando uma escala likert de 7 pontos que vai de “discordo totalmente” até “concordo totalmente”. As afirmativas do questionário são: desejo fumar um cigarro agora; nada seria melhor do que fumar um cigarro agora; se fosse possível, eu provavelmente fumaria agora; eu controlaria melhor as coisas, neste momento, se eu pudesse fumar; tudo o que eu quero agora é fumar um cigarro; eu tenho necessidade de um cigarro agora; fumar um cigarro seria gostoso nesse momento; eu faria praticamente qualquer coisa por um cigarro agora; fumar me faria ficar menos deprimido; eu vou fumar assim que for possível.

Os resultados podem ser analisados por meio do somatório total de pontos. Os pontos de corte da versão brasileira, são: de 0 a 13 pontos, *craving* mínimo; de 14 a 26, leve; de 27 a 42, moderado; e de 43 ou mais pontos, *craving* intenso.

#### **1.1.9.4 Dados não adicionados**

Apesar de ter havido coleta de outros dados como uso, quantidade e tipos medicamentos, comorbidades presentes, utilização e tipo de prótese dentária, presença ou não de um cuidador, questionário de qualidade de vida, estes dados não foram apresentados nesta tese.

#### **1.1.10 Equipe de trabalho, treinamento e calibração**

A equipe de pesquisa foi composta por um coordenador, dois vice-coordenadores, um supervisor e um pesquisador. A coordenação foi feita por um professor doutor em Farmacologia, Anestesiologia e Terapêutica. A vice coordenação foi feita por dois professores: um doutor em Odontologia e um doutor em Química. A execução foi feita por um aluno do curso de pós-graduação em Odontologia, nível de doutorado. A coleta dos dados foi realizada por um único pesquisador previamente treinado e calibrado nas próprias ESFs,

obtendo-se um índice Kappa intraexaminador mínimo de 0,82.

### 1.1.11 Análise estatística

As variáveis foram descritas em frequências absolutas e relativas. A comparação da correlação entre as variáveis dependentes e independentes foi realizada através do teste de Qui Quadrado de Pearson (sem correção). Para medir os efeitos de associação entre exposição e efeito foi utilizado Odds Ratio e seus Intervalos de Confiança (IC) de 95%. Foi escolhido o modelo de regressão logística para dados univariados e multivariados. Também foram analisadas as medidas do pseudo-R<sup>2</sup>, na probabilidade de um modelo ser capaz de explicar a variação na relação entre as variáveis, uni e multivariadas. O modelo multivariado final foi avaliado por valor de *Log Likelihood* para se chegar a um ajuste adequado. O nível de significância foi de  $\alpha \leq 0,05$  para o IC de 95%. As análises foram realizadas no STATA 15 (*Data Analysis and Statistical Software College Station, Texas, USA*).

## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HALITOSE (ABHA). Conselho Federal de Odontologia (CFO). Campanha Nacional de Combate ao Mau Hálito evidencia o uso de máscaras e a percepção da halitose. ABHA, CFO, Conselho Federal De Odontologia, Halitose, Mau Hálito, Saúde Bucal. 2021. <https://website.cfo.org.br/tag/abha/> Acesso em: 1 fev. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HALITOSE (ABHA). Conselho Federal de Odontologia (CFO). Mau hálito no idoso. 2013. [https://www.abha.org.br/dados/editor/file/2016/1pesquisa\\_halitose\\_em\\_idosos\\_2013\\_abha.pdf](https://www.abha.org.br/dados/editor/file/2016/1pesquisa_halitose_em_idosos_2013_abha.pdf) Acesso em: 1 fev. 2022.

ASSOCIAÇÃO MÉDICA MUNDIAL. Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (WMA): princípios éticos para pesquisa médica envolvendo seres humanos. Revisada em 2013. Disponível em: [https://arquivos.amb.org.br/\\_downloads/491535001395167888\\_DoHBrazilianPortugueseVersionRev.pdf](https://arquivos.amb.org.br/_downloads/491535001395167888_DoHBrazilianPortugueseVersionRev.pdf) Acesso em: 1 fev. 2018.

AGUIAR, Maria Cecília Azevedo de; PINHEIRO, Natália Cristina Garcia; MARCELINO, Karolina Pires; LIMA, Kenio Costa de. Halitosis and associated factors in institutionalized elderly persons. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia* [online]. [s. l.], v. 20, ed. 6, p. 856-868, 2017. DOI 10.1590/1981-22562017020.170160. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/y3qzrZbdZtrhgn3c7WH55pQ/?lang=en#> Acesso: 1 fev. 2021.

ALVES, José Eustáquio Diniz. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo segundo as novas projeções da ONU. Doutor em demografia e professor titular do mestrado e doutorado em População, Território e Estatísticas Públicas da Escola Nacional de Ciências Estatísticas -ENCE/IBGE, 2019.

<https://www.portaldoenvelhecimento.com.br/envelhecimento-populacional-no-brasil-e-no-mundo-segundo-as-novas-projecoes-da-onu/> Acesso em: 1 fev. 2022.

ALVES, José Eustáquio Diniz. Envelhecimento populacional e desenvolvimento humano nos municípios brasileiros. Revista Portal de Divulgação, n.58, Ano IX.Out/Nov/Dez. 2018. ISSN 2178-3454. <https://www.portaldoenvelhecimento.com.br/envelhecimento-populacional-e-desenvolvimento-humano-nos-municipios-brasileiros/> Acesso em: 1 fev. 2022.

ANIL, Sukumaran; VELLAPPALLY, Sajith; HASHEM, Mohamed; PREETHANATH, Reghunathan S; PATIL, Shankargouda; SAMARANAYAKE, Lakshman P. Xerostomia in geriatric patients: a burgeoning global concern. Journal of investigative and clinical dentistry, [s. l.], v. 7, ed. 1, p. 5-12, 2016. DOI <https://doi.org/10.1111/jicd.12120>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25175324/> Acesso em: 17 nov. 2020.

AMM. Associação Médica Mundial. Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial. Princípios éticos para pesquisa médica envolvendo seres humanos. 2013. Disponível em: [https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/491535001395167888\\_DoHBrazilianPortugueseVersionRev.pdf](https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/491535001395167888_DoHBrazilianPortugueseVersionRev.pdf)

BABOR, Thomas F.; HIGGINS-BIDDLE, John C.; SAUNDERS, John B.; MONTEIRO, Maristela G. AUDIT The Alcohol Use Disorders Identification Test: Guidelines for Use in Primary Care. Department of Mental Health and Substance Dependence, World Health Organization, Geneva, 2. ed. [S. l.: s. n.], 2001. Disponível em: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67205/WHO\\_MSD\\_MSB\\_01.6a.pdf;jsessionid=7EFE9D463828B3DCB28BB16C1403571C?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67205/WHO_MSD_MSB_01.6a.pdf;jsessionid=7EFE9D463828B3DCB28BB16C1403571C?sequence=1). Acesso em 10 de maio de 2019

BARBOSA, Marcelia Barezzi; PEREIRA, Cláudio Vitorino; CRUZ, Danielle Teles da; LEITE, Isabel Cristina Gonçalves. Prevalence and factors associated with alcohol and tobacco use among non-institutionalized elderly persons. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia [online], [s. l.], v. 21, ed. 2, p. 123-133, 2018. DOI 10.1590/1981-22562018021.170185. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/hsRjGdPqSWMFTrzsGhFSXfq/?lang=en#>. Acesso em: 10 nov. 2020.

BORGES, Boniek Castillo Dutra; FULCO, Giovana Medeiros; SOUZA, Altaíva Jales Costa; LIMA, Kenio Costa de. Xerostomia and hyposalivation: a preliminary report of their prevalence and associated factors in Brazilian elderly diabetic patients. Oral health & preventive dentistry, [s. l.], v. 8, ed. 2, p. 153-158, 2010. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20589249/> Acesso em: 16 jun. 2019.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/juiz-de-fora/panorama>. Acesso em 15 de outubro de 2018.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua: Características gerais dos domicílios e dos moradores: 2017. Rio de Janeiro, 2018a. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101566> Acesso em: 9 maio 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria MS/GM nº 2.528 de 19 de outubro de 2006 nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, Brasília, 2006. Disponível em: [www.saude.mg.gov.br/atos\\_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/atencao-ao-idoso/Portaria\\_2528.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/atos_normativos/legislacao-sanitaria/estabelecimentos-de-saude/atencao-ao-idoso/Portaria_2528.pdf) Acesso em: 9 maio 2021.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde, Brasília, 2018. [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_bucal\\_sistema\\_unico\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal_sistema_unico_saude.pdf) Acesso em: 9 maio 2021.

CARVALHO, G. A. O.; RIBEIRO, A. de O. P.; CÂMARA, J. V. F.; PIEROTE, J. J. A. Dental approach and oral changes in the elderly: a literature review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e938975142, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.5142. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5142> Acesso em: 1 may. 2021.

CASEMIRO, Luciana Assirati; MARTINS, Carlos Henrique Gomes; CARVALHO, Tatiane Cruz de; PANZERI, Heitor; LAVRADOR, Marco Aurélio Sichirolli; PIRES-DE-SOUZA, Fernanda de Carvalho Panzeri. Effectiveness of a new toothbrush design versus a conventional tongue scraper in improving breath odor and reducing tongue microbiota. *Journal of Applied Oral Science* [online], [s. l.], v. 16, ed. 4, p. 271-274, 2008. DOI 10.1590/S1678-77572008000400008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jaos/a/MTJf6sndmgZ3GwKCvrCH7Yv/?lang=en#> Acesso em: 9 maio 2021.

CASTRO, Jefferson Luiz de Cerqueira; PASSOS, Ádilo Lages Vieira; ARAUJO, Ludgleydson Fernandes de; SANTOS, José Victor de Oliveira. Análise psicossocial do envelhecimento entre idosos: as suas representações sociais. *Actualidades en Psicología*, v. 34, n. 128, p. 1-15, June 2020. DOI 10.15517/ap.v34i128.35246. Available from [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2215-35352020000100001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2215-35352020000100001&lng=en&nrm=iso) Access on 01 May 2021.

CEPEDA-BENITO, Antonio; HENRY, Keisha; GLEAVES, David H; FERNANDEZ Mari Carmen. Cross-cultural investigation of the Questionnaire of Smoking Urges in American and Spanish smokers. *Assessment*, [s. l.], v. 11, ed. 2, p. 152–159, 2004. DOI 10.1177/1073191103261410. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15171463/> Acesso em: 16 maio 2021.

HELPING Patients Who Drink Too Much: A CLINICIAN’S GUIDE. Updated 2005 Edition. ed. [S. l.]: U.S. DEPARTMENT OF HEALTH & HUMAN SERVICES National Institutes of Health National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, 2005. Disponível em: <https://pubs.niaaa.nih.gov/publications/practitioner/cliniciansguide2005/guide.pdf> Acesso em: 16 maio 2021.

COSTA, Iluska Pinto da; OLIVEIRA, Fernanda Kamila Souza de; PIMENTA, Cláudia Jeane Lopes; ALMEIDA, Monica Rafaela de; MORAES, Janaíne Chiara Oliveira; COSTA, Stéphaney Pereira da. ASPECTOS RELACIONADOS AO ABUSO E DEPENDÊNCIA DE ÁLCOOL POR IDOSOS. *Revista de Enfermagem UFPE on line*, Recife, v. 11, ed. 6, p. 2323-2328, 2017. DOI 10.5205/reuol.10827-96111-1-ED.1106201710. Disponível em:

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/23394/19050> Acesso em: 9 maio 2021.

COX, Lisa Sanderson; TIFFANY, Stephen T. ; CHRISTEN, Arden G. Evaluation of the brief questionnaire of smoking urges (QSU-brief) in laboratory and clinical settings. *Nicotine & Tobacco Research*, [s. l.], v. 3, p. 7-16, 2001. DOI 10.1080/14622200020032051. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11260806/> Acesso em: 9 maio 2021.

DAVIES, G.M.; WILLNER, P.; MORGAN, M.J. Smoking-related cues elicit craving in tobacco “chippers”: a replication and validation of the two-factor structure of the Questionnaire of Smoking Urges. *Psychopharmacol*, [s. l.], v. 152, n. 3, p. 334-342, 2000. DOI 10.1007/s002130000526. Disponível em <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11105944/> Acesso em 25 de novembro de 2018.

DYASANOOR, Sujatha; SADDU, Shweta Channavir. Association of Xerostomia and Assessment of Salivary Flow Using Modified Schirmer Test among Smokers and Healthy Individuals: A Preliminatory Study. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR*, [s. l.], v. 8, ed. 1, p. 211-213, 2014. DOI 10.7860/JCDR/2014/6650.3846. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24596777/> Acesso em: 10 jan. 2019.

GONZÁLEZ-RUBIO, Elizabeth; MAURO, Ismael San; LÓPEZ-RUIZ , Cristina; DÍAZ-PRIETO, Ligia E.; MARCOS, Ascensión; NOVA, Esther. Relationship of moderate alcohol intake and type of beverage with health behaviors and quality of life in elderly subjects. *Quality of Life Research*, [s. l.], v. 25, ed. 8, p. 1931-1942, 2016. DOI 10.1007/s11136-016-1229-2. Disponível em:<https://europepmc.org/article/med/26797806> Acesso em: 20 fev. 2020.

GUEIROS, Luiz Alcino; SOARES, Maria Sueli Marques; LEÃO, Jair Carneiro. “Impact of ageing and drug consumption on oral health.” *Gerodontology*, [s. l.], v. 26, ed. 4, p. 297-301, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19392837/> DOI:10.1111/j.1741-2358.2009.00284.x Acesso em: 10 jan. 2019.

GUILLIN, O.; KREBS, M.O.; BOURDEL, M; OLIÉ, Jean; LOO, H; Poirier, M. Validation of the French translation and factorial structure of Tiffany and Drobes Smoking Urge Questionnaire. *Encephale*, [s. l.], v. 26, ed. 6, p. 27-31, 2000. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11217535/> Acesso em 30 de março de 2019.

GUIOTTI, Aimée Maria; GOIATO, Marcelo Coelho; DOS SANTOS, Daniela Micheline; TURCIO, Karina Helga Leal; ZUIM, Paulo Renato Junqueira; GONÇALVES, Heloisa Helena Silva Bolzan; FANTASIA, Ricardo. Halitose na geriatria: diagnóstico, causas e prevalência / Oral malodor in geriatric population: diagnosis, causes and prevalence. *Revista Odontológica de Araçatuba*, [s. l.], v. 35, ed. 1, p. 9-13, 2014. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-856975> Acesso em: 26 jul. 2019.

ISLAS-GRANILLO, Horacio; BORGES-YÁÑEZ, Aida; FERNÁNDEZ-BARRERA, Miguel Ángel; ÁVILA-BURGOS, Leticia; PATIÑO-MARÍN, Nuria; MÁRQUEZ-CORONA, María de Lourdes; MENDOZA-RODRÍGUEZ, Martha; MEDINA-SOLÍSA, Carlo Eduardo. Relationship of hyposalivation and xerostomia in Mexican elderly with socioeconomic, sociodemographic and dental factors. *Scientific reports*, [s. l.], v. 7, p. 40686, 2017. DOI 10.1038/srep40686. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5240562/> Acesso em: 10 fev. 2020.

- LAGUNA, L; SARKAR, Anwasha; CHEN, Jianshe. Eating capability assessments in elderly populations. In *Nutrition and Functional Foods for Healthy Aging*. R.R. London, United Kingdom, pp. 83-96, 2017. Disponível em: <https://eprints.whiterose.ac.uk/109227/>
- LIMA, Carlos Tadeu; FREIRE, Antonio Carlos C; SILVA, Andrezza Paula B; TEIXEIRA, Rodrigo Maia; FARRELL, Michael; PRINCE, Martin. Concurrent and construct validity of the audit in an urban brazilian sampl. *Alcohol Alcohol*, [s. l.], v. 40, ed. 6, p. 584-589, 2005. DOI 10.1093/alcalc/agh202. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16143704/> Acesso em: 30 abr. 2019.
- LU , H-X; CHEN, X-L; WONG , McM; ZHU, C; YE, W. Oral health impact of halitosis in Chinese adults. *International journal of dental hygiene*, [s. l.], v. 15, ed. 4, p. e85–e92, 2017. DOI 10.1111/idh.12242. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27516401/> Acesso em: 30 jun. 2019.
- LUIS, Margarita Antonia Villar; GARCIA, Marcus Vinícius de Lima; BARBOSA, Sara Pinto; LIMA, Deivson Wendell da Costa. O uso de álcool entre idosos atendidos na Atenção Primária à Saúde. *Acta Paulista de Enfermagem* , [s. l.], v. 31, ed. 1, p. 46-53, 2018. DOI 10.1590/1982-0194201800008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/LrkzStktBs9HKVs8J5hjKkx/abstract/?lang=pt#> Acesso: 11 fev 2020.
- MALTA, Monica; CARDOSO, Leticia Oliveira; BASTOS, Francisco Inacio; MAGNANINI, Monica Maria Ferreira; SILVA, Cosme Marcelo Furtado Passos da. Iniciativa STROBE: subsídios para a comunicação de estudos observacionais. *Revista de Saúde Pública* [online]. 2010, v. 44, n. 3 [Acessado 5 Junho 2018] , pp. 559-565. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>>. Epub 11 Jun 2010. ISSN 1518-8787.
- MEIRA, Ingrid Andrade; MARTINS, Mariana Leonel; MACIEL, Panmella Pereira; CAVALCANTI, Yuri Wanderley; DE ARAÚJO, Túlio Pessoa; PIAGGE, Carmem Silvia Laureano Dalle. Multidisciplinaridade no cuidado e atenção à saúde bucal do idoso. *Revista de Ciências Médicas*, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 39–45, 2018. DOI: 10.24220/2318-0897v27n1a3949. Disponível em: <https://seer.sis.puc-campinas.edu.br/cienciasmedicas/article/view/3949> Acesso em: 1 maio. 2022.
- MOREIRA DE VASCONCELOS, Ana Karina; FREITAS, Ana Zuli Vidal Moreira de; SILVA, Rennis Oliveira da; SOUSA, Simone Alves de; PIAGGE, C. S Carmem Silvia Laureano Dalle; CAVALCANTI, Yuri Wanderley. Oral health, quality of life and depression in independent elderly: A systematic review. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e613997954, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.7954. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7954> Acesso em: 1 may. 2022.
- NALCACI, Rana; BARAN, Ilgi. Oral malodor and removable complete dentures in the elderly. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*, v. 105, n. 6, p. 5-9, 2008. DOI 10.1016/j.tripleo.2008.02.016 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18417390> Acesso em 5 de março de 2019.
- NAVAZESH, Mahvash. Methods for collecting saliva. *Annals of the New York Academy of Sciences*, v.20, n. 694, p. 72-77, setembro, 1993. DOI: 10.1111/j.1749-6632.1993.tb18343.x. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8215087> Acesso em: 30 mar 2019.



PAPALIA, Diane E; OLDS, Sally Wendkoss; FELDMAN, Ruth Duskin. Desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artmed. 2006. Disponível em: [https://www.academia.edu/51009031/Desenvolvimento\\_Humano\\_8a\\_Edi%C3%A7%C3%A3o\\_Diane\\_Papalia\\_e\\_Ruth\\_Feldman](https://www.academia.edu/51009031/Desenvolvimento_Humano_8a_Edi%C3%A7%C3%A3o_Diane_Papalia_e_Ruth_Feldman) Acesso em 02 de maio de 2019

PEROBELLI, Fernando Salgueiro; DE OLIVEIRA, Aryeverton Fortes; NOVY, Luiz Gustavo Guimarães; FERREIRA, Marlos Vargas. Planejamento regional e potenciais de desenvolvimento dos municípios de Minas Gerais na região em torno de Juiz de Fora: uma aplicação de análise fatorial. *Nova Economia*, [S. l.], v. 9, n. 1, 2013. Disponível em: <https://revistas.face.ufmg.br/index.php/novaeconomia/article/view/2194> Acesso: 1 maio 2022.

PINA, Gisela de Martins Souza; CARVALHO, Regina Mota; SILVA, Brunno Santos de Freitas; ALMEIDA, Fabiana Tolentino. Prevalence of hyposalivation in older people: A systematic review and meta-analysis. *Gerodontology*, [s. l.], v. 37, ed. 4, p. 317-331, 2020. DOI 10.1111/ger.12497. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ger.12497> Acesso em: 23 fev. 2021.

PINHEIRO, Osvaldo Daniel dos; AREOSA, Silvia Virginia Coutinho. A importância de políticas públicas para idosos. *Revista Baru - Revista Brasileira de Assuntos Regionais e Urbanos*, Goiânia, v. 4, n. 2, p. 183-193, fev. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.18224/baru.v4i2.6724> Disponível em: <http://seer.pucgoias.edu.br/index.php/baru/article/view/6724> Acesso em 17 mar. 2021.

RECH, Rafaela Soares; HUGO, Fernando Neves; TÔRRES, Luísa Helena do Nascimento; HILGERT, Juliana Balbinot. Factors associated with hyposalivation and xerostomia in older persons in South Brazil. *Gerodontology*. v.36, n.4, p.338-344, December, 2019. DOI: 10.1111/ger.12415 Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ger.12415> Acesso em 22 de abril de 2020.

SILVA, Débora Dias da; HELD, Roberta Barros de; TORRES, Stella Vidal de Souza; SOUSA, Maria da Luz Rosário de; NERI, Anita Liberalesso; ANTUNES, José Leopoldo Ferreira. Autopercepção da saúde bucal em idosos e fatores associados em Campinas, SP, 2008-2009. *Revista Saúde Pública*. v. 45, p. 1145-1153, 2011. DOI: 10.1590/S0034-89102011005000068 Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102011000600017](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000600017) Acessado em: 5 de janeiro de 2019.

SILVA, Manuela F; LEITE, Fábio R M; FERREIRA, Larissa B.; POLA, Natália M.; SCANNAPIECO, Frank A.; DEMARCO, Flávio F.; NASCIMENTO, Gustavo G. Estimated prevalence of halitosis: a systematic review and meta-regression analysis. *Clinical Oral Investigations*. v. 22, n.1, p. 47–55. 2017. DOI: 10.1007/s00784-017-2164-5 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28676903/#:~:text=Conclusions%3A%20Our%20results%20demonstrated%20that,with%20high%20heterogeneity%20between%20studies> Acesso em 5 de janeiro de 2020.

SIROIS, Caroline; LAROCHE, Marie-Laure; GUÉNETTE, Line; KRÖGER, Edeltraut; COOPER, Dan; ÉMOND, Valérie. Polypharmacy in multimorbid older adults: protocol for a systematic review. *Systematic Reviews*, v. 6, n.1, p. 1-6, 2017. DOI: 10.1186/s13643-017-0492-9 Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/> Acesso em 5 de janeiro de 2020.

SODAL, Anne Thea Tveit; SINGH, Preet Bano; SKUDUTYTE-RYSSTAD, Rasa; DIEP, My Tien; HOVE, Lene Hystad. Smell, taste and trigeminal disorders in a 65-year-old population. *BMC geriatrics*. v. 21, n.1, p.300, 2021. DOI: 10.1186/s12877-021-02242-6 Disponível em: <https://bmgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12877-021-02242-6> Acesso em 5 de janeiro de 2022.

TENEGGI, Vincenzo; TIFFANY, Stephen T; SQUASSANTE, Lisa; MILLERI, Stefano; ZIVIANI, Luigi; BYE, Alan. Smokers deprived of cigarettes for 72 h: effect of nicotine patches on craving and withdrawal. *Psychopharmacol.* v. 164, p. 177-187, 2002. DOI: 10.1007/s00213-002-1176-1 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12404080>. Acesso em 10 de novembro de 2018.

TIFFANY, Stephen T; DROBES David J. The development and initial validation of a questionnaire on smoking urges. *British journal of addiction*. v. 86, p. 1467-1476, 1991. DOI: 10.1111/j.1360-0443.1991.tb01732.x. Disponível em [https://www.researchgate.net/publication/21377534\\_Tiffany\\_ST\\_Drobos\\_DJ\\_The\\_development\\_and\\_initial\\_validation\\_of\\_a\\_questionnaire\\_on\\_smoking\\_urges\\_Br\\_J\\_Addict\\_86\\_1467-1476](https://www.researchgate.net/publication/21377534_Tiffany_ST_Drobos_DJ_The_development_and_initial_validation_of_a_questionnaire_on_smoking_urges_Br_J_Addict_86_1467-1476). Acesso em 20 de novembro de 2018.

UMNIYATI, Helwiah; SURACHMIN, Audiawati; AMBARSATI, Ghea. The relationship between anterior tooth loss and quality of life among elderly in Posbindu, bojongnangka, Kelapa Dua Sub-District, Tangerang, Jacarta-Indonesia. *Bali Medical Journal*, 7 (3), pp. 626-630, 2018. DOI: 10.15562/bmj.v7i3.1192 Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/330012886> Acesso em 20 de novembro de 2021.

XU, Feng; LAGUNA, Laura; SARKAR, Anwasha. Aging-related changes in quantity and quality of saliva: Where do we stand in our understanding? *Journal of texture studies*, v. 50, n. 1, p. 27-35, 2019. DOI: 10.1111/jtxs.12356. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30091142/#:~:text=Aging%20affects%20the%20salivary%20glands,affecting%20their%20quality%20of%20life> Acesso em 20 de novembro de 2021.

WALCKIERS, Denise; VAN DER HEYDEN, Johan; TAFFOREAU, Jean. Factors associated with excessive polypharmacy in older people. *Archives of Public Health*. v.73, n. 50, p. 1-12, 2015. DOI: 10.1186/s13690-015-0095-7 Disponível em <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4638096/>. Acesso em: 20 nov 2018.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Medication Safety in Polypharmacy. 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-UHC-SDS-2019.11> Acesso em 20 de novembro de 2021.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Oral Health. 2022. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/oral-health> Acesso em 20 de abril de 2022.

WHO. WORLD HEALTH ORGANIZATION. A Contribution of the World Health Organization to the second United Nations World Assembly on Aging. 2002. Disponível em: <https://extranet.who.int/agefriendlyworld/wp-content/uploads/2014/06/WHO-Active-Ageing-Framework.pdf> Acesso em 15 de dezembro de 2018.

## **2 DESENVOLVIMENTO - ARTIGOS**

### **2.1 ARTIGO 1 – ALTERAÇÕES NO FLUXO SALIVAR ASSOCIADA AO ALCOOLISMO, TABAGISMO, HÁBITOS E PRÁTICAS DIÁRIAS EM IDOSOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL QUANTITATIVO**

#### **RESUMO**

Este estudo avaliou a associação de alcoolismo, tabagismo, hábitos e práticas diárias sobre o fluxo salivar de 220 idosos brasileiros, na faixa etária de 65 a 74 anos. Trata-se de um estudo exploratório, analítico, quantitativo. Eles foram selecionados por meio de amostragem estratificada proporcional. O fluxo salivar estimulado foi mensurado pelo método Navazesh. Para avaliação da dependência do álcool e tabagismo, foram utilizados os questionários Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) e Questionnaire of Smoking Urges Brief (QSU-B), respectivamente. Os dados foram analisados no software STATA, versão 15 pelo teste Qui Quadrado de Pearson, e da regressão logística para dados univariados e multivariados. A média de idade foi de  $69,9 \pm 2,9$ , sendo a maioria do sexo feminino (59%), etnia parda (55,9%), com até 8 anos de estudo (62,7%), renda de até um salário mínimo (46,4%), estado civil de união estável ou casados (62,3%). Observou-se uma prevalência de 43,2% dos indivíduos com hipossalivação. Na regressão univariada, idosos na faixa etária de 70 a 74 anos apresentaram uma chance maior de hipossalivação que os idosos de 65 a 69 anos (OR: 13,6; IC 6,45-28,80;  $p < 0,001$ ). Houve associação entre fluxo salivar reduzido e idosos que ingeriam menos líquidos (OR: 0,10; IC: 0,05-0,19;  $p < 0,001$ ) e com os que higienizavam com menor frequência (OR: 0,01; IC: 0,006-0,04;  $p < 0,001$ ). Na análise multivariada, as variáveis idade, sexo, ingestão de líquidos e craving pelo tabagismo explicaram em média 43% das ocorrências de hipossalivação na população estudada, havendo associação estatisticamente significativa à idade mais avançada (OR: 1,55; IC: 1,33 - 1,80;  $p < 0,0001$ ) e à menor quantidade de ingestão de líquido por dia (OR: 4,13; IC: 2,75 – 6,19;  $p < 0,0001$ ). Portanto, explorar os fatores externos associados aos idosos possibilita que as influências possam ser controladas, colaborando com um envelhecimento mais saudável dessa população.

Palavras-chave: Saliva. Idoso. Boca. Alcoolismo. Tabagismo.

#### **ABSTRACT**

This study evaluated the association of alcoholism, smoking, habits and daily practices on the salivary flow of 220 elderly Brazilians, aged between 65 and 74 years. This is an exploratory, analytical, quantitative study. They were selected through proportional stratified sampling. Stimulated salivary flow was measured by the Navazesh method. To assess alcohol dependence and smoking, the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) and Questionnaire of Smoking Urges Brief (QSU-B) questionnaires were used, respectively. Data were analyzed using STATA software, version 15, using Pearson's Chi-Square test and logistic regression for univariate and multivariate data. The mean age was  $69.9 \pm 2.9$ , the majority being female (59%), mixed race (55.9%), with up to 8 years of schooling (62.7%), income of up to a minimum wage (46.4%), marital status in a stable union or married (62.3%). A prevalence of 43.2% of individuals with hyposalivation was observed. In the univariate regression, elderly people aged 70 to 74 years had a greater chance of hyposalivation than those aged 65 to 69 years (OR: 13.6; CI 6.45-28.80;  $p < 0.001$ ). There was an association between reduced salivary flow and elderly people who drank less fluids (OR: 0.10; CI: 0.05-0.19;  $p < 0.001$ ) and those who cleaned less frequently (OR: 0.01; CI: 0.006-0.04;  $p < 0.001$ ). In the multivariate analysis, the variables age, sex, fluid intake and craving for smoking explained an average of 43% of the occurrences of hyposalivation in the population studied, with a statistically significant association with older age (OR: 1.55; CI: 1.33 - 1.80;  $p < 0.0001$ ) and the lowest amount of fluid intake per day (OR: 4.13; CI: 2.75 - 6.19;  $p < 0.0001$ ). Therefore, exploring the external factors associated with the elderly makes it possible for influences to be controlled, contributing to a healthier aging of this population.

Keywords: Spittle. Elderly. Mouth. Alcoholism. Smoking.

## INTRODUÇÃO

A saliva desempenha um papel importante em funções bucais como a proteção de infecções da mucosa, cárie, erosões, além de lubrificação e limpeza da cavidade (SODAL et al., 2021). Com o avançar da idade, ocorre o processo de senescência e senilidade que leva a alterações fisiológicas e patológicas. (ANIL et al., 2016). Na boca, algumas dessas alterações são problemas nos dentes ou perda dentária, higiene local insatisfatória e redução no fluxo salivar, que podem resultar em função bucal prejudicada e alterações de sabor e textura. Conseqüentemente, a ingestão de nutrientes pode ficar reduzida levando à desnutrição (LAGUNA et al., 2017; XU et al., 2019)

A hipossalivação é definida como fluxo salivar não estimulado abaixo de 0,1 mL/min ou fluxo salivar estimulado abaixo de 0,5 mL/min que correspondem a uma diminuição de 40-50% da secreção das glândulas salivares (BORGES, 2010; GUEIROS et al., 2009). Esta alteração salivar é mais prevalente em idosos (AGOSTINI et al., 2018). No Brasil, os idosos apresentam três vezes mais esta alteração se comparado aos adultos, condição que pode agravar-se na presença de doenças sistêmicas, com o consumo de álcool e tabaco, ou com o uso de alguns medicamentos (COSTA et al., 2017; BRASIL, 2018; LUIS et al., 2018, BARBOSA et al., 2018; JESEN et al., 2019).

A hipossalivação têm sido associada à maior susceptibilidade dos pacientes à cárie, candidíase, entre outras patologias em idosos (BRASIL, 2018; CARVALHO, 2020; SODAL et al., 2021). Esses indivíduos podem apresentar dificuldade em deglutir, língua dolorosa, avermelhada e atrófica, redução da capacidade gustatória, desconforto bucal generalizado, dor, mucosite, aumento de incidência de cárie, doença periodontal, dificuldade no uso de próteses, halitose, síndrome da ardência bucal, fissuras e rachaduras em comissura labial, ulcerações, infecções fúngicas, dificuldade na fala e diminuição do pH e tamponamento (BRASIL, 2018; CARVALHO, 2020; SODAL et al., 2021). A cascata de consequências advindas destas patologias agravadas pelo alcoolismo ou pela polimedicação, podem ocasionar ainda doenças psiquiátricas, quadros depressivos, isolamento social, afetando a autoestima e as relações interpessoais dos idosos (LU et al., 2017; CARVALHO, 2020), destacando-se que neste estudo, utilizou-se uma amostra de indivíduos não-institucionalizados.

Desta maneira, não se deve tratar somente as alterações salivares, posto que estas podem impactar na saúde bucal associada ao bem-estar físico e mental. O cuidado deve pautar-se, então, na integralidade do indivíduo em detrimento da competência de determinadas especialidades (MEIRA et al., 2018). Neste estudo, os autores se propuseram a realizar uma análise multivariada, no intuito de relacionar todas as variáveis envolvidas.

Embora vários estudos tenham investigado o alcoolismo e tabagismo em idosos e demonstrado suas relações com o fluxo salivar, estes, em sua maioria, limitaram-se a descrever a presença ou não dessas relações (GONZÁLEZ-RUBIO et al., 2016; COSTA et al., 2017; LUIS et al., 2018; BARBOSA et al., 2018; MOREIRA DE VASCONCELOS et al., 2020).

Sendo assim, este estudo teve por objetivo avaliar a associação de fatores externos sobre o fluxo salivar, em idosos brasileiros na faixa etária de 65 a 74 anos.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

A presente pesquisa está de acordo com os princípios estabelecidos pela resolução 466/12 (CNS), está de acordo com a Declaração de Helsinque de 1964, revisada em 2013 (AMM, 2013) e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) sob o parecer de número 2.045.667. Os participantes que concordaram em participar do estudo foram esclarecidos previamente pelo pesquisador, e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após leitura e relato do entendimento.

Trata-se de um estudo exploratório, analítico, transversal, de abordagem quantitativa, cuja população foi constituída por idosos jovens, na faixa etária entre 65 a 74 anos, cadastrados nas Estratégias Saúde da Família (ESFs) de um município localizado na Zona da Mata de Minas Gerais, sudeste do Brasil.

Para o cálculo amostral foi realizado um projeto piloto, também aprovado pelo CEP/UFVJM, sob parecer nº 2.045.667. Com os dados obtidos neste estudo piloto, considerando o intervalo de confiança de 95% e um erro de 0,1, chegou-se ao cálculo de 183 idosos. Para compensar possíveis perdas, foi adicionado 20% ao montante, totalizando 220 participantes. A quantidade total de idosos cadastrados nas ESFs, na faixa etária de 65 a 74 anos do município em estudo, foi de 15.691 indivíduos, segundo dados do sistema e-SUS Prontuário Eletrônico do Cidadão Atenção Básica (e-SUS PEC AB), consultado em julho de 2019. A amostra foi constituída por 220 idosos, cuja distribuição por cada ESF foi por meio de amostragem estratificada proporcional. Em cada ESF, os idosos convidados a participar do estudo foram selecionados por meio de sorteio eletrônico. Para realização deste estudo foram necessárias adequações de aplicabilidade, limitação territorial e limitação de faixa etária em relação ao projeto piloto. Dessa forma, a amostra do piloto não foi incorporada a amostra desta pesquisa.

A cidade de Juiz de Fora, MG, que foi local do estudo, possui uma população de 516.247 habitantes, sendo que a faixa etária correspondente aos idosos é de 70.288 indivíduos (BRASIL, 2010).

Foram incluídos no estudo, indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 65 a 74 anos. Excluiu-se os indivíduos hospitalizados, institucionalizados ou com doenças sistêmicas graves que os impediam de responder ao questionário ou de participar das demais etapas da coleta de dados; os que possuíam incapacidade cognitiva grave; os portadores de

doenças sistêmicas que alteram o fluxo salivar como doença de Mikulicz, síndrome de Sjögren e aqueles que foram submetidos a tratamento radioterápico de cabeça e pescoço.

A coleta dos dados foi realizada no período entre setembro/2019 e março/2020 por um único pesquisador previamente treinado e calibrado nas próprias ESFs, obtendo-se um índice Kappa intraexaminador mínimo de 0,82.

A variável dependente foi o volume de fluxo salivar estimulado, sendo diagnosticado como hipossalivação o volume abaixo de 0,5ml por minuto (BORGES et al., 2010; GUEIROS et al., 2009). As variáveis independentes incluíram os dados sociais, como idade e sexo, hábitos/práticas diárias, como higienização bucal e ingestão de líquidos, além das adições ao alcoolismo, tabagismo. Em relação à higienização bucal, constatou-se que essa era realizada de formas distintas: bochecho apenas com água, escovação com cremes dentais, bochechos com enxaguantes bucais. Todas as formas de higienização foram contabilizadas para este estudo.

A mensuração do fluxo salivar iniciava-se pela manhã, entre 7 e 10 horas. Antes do início da coleta, os participantes enxaguavam a boca com água. Eles permaneciam confortavelmente sentados, com os olhos abertos e cabeça ligeiramente inclinada para a frente por cinco minutos, nos quais evitavam fazer movimentos faciais e em seguida, iniciavam a coleta da saliva em um sialômetro, por outros cinco minutos. Para a coleta estimulada, o pesquisador fornecia pedaços de parafina (PARAFILM) de aproximadamente 1cm de diâmetro para serem colocados na boca. A saliva recolhida no primeiro minuto era descartada. A coleta quantitativa de saliva foi supervisionada pelo pesquisador que orientou o participante a deixar que a mesma se acumulasse na boca e de 30 em 30 segundos antes de ser vertida dentro do sialômetro (NAVAZESH, 1993).

Inicialmente, foram coletados os dados sociodemográficos. Além disso, foram investigados a ingestão de líquidos, higienização bucal e dependência de alcoolismo e tabagismo.

Os questionários utilizados foram: etilismo (Alcohol Use Disorders Identification Test - AUDIT - LIMA et al., 2005) e tabagismo (Questionnaire of Smoking Urges Brief - QSU-B - ARAUJO et al., 2007). Todos validados e com versão em português.

As variáveis foram descritas em frequências absolutas e relativas. A comparação da correlação entre o fluxo salivar para variáveis independentes foi realizada através do teste de Qui Quadrado de Pearson (sem correção). Para medir os efeitos de associação entre

exposição e o fluxo salivar foi utilizado Odds Ratio e seus Intervalos de Confiança (IC) de 95%. Foi escolhido o modelo de regressão logística para dados univariados e multivariados.

Também foram analisadas as medidas do pseudo-R<sup>2</sup>, na probabilidade de um modelo ser capaz de explicar a variação na relação entre as variáveis, uni e multivariadas. O modelo multivariado final foi definido como o de menor valor do *Log Likelihood*. O nível de significância foi de alfa  $\leq 0,05$  para o IC de 95%. As análises foram realizadas no STATA 15 (Data Analysis and Statistical Software College Station, Texas, USA).

## RESULTADOS

A média de idade foi de  $69,9 \pm 2,9$ , sendo a maioria do sexo feminino (59%), etnia parda (55,9%), com até 8 anos de estudo (62,7%), renda de até um salário mínimo (46,4%), estado civil de união estável/casados (62,3%). Todos os entrevistados relataram ter acesso a água tratada, esgoto sanitário em suas moradias e os demais dados socioeconômico dos participantes foram descritos na tabela 1.

Tabela 1: Caracterização socioeconômico dos idosos da Zona da Mata mineira, Brasil, 2020.

Variáveis Socioeconômicas e Demográficas		N	%
<b>Idade</b>	65 a 69 anos	87	39,5
	70 a 74 anos	133	60,5
<b>Sexo</b>	Feminino	130	59,1
	Masculino	90	40,9
<b>Etnia</b>	Branco	67	30,5
	Pardo	123	55,9
	Negro	30	13,6
<b>Escolaridade</b>	Mais de 11 anos estudados	25	11,4
	De 8 a 11 anos estudados	32	14,5
	Até 8 anos estudados	138	62,7
	Analfabeto	25	11,4
<b>Renda</b>	Até um salário mínimo	102	46,4
	1 a 3 salários	100	45,4
	3 a 5 salários	18	8,2
<b>Estado civil</b>	Solteiro/divorciado/viúvo	83	37,7
	União estável/casados	137	62,3

Fonte: Próprio autor.

Dos 220 idosos dos quais se obteve as medidas do fluxo salivar, encontrou-se 43,2% deles com hipossalivação e 56,8% com fluxo salivar sem alterações. Não foram identificados casos de sialorréia.

Houve associação entre a idade e a hipossalivação, sendo que os idosos velhos, na faixa etária de 70 a 74 anos apresentaram uma chance maior de hipossalivação (OR: 13,6; IC 6,45-28,80;  $p < 0,001$ ) (Tabela 2). A dicotomização desta variável foi realizada dividindo-se o



intervalo de faixa etária considerada pela metade: 65 a 69 e de 70 a 74 (intervalo de 5 anos, cada).

Tabela 2: Regressão univariada entre as variáveis independentes e o fluxo salivar em idosos de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2020.

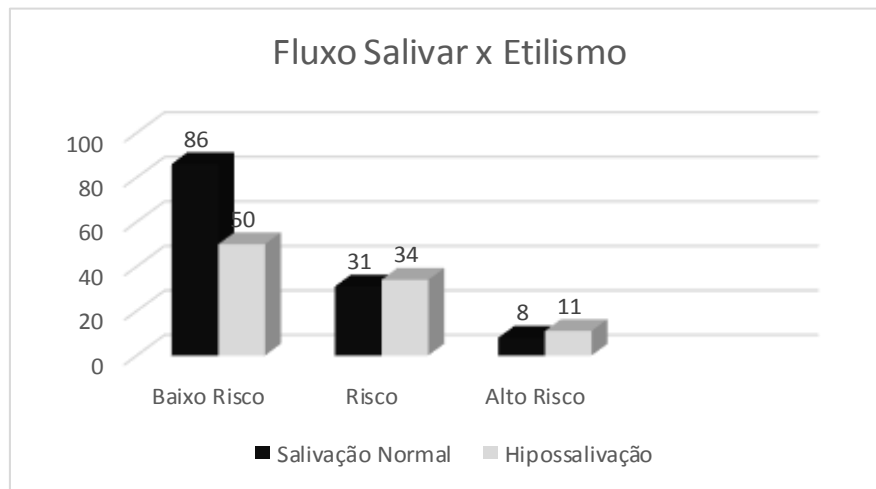
Variável	Escala	Fluxo Salivar					
		N (%)	Hipossalivação	Normal	P valor	psR <sup>2</sup>	OR (Bruto) (IC)
			0 a 2,4 mL	2,5 a 5,5 mL			
		N (%)	N (%)				
Idade	65 a 69	87 (39,5)	10 (10,5)	77 (61,6)	<0,001	51,7	Referência
	70 a 74	133 (60,5)	85 (89,5)	48 (38,4)			13,6 (6,45-28,80)
Sexo	Feminino	130 (59,1)	60 (63,2)	70 (56,0)	0,285	-0,72	Referência
	Masculino	90 (40,9)	35 (36,8)	55 (44,0)			0,74 (0,42-1,28)
Ingestão de líquidos	> 2 L	30 (13,6)	0 (0,0)	30 (24,0)	<0,001	59,4	Referência
	1 a 2 L	89 (40,5)	20 (21,1)	69 (55,2)			0,10 (0,05-0,19)
	< 1 L	101 (45,9)	75 (78,9)	26 (20,8)			N/C
Higienização bucal	> 5 x/dia	4 (1,8)	0 (0,0)	4 (3,2)	<0,001	74,7	Referência
	3 a 5x/dia	134 (60,9)	20 (21,1)	114 (91,2)			0,01 (0,006-0,04)
	≤ 2x/dia	82 (37,3)	75 (78,9)	7 (5,6)			N/C

Nota: N: total de idosos; psR<sup>2</sup> : pseudoR<sup>2</sup>: coeficiente de correlação; OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança; N/C: não calculado.

Houve associação inversa entre volume de ingestão de líquidos (OR: 0,10; IC: 0,05-0,19; p<0,001) e frequência de higienização bucal (OR: 0,01; IC: 0,006-0,04; p<0,001) em relação às chances de apresentar fluxo salivar reduzido, ambas estatisticamente significativas.

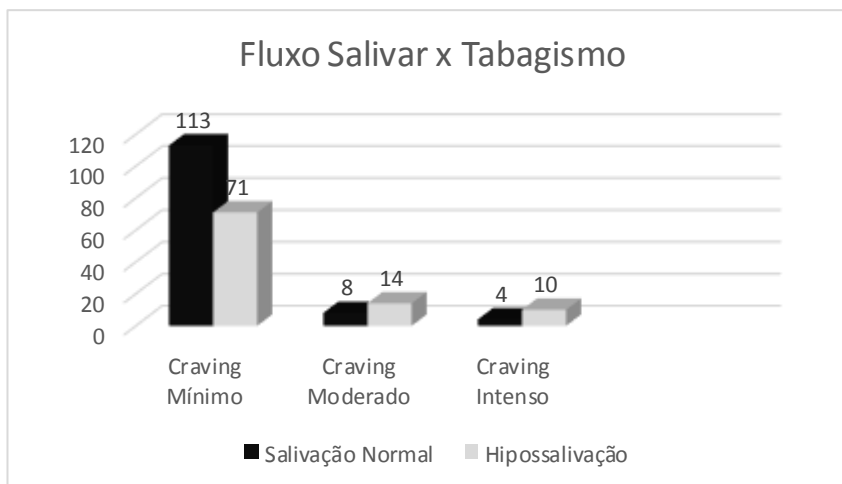
Para o etilismo e o tabagismo, houve associação direta e estatisticamente significativa com a hipossalivação (p=0,044; p=0,006, respectivamente). Quanto maior a adicção ao álcool maior as chances de fluxo salivar reduzido (OR risco: 1,88; IC: 1,03-3,43; OR alto risco: 2,36; IC: 0,89-6,27) (Gráfico 1), assim como, quanto maior o *craving* do tabagismo maior as chances desse desfecho (OR *craving* moderado: 2,78; IC: 1,11-6,97; OR *craving* intenso: 3,97; IC: 1,20-13,16) (Gráfico 2).

Gráfico 1: Associação entre etilismo e fluxo salivar em idosos (n=220) de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2022.

Gráfico 2: Associação entre tabagismo e fluxo salivar em idosos (n=220) de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pelo próprio autor, 2022.

Na análise multivariada, as variáveis selecionadas explicaram em média, cerca de 43% da alteração do fluxo salivar nessa população, e houve associação estatisticamente significativa com maior idade e ingestão de até 1 litro de líquidos por dia. (TABELA 3)

Tabela 3: Regressão logística multivariada sobre o fluxo salivar em idosos (n=220) de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2022.

Variáveis	Fluxo salivar				
	OR	IC 95%	P valor	psR <sup>2</sup>	Log Likelihood
Idade	1,55	1,33 - 1,80	<b>0,0001</b>		
Sexo	0,52	0,23 - 1,13	0,101		
Ingestão de líquidos	4,13	2,75 – 6,19	<b>0,0001</b>	0,43	-85,8
QSU_B	1,87	0,87 – 4,02	0,108		

Nota: OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança; psR<sup>2</sup> : coeficiente de correlação; *Log Likelihood*: critério de avaliação do modelo.

Para a idade, obteve-se que a cada ano a mais de vida aumenta a chance de hipossalivação em 55%, assim como, os idosos com ingestão de líquidos menor que 1L/dia aumentou a chance de baixo fluxo salivar em 4,13 vezes a mais comparado aos grupos que ingeriam acima de 1L/dia.

Ser do sexo masculino representou uma redução da chance de baixo fluxo salivar em 48%, apesar de valor de *p* não ter sido significativo, comparado ao sexo feminino, assim como, valores de *craving* moderado e intenso, na adicção ao tabagismo, aumentou a chance de redução do fluxo salivar reduzida em 87%, apesar de não ter se observado valor de *p* significativo.

Ressalta-se que para essa análise multivariada, a idade foi tabulada de forma contínua e a ingestão de líquidos foi dicotomizada nas categorias ingestão de líquidos até 1 L/dia e superior a 1L/dia. Essa necessidade justificou-se para ajustar o modelo estatístico.

## DISCUSSÃO

Esta pesquisa identificou uma prevalência de hipossalivação (43,2%) que se aproxima aos achados de uma meta-análise conduzida por Pina et al. (2020), que identificaram uma prevalência importante de hipossalivação (30,74%) em uma amostra de 3.885 idosos com idade a partir de 60 anos. Resultados mais expressivos foram relatados em trabalhos conduzidos no México com 59,7% (ISLAS-GRANILLO et al., 2017) e no Brasil com 56,6% (RECH et al., 2019) para prevalência de hipossalivação na população idosa.

Ao se comparar o fluxo salivar reduzido em relação à faixa etária, pôde-se detectar que a prevalência deste aumenta à medida que a idade avança, apresentando uma diferença estatisticamente significativa tanto na análise univariada como na multivariada. Esse resultado corrobora com Silva et al. (2015) que relatam que quanto maior a faixa etária do idoso, maior a tendência da hipossalivação. Discordando dos nossos resultados, Pires et al.

(2020), revelaram em sua pesquisa que, dentre os idosos com mais de 70 anos, 36% apresentaram hipossalivação, à medida que entre os idosos de 60 a 70 anos, o percentual alcançou 68%, sendo essa análise estatisticamente significativa. Entretanto, a metodologia utilizada para definição da alteração do fluxo salivar feita por Pires et al, (2020) foi através de questionário, sendo este método distinto da pesquisa. Apesar das controvérsias dos achados, acredita-se que a hipossalivação em idosos pode estar associada a alterações na quantidade e qualidade da secreção salivar que são dependentes da idade o que é de se esperar pelo processo de envelhecimento natural do ser humano, ocorrendo uma degeneração gradativa das glândulas salivares que por sua vez, acarreta uma hipofunção das mesmas (XU et al., 2019).

Ao comparar o fluxo salivar entre os sexos observou-se que não houve diferenças estatísticas significativas. Entretanto, neste estudo, a força da correlação e seus efeitos foram de 72% (OR: 0,74) no modelo univariado e de 43% (OR: 0,52) no multivariado, chamando a atenção para as pessoas do sexo masculino apresentarem menor chance de desenvolver hipossalivação. Rech et al. (2019) constataram de forma estatisticamente significativa essa relação apontando que as mulheres apresentaram 1,27 vezes mais chances de apresentar menor fluxo salivar estimulado quando comparado aos homens. Esses resultados vêm sendo descritos há décadas, como exposto por Sreebny (2000), relatando que os homens apresentam taxa de fluxo salivar não estimulada e estimulada superior ao das mulheres. Essa diferença na quantidade do fluxo salivar entre os sexos, pode ser explicada pelas alterações hormonais que ocorrem durante a menopausa. A mucosa bucal, bem como a vaginal, possui receptores de estrogênio e a concentração deste hormônio se encontra diminuída durante este período (Valimaa et al., 2004; Meurman et al., 2009; Srebrzyńska-Witek et al., 2013;). Isto também ocorre com as glândulas salivares propiciando alterações na secreção de saliva e na sua consistência (Sewón et al., 1998; Leimola-Virtanen et al., 2000; Valimaa et al., 2004; Asplund et al., 2005; Meurman et al., 2009; Srebrzyńska-Witek et al., 2013). Esse fato deve ser melhor investigado com o intuito de relacionar as alterações hormonais e suas influências nas glândulas salivares. Outra possível causa levantada por Flores et al. (2005) para explicação das mulheres apresentarem mais chances de hipossalivação, quando comparado aos homens, refere-se ao fato de a população feminina consumir maior quantidade de medicamentos, podendo ser estes agentes possíveis influenciadores na redução salivar.

Em relação ao volume de ingestão de líquidos, entre os indivíduos que ingeriam até 1L por dia, a prevalência de hipossalivação foi de 78,9% ao passo que dentre os que consumiam mais de 2 L, essa prevalência foi inexistente. Na análise univariada há uma

correlação inversa da ingestão de líquidos com a alteração salivar (OR: 0,10; IC: 0,05-0,19;  $p < 0,001$ ). Entretanto, na análise multivariada essa correlação redefine-se de maneira a ser compatível com outros estudos e com a clínica demonstrando que os idosos que com ingestão de líquidos menor que 1L/dia aumentaram a chance de baixo fluxo salivar em 4,13 vezes a mais comparado aos grupos que ingerem a cima de 1L/dia. Observa-se que de modo geral, população idosa ingere líquidos abaixo do recomendado, devido à diminuição da sensação de sede, ficando mais suscetível à desidratação dentre outras complicações (PAZINI et al., 2020). Pazini et al. (2020), realizaram uma revisão apontando formas de prevenção de desidratação em idosos com estratégias para aumento da ingestão hídrica, em diferentes partes do mundo, a saber: a socialização (HOOPER et al., 2015), deixar ao alcance dos idosos diferentes bebidas e temperaturas diversificadas de acordo com a preferência individual (RIBEIRO et al., 2015), utilizar vasilhames ou xícaras de cores vivas utilização de adesivos e lembretes para estimular a ingestão hídrica em pacientes idosos (PAZINI et al., 2020).

Encontrou-se que 37,27% dos participantes deste estudo higienizavam a boca uma a duas vezes por dia, uma frequência mais expressiva que a encontrada por Nico et al. (2016) que mostraram que no Brasil, 29,1% das pessoas com mais de 60 anos escovam os dentes pelo menos duas vezes por dia. No presente estudo, encontramos que uma maior frequência deste hábito, colabora para um melhor fluxo salivar no modelo univariado, contudo, esta significância estatística não se manteve no modelo multivariado. Numa comparação indireta, Montenegro e colaboradores (2020), associaram a baixa frequência de escovação à presença de biofilme, importante fator etiológico de doenças bucais. Sendo assim, observa-se que práticas preventivas e de promoção de saúde podem ser importantes para uma boa saúde bucal e podem impactar positivamente na saúde geral dos idosos.

Apesar de não ter ocorrido associação estatisticamente significativa no modelo multivariado entre o alcoolismo e hipossalivação é perceptível os impactos do seu consumo, acarretando a redução da salivação. Na análise do questionário AUDIT, à medida que aumentou o risco de adicção ao álcool, aumentava também as chances de desenvolver hipossalivação. O consumo de etanol reduz os níveis de imunoglobulinas presentes na saliva e sua degradação produz metabólitos, como por exemplo o acetaldeído (etanol), que são tóxicos e, portanto, podem alterar o funcionamento das glândulas salivares (CARRARD et al., 2007) este é um mecanismo que pode explicar a associação entre o alcoolismo e hipossalivação. A ingestão de grandes quantidades de bebidas alcólicas à longo prazo pode causar uma condição conhecida como sialadenose que é um aumento nas glândulas salivares, mais

frequentemente a parótida, resultante de neuropatia autonômica periférica causada pelo etanol e que leva ao fluxo salivar reduzido (MANDEL, 2000; FRIELANDER, 2003).

Alguns pesquisadores discutem essa associação da hipossalivação no processo de envelhecimento e o uso de álcool ou outros fármacos, acrescentando outros possíveis fatores causais como os psicossociais e de saúde como ansiedade, dores, viuvez, tabagismo, que pode afetar a qualidade de vida dessa população (GONZÁLEZ-RUBIO et al., 2016).

Quanto ao tabagismo a análise foi similar ao alcoolismo, sendo que quanto mais intenso o *craving* maior as chances de idosos com salivação reduzida. Os achados desta pesquisa estão consonantes com os de outros estudos, apontando uma ocorrência média de 43% de hipossalivação em indivíduos fumantes (DYASANOOR e SADU, 2014). Entretanto, quando observado dentro das categorias *craving* moderado e intenso a hipossalivação apresenta uma alta prevalência (67% e 75%, respectivamente). Alguns estudos mostram um aumento no fluxo salivar, devido ao aumento na atividade das glândulas salivares, principalmente nos fumantes à curto prazo (Buoquot, 1992; Rad, 2010;) e nos usuários das formas mastigáveis de tabaco (Kanwar, 2013). Porém, no indivíduo fumante habitual, a longo prazo, pode ocorrer uma diminuição significativa no fluxo salivar, causada pelo desenvolvimento de tolerância aos efeitos iniciais do tabaco no fluxo salivar (RAD, 2010). Outros estudos não mostraram diferença significativa no fluxo salivar entre fumantes e não fumantes (KHAN,2010).

A ausência da avaliação qualitativa da saliva foi uma das limitações deste estudo. Embora este tópico não tenha sido o foco principal dessa pesquisa, é importante ressaltar que juntamente com os outros fatores pesquisados (dados não inclusos), como por exemplo, o uso de determinados medicamentos, possam levar à hipossalivação e/ou à xerostomia, criando lacunas que poderão ser preenchidas com novos estudos que relacionem essas proposições.

Os resultados deste estudo reforçam que, para a manutenção de um fluxo salivar sem alterações em idosos, é importante fazer orientações e seguir estratégias dirigidas para hábitos e práticas saudáveis, evitando o etilismo e tabagismo, como também incentivando a ingestão de líquidos pelos mesmos. Além disso, atentar para uma higienização bucal mais frequente.

Uma vez que se conheçam as possíveis inter-relações entre as variáveis abordadas, esses dados podem auxiliar as equipes de saúde na integralidade do cuidado e os gestores a gerenciar melhor os recursos financeiros e humanos, de posse de informações

precisas e baseadas em evidências. Esses achados possibilitam que influências negativas possam ser controladas, colaborando para um envelhecimento mais salutar dessa população.

## CONCLUSÃO

A alteração salivar encontrada entre os idosos pesquisados foi a hipossalivação, com prevalência de 43,2%. As maiores chances de alteração do fluxo salivar reduzida estiveram associadas à idade mais avançada e à menor quantidade de ingestão de líquidos por dia. Além disso, os indivíduos do sexo masculino apresentaram menores chances para o desfecho analisado.

## REFERÊNCIAS

- 1 SODAL, A.; SINGH, P. B.; SKUDUTYTE-RYSSTAD, R.; DIEP, M. T.; HOVE, L. H. (2021). Smell, taste and trigeminal disorders in a 65-year-old population. *BMC geriatrics*. v. 21, n.1, p.300. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02242-6>
- 2 ANIL, S.; VELLAPPALLY, S.; HASHEM, M.; PREETHANATH, R. S.; PATIL, S.; SAMARANAYAKE, L. P. Xerostomia in geriatric patients: a burgeoning global concern. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry*. v.7, n.1, p.5–12, 2016. <https://doi.org/10.1111/jicd.12120>
- 3 XU, F; LAGUNA, L; SARKAR, A. Aging-related changes in quantity and quality of saliva: Where do we stand in our understanding? *J Texture Stud*. 2019 Feb;50(1):27-35. doi: 10.1111/jtxs.12356.
- 4 LAGUNA, L.; SARKAR, A.; CHEN, J. 2017c. Chapter 10 - Eating capability assessments in elderly populations. In *Nutrition and Functional Foods for Healthy Aging*. R.R. Watson, ed. Academic Press, pp. 83-98.
- 5 BORGES, B.C.; FULCO, G.M.; SOUZA, A.J.; DE LIMA, K.C. Xerostomia and hyposalivation: a preliminary report of their prevalence and associated factors in Brazilian elderly diabetic patients. *Oral Health Prev Dent*. v. 8, n. 2, p. 153-8, 2010. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.a19209>
- 6 GUEIROS, L.A.; SOARES, M.S.; LEÃO, J.C. Impact of ageing and drug consumption on oral health. *Gerodontology*. v. 26, n.4, p.2937-301, dezembro, 2009. <https://doi.org/10.1111/j.1741-2358.2009.00284.x>
- 7 AGOSTINI, B. A.; CERICATO, G. O.; DA SILVEIRA, E. R.; NASCIMENTO, G. G.; COSTA, F. D. S.; THOMSON, W. M.; DEMARCO, F. F. How common is dry mouth? Systematic review and meta-regression analysis of prevalence estimates. *Brazilian Dental Journal*, v.29, n.6, p.606–618, 2018. <https://doi.org/10.1590/0103-6440201802302>
- 8 COSTA, I.P.D.; OLIVEIRA, F.K.S.D.; PIMENTA, C.J.L.; ALMEIDA, M.R.D.; MORAES, J.C.O.; COSTA, S.P.D. Aspects related to the abuse and dependence of alcohol by elderly

people. Rev. enferm. UFPE on line. v.11, n.6, p.2323-2328, 2017.

<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/23394/19049>

9 BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. ISBN 978-85-334-2629-0

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_bucal\\_sistema\\_unico\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal_sistema_unico_saude.pdf)

10 LUIS, M.A.; GARCIA, M.V.; BARBOSA, S.P.; LIMA, D.W. Use of alcohol among elderly people attending Primary Health Care. Acta Paul Enferm. v. 31, n.1, p. 46-53, 2018.

<https://www.scielo.br/j/ape/a/LrkzStktBs9HKVs8J5hjKkx/?format=pdf&lang=en>

11 BARBOSA, M.B.; PEREIRA, C.V.; CRUZ, D.T.D.; LEITE, I.C.G. Prevalence and factors associated with alcohol and tobacco use among non institutionalized elderly persons. Rev Bras Geriatr Gerontol. v.21, n.2, p.123-133, 2018.

<https://www.scielo.br/j/rbgg/a/hsRjGdPqSWMFTrzsGhFSXfq/?format=html&lang=en>

12 JENSEN, S.B.; VISSINK, A.; LIMESAND, K.H.; REYLAND, M.E. Salivary Gland Hypofunction and Xerostomia in Head and Neck Radiation Patients. JNCI Monographs, v.53, 2019 <https://curefordrymouth.com/pdf/ScientificStudy/BeierJensenJNCIMonograph2019.pdf>

13 CARVALHO, G. A. O.; RIBEIRO, A. de O. P.; CÂMARA, J. V. F.; PIEROTE, J. J. A. Dental approach and oral changes in the elderly: a literature review. Research, Society and Development, [S. l.], v. 9, n. 7, p. e938975142, 2020.

<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5142/4427>

14 LU, H.X.; CHEN, X.L.; WONG, M.; ZHU, C.; YE, W. Oral health impact of halitosis in Chinese adults. Int J Dent Hyg. v. 15, n. 4, p. 85-92, 2017;.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/idh.12242>

15 MEIRA, I.A.; MARTINS, M.L.; MACIEL, P.P.; CAVALCANTI, Y.W.; ARAÚJO, T.P.; PIAGGE, C.S.L.D. Multidisciplinary in the care and attention for the oral health of elderly individuals. Rev Ciênc Med. v. 27, n. 1, p.39-45, 2018. <http://dx.doi.org/10.24220/2318-0897v27n1a3949>

17 GONZÁLEZ-RUBIO, E.; SAN MAURO, I.; LÓPEZ-RUÍZ, C.; DÍAZ-PRIETO, L.E.; MARCOS, A.; NOVA, E. Relationship of moderate alcohol intake and type of beverage with health behaviors and quality of life in elderly subjects. Qual Life Res. v. 21, janeiro, 2016.

<https://doi.org/10.1007/s11136-016-1229-2>

18 MOREIRA DE VASCONCELOS, A. K.; VIDAL MOREIRA DE FREITAS, A. Z.; OLIVEIRA DA SILVA, R.; ALVES DE SOUSA, S.; LAUREANO DALLE PIAGGE, C. S.; CAVALCANTI, Y. W. Oral health, quality of life and depression in independent elderly: A systematic review. Research, Society and Development, [S. l.], v. 9, n. 9, p. e613997954, 2020. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7954>

19 ASSOCIAÇÃO MÉDICA MUNDIAL (AMM). Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (WMA): princípios éticos para pesquisa médica envolvendo seres humanos. Revisada em 2013. Disponível em:

[https://arquivos.amb.org.br/\\_downloads/491535001395167888\\_DoHBrazilianPortugueseVersionRev.pdf](https://arquivos.amb.org.br/_downloads/491535001395167888_DoHBrazilianPortugueseVersionRev.pdf)



- 20 BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010, 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/juiz-de-fora/panorama>. Acesso em 15 de outubro de 2018.
- 21 NAVAZESH, M. Methods for collecting saliva. *Ann N Y Acad Sci.* v.20, n. 694, p. 72-77, setembro, 1993. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1993.tb18343.x>
- 22 LIMA, C.T.; FREIRE, A.C.; SILVA, A.P.; TEIXEIRA, R.M.; FARRELL, M.; PRINCE, M. Concurrent and construct validity of the audit in an urban brazilian sample. *Alcohol Alcohol.* v. 40, n. 6, p. 584-589, novembro-dezembro, 2005. <https://doi.org/10.1093/alcalc/agh202>
- 23 ARAUJO, R.B.; OLIVEIRA, M.S.; MORAES, J.F.D.; PEDROSO, R.S.; PORT, F.; CASTRO, M.G.T. Validation of the Brazilian version of Questionnaire of Smoking Urges-Brief. *Rev. Psiq. Clín.* v.34, n.4, p. 166-175, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832007000400002>
- 24 PINA, G.M.S.; MOTA, CARVALHO R, SILVA B S F, ALMEIDA F T. Prevalence of hyposalivation in older people: A systematic review and meta-analysis. *Gerodontology.* 2020. <https://doi.org/10.1111/ger.12497>
- 25 ISLAS-GRANILLO, H.; BORGES-YÁÑEZ, A.; FERNÁNDEZ-BARRERA, M. Á.; ÁVILA-BURGOS, L.; PATIÑO-MARÍN, N.; MÁRQUEZ-CORONA, M. L.; MENDOZA-RODRÍGUEZ, M.; MEDINA-SOLÍS, C. E. Relationship of hyposalivation and xerostomia in Mexican elderly with socioeconomic, sociodemographic and dental factors. *Scientific reports,* v.7, p.40686, 2017. <https://doi.org/10.1038/srep40686>
- 26 RECH, R.S.; HUGO, F.N.; TÔRRES, L.H.D.N.; HILGERT, J.B. Factors associated with hyposalivation and xerostomia in older persons in South Brazil. *Gerodontology.* v.36, n.4, p.338-344, December, 2019. <https://doi.org/10.1111/ger.12415>
- 27 SILVA, B.L.A.; BONINI, J.A.; BRINGEL, F.A. CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS EM ARAGUAÍNA/TO Oral health status of institutionalized elderly in Araguaína/TO. *Braz J Periodontol,* v. 25, n. 1, p. 7-13, 2015. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-784761?lang=en>
- 28 PIRES, C.B.; COSTA, G.S.; BORGES, I.S.; CASTRO, S.Z.; DE OLIVEIRA, E.; NOBRE, M.C.O.; BONFIM, M.L.C. XEROSTOMIA, ALTERAÇÃO DO PALADAR, DA SALIVA E DA SEDE: PERCEPÇÃO DOS IDOSOS Xerostomy, Alteration of Taste, Spit and Thirst: Perception of Elderly *Revista Unimontes Científica,* v. 22, n. 1, p. 1–15, 2020. <https://doi.org/10.46551/ruc.v22n1a02>
- 29 SREEBNEY, L.M. Saliva health and disease: an appraisal and update. *Int Dent J.,* v.50, n.3, p. 140-161, June, 2000. <https://doi.org/10.1111/j.1875-595x.2000.tb00554.x>
- 30 VALIMAA, H.; SAVOLAINEN, S.; SOUKKA, T.; SILVONIEMI, P.; MAKELA, S.; KUJARI, H.; GUSTAFSSON, J.A.; LAINE, M. Estrogen receptor-beta is the predominant estrogen receptor subtype in human oral epithelium and salivary glands. *J. Endocrinol.* 2004, 180, 55–62. [CrossRef] [PubMed]
- 31 MEURMAN, J.H.; TARKKILA, L.; TIITINEN, A. The menopause and oral health. *Maturitas* 2009, 63, 56–62. [CrossRef]
- 32 SREBRZY ŃSKA-WITEK, A.; KOSZOWSKI, R. Effect of menopause on salivary glands and oral mucosa. *Przegląd Menopauzalny* 2013, 5, 423–428. [CrossRef]

- 33 SEWÓN, L.A.; KARJALAINEN, S.M.; SÖDERLING, E.; LAPINLEIMU, H.; SIMELL, O. Associations between salivary calcium and oral health. *J. Clin. Periodontol.* 1998, 25, 915–919. [CrossRef]
- 34 LEIMOLA-VIRTANEN, R.; SALO, T.; TOIKKANEN, S.; PULKKINEN, J.; SYRJÄNEN, S. Expression of estrogen receptor (ER) in oral mucosa and salivary glands. *Maturitas* 2000, 36, 131–137. [CrossRef]
- 35 ASPLUND, R.; ABERG, H.E. Oral dryness, nocturia and the menopause. *Maturitas* 2005, 50, 86–90. [CrossRef]
- 36 FLORES, L.M.; MENGUE, S.S. Drug use by the elderly in Southern Brazil. *Rev Saude Publica.* v. 39, n. 6, p. 924-9, dezembro, 2005. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000600009>
- 37 PAZINI, S.L.; JÚNIOR, S.M.; BLANCH, G.T. Desidratação em idosos: uma revisão narrativa Dehydration in the elderly: narrative review. *Revista EVS, Goiânia*, v. 47, p. 1-12, 2020. <https://doi.org/10.18224/evs.v47i1.7413>
- 38 HOOPER, L.; ABDELHAMID, A.; ALI, A.; BUNN, D. K.; JENNINGS, A.; JOHN, W. G.; KERRY, S.; LINDNER, G.; PFORTMUELLER, C. A.; SJÖSTRAND, F.; WALSH, N. P.; FAIRWEATHER-TAIT, S. J.; POTTER, J. F.; HUNTER, P. R.; SHEPSTONE, L. Diagnostic accuracy of calculated serum osmolarity to predict dehydration in older people: adding value to pathology laboratory reports. *BMJ open*, v.5, n.10, e008846, 2015. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008846>
- 39 RIBEIRO, S.M.L.; MORLEY, J.E. Dehydration is difficult to detect and prevent in nursing homes. *Journal of the American Medical Directors Association*, v.16, n.3, p.175–176, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2014.12.012>
- 40 NICO, L.S.; ANDRADE, S.S.C.de A.; MALTA, D.C.; PUCCA-JÚNIOR, G.A.; PERES, M.A. Self-reported oral health in the Brazilian adult population: results of the 2013 National Health Survey. *Ciênc. saúde colet*, v.21, n.2, p.389–398, 2016. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015212.25942015>
- 41 MONTENEGRO, L.A.S.; FARIAS, I.P.S.e; RAYMUNDO, M.L.B.; PONTES, J.C.X.de; SOUSA, S.A.de; ALMEIDA, L.F.D.; CAVALCANTI, Y.W. Factors associated with visible biofilm accumulation in institutionalized elders. *Saúde e Pesqui.* v.13, n.4, p. 715-722 –, 2020. e-ISSN 2176-9206. ID: biblio-1150628 <https://doi.org/10.17765/2176-9206.2020vv13n4p715-722>
- 42 CARRARD, V.C.; MENDEZ, M.; NOLDE, J.; ALVES, L. D.; FOSSATI, A.C.M.; SANTANNA FILHO, M. Influência do consumo de etanol nas glândulas salivares Influence of ethanol consumption in salivary glands. *Sci. med.* v.17, n.2, p.87-92, 2007. LILACS | ID: lil-479774.
- 43 MANDEL, L.; KASTIN B. Alcoholic sialosis. *N Y State Dent J* 2000;66: 22-4
- 44 FRIEDLANDER, A.H.; MARDER, S.R.; PISEGNA, J.R.; YAGIELA, J.A. Alcohol abuse and dependence: psychopathology, medical management and dental implications. *J Am Dent Assoc.* 2003 Jun;134(6):731-40. doi: 10.14219/jada.archive.2003.0260
- 45 DYASANOOR, S.; SADDU, S.C. Association of Xerostomia and Assessment of Salivary Flow Using Modified Schirmer Test among Smokers and Healthy Individuals: A

Preliminatesary Study. J Clin Diagn Res. v. 8, n.1, p.211-3, janeiro, 2014.  
<https://doi.org/10.7860/JCDR/2014/6650.3846>

46 BOUQUOT, D.J.; SCHROEDER, K. Oral effect of tobacco abuse. J Am Dent Inst Cont Educ 1992;43:3 17.9.

47 RAD, M.; KAKOIE, S.; BROJENI, F. N.; POURDAMGHAN, N. Effect of long term smoking on whole mouth salivary flow rate and oral health. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects 2010;4:110 4.8

48 KANWAR, A.; SAH, K.; GROVER, N.; CHANDRA, S.; SINGH, R. Long-term effect of tobacco on resting whole mouth salivary flow rate and pH: An institutional based comparative study. European J. Gen. Dent. 2013, 2, 296–299.

49 KHAN, G.J.; MUHAMMAD, J.; MUHAMMAD, I. Effect of smoking on salivary flow rate. Gomal J Med Sci 2010;8(2):221-224

## **2.2 ARTIGO 2 - HALITOSE ASSOCIADA AO ALCOOLISMO, TABAGISMO, HÁBITOS E PRÁTICAS DIÁRIAS EM IDOSOS: UM ESTUDO TRANSVERSAL QUANTITATIVO**

### **RESUMO**

Avaliar a associação do alcoolismo, tabagismo, hábitos e práticas diárias sobre o hálito de 220 idosos brasileiros, na faixa etária de 65 a 74 anos, foi o objetivo desta pesquisa. Trata-se de um estudo exploratório, analítico, quantitativo. Os idosos foram selecionados por meio de amostragem estratificada proporcional. A halimetria foi mensurada por um halímetro digital portátil. Para avaliação da dependência do álcool e tabagismo, foram utilizados os questionários Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) e Questionnaire of Smoking Urges Brief (QSU-B), respectivamente. Os dados foram analisados no software STATA, versão 15 pelo teste Qui Quadrado de Pearson, e da regressão logística para dados univariados e multivariados. Observou-se uma prevalência de 49,5% dos indivíduos com halitose. A média de idade foi de  $69,9 \pm 2,9$ , sendo a maioria do sexo feminino (59%), etnia parda (55,9%), escolaridade até o oitavo ano (62,7%), renda de até um salário mínimo (46,4%), estado civil sendo união estável ou casado (62,3%). Idosos na faixa etária de 70 a 74 anos apresentaram uma chance maior de halitose que os idosos de 65 a 69 anos (OR: 3,01; IC 1,71-5,31;  $p < 0,001$ ). Houve associação entre halitose e idosos que ingeriam menos líquidos (OR: 8,15; IC: 3,15-21,08;  $p < 0,001$ ) e com os que higienizavam com menor frequência (OR: 9,11; IC: 4,73-17,53;  $p < 0,001$ ). Na análise multivariada, observou-se que idade, sexo, ingestão de líquidos e adicção ao alcoolismo explicaram em média 16% das ocorrências de alterações do hálito na população estudada, tendo havido associação estatisticamente significativa a menores quantidades de ingestão diária de líquidos (OR: 2,10; IC: 1,55 – 2,84;  $p < 0,001$ ) e maior dependência ao alcoolismo (OR: 2,12; IC: 1,27 – 3,53;  $p = 0,004$ ). Este estudo abre novas perspectivas de pesquisa com vias ao planejamento das ações em saúde, minimizando os impactos negativos deste desfecho na vida dessa população.

Palavras-chave: Hálito. Idoso. Boca. Alcoolismo. Tabagismo.

### **ABSTRACT**

To evaluate the association of alcoholism, smoking, habits and daily practices on the breath of 220 elderly Brazilians, aged between 65 and 74 years, was the objective of this research. This is an exploratory, analytical, quantitative study. The elderly were selected through proportional stratified sampling. Halimetry was measured by a portable digital halimeter. To assess alcohol dependence and smoking, the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) and Questionnaire of Smoking Urges Brief (QSU-B) questionnaires were used, respectively. Data were analyzed using STATA software, version 15, using Pearson's Chi-Square test and logistic regression for univariate and multivariate data. A prevalence of 49.5% of individuals with halitosis was observed. The mean age was  $69.9 \pm 2.9$ , the majority being female (59%), mixed race (55.9%), schooling up to eighth grade (62.7%), income of up to one minimum wage (46.4%), marital status being a stable union or married (62.3%). Elderly people aged 70 to 74 years had a higher chance of halitosis than those aged 65 to 69 years (OR: 3.01; CI 1.71-5.31;  $p < 0.001$ ). There was an association between halitosis and elderly people who drank less fluids (OR: 8.15; CI: 3.15-21.08;  $p < 0.001$ ) and those who sanitized less frequently (OR: 9.11; CI: 4.73-17.53;  $p < 0.001$ ). In the multivariate analysis, it was observed that age, sex, fluid intake and alcohol addiction explained an average of 16% of the occurrences of breath alterations in the studied population, with a statistically significant association with lower amounts of daily fluid intake (OR: 2.10; CI: 1.55 – 2.84;  $p < 0.001$ ) and greater dependence on alcoholism (OR: 2.12; CI: 1.27 – 3.53;  $p = 0.004$ ). This study opens new research perspectives with ways to plan health actions, minimizing the negative impacts of this outcome on the lives of this population.

Keywords: Halitosis. Elderly. Mouth. Alcoholism. Smoking.

## INTRODUÇÃO

Halitose é um termo derivado do latim, onde *halitus* significa ar expirado e *osis* uma alteração patológica (TUNGARI et al., 2021; HARPER, 2022). Trata-se de uma condição anormal do hálito e não uma doença, sendo caracterizada pelo desequilíbrio local e/ou sistêmico (GUIOTTI et al., 2014; SILVA et al., 2020; TUNGARI et al., 2021; HARPER, 2022).

Aproximadamente 32% da população mundial é afetada pelo mau odor bucal, havendo uma tendência do seu crescimento ao longo dos anos (SILVA et al., 2017). No Brasil, essa alteração do hálito acomete aproximadamente 30% da sua população, ou seja,

quase 50 milhões de pessoas (ABHA, 2021). Ao observar essa alteração nos idosos, a prevalência é elevada (GUIOTTI et al., 2014). Alguns fatores podem contribuir para que a halitose seja mais prevalente em idosos, como: deficiência na higiene bucal, mudança nos hábitos alimentares, uso de próteses, redução do fluxo salivar, presença de doenças sistêmicas e uso de múltiplos medicamentos (NALCACI et al. 2008; ABHA, 2013).

A halitose é uma condição de etiologia multifatorial, sendo a maioria (80% a 90%) dos casos advindos de condições bucais onde exista degradação microbiana de substratos orgânicos (VAN DEN BROEK et al., 2007; DE GEEST et al., 2016; BICAK, 2018; BORGES et al., 2018; WU et al., 2019; SILVA et al., 2020). Outras etiologias e condições predisponentes não-bucais incluem disfunções nos tratos respiratório, gastrointestinal, doenças sistêmicas como a diabetes mellitus, dentre outras (VAN DEN BROEK et al., 2007; BICAK, 2018; BORGES et al., 2018; SILVA et al., 2020).

Na literatura há três métodos para mensurar o hálito, definido pelo termo halimetria, sendo eles: o método organoléptico, a cromatografia gasosa, e a medição de sulfetos por halímetro portátil (VAN DEN BROEK et al., 2007; GUIOTTI et al., 2014; BICAK, 2018). A avaliação organoléptica é realizada pelo olfato humano, sendo assim, uma abordagem subjetiva, dificultando a padronização entre os estudos (VAN DEN BROEK et al., 2007; GUIOTTI et al., 2014). A cromatografia gasosa é uma avaliação quantitativa, objetiva e confiável devido à capacidade de medir e identificar os níveis de compostos sulfurados específicos, entretanto, essa técnica é onerosa e necessita de profissional treinado para executá-la (VAN DEN BROEK et al., 2007; GUIOTTI et al., 2014). E também por meio dos halímetros portáteis, que são de baixo custo, de fácil utilização; contudo, eles realizam o monitoramento dos compostos sulfetos (enxofre) voláteis, porém não detectam os ácidos graxos voláteis de cadeia curta, poliaminas, álcoois, compostos fenil, alcanos, cetonas, e compostos contendo nitrogênio (VAN DEN BROEK et al., 2007; GUIOTTI et al., 2014).

O mau odor bucal é um sintoma constrangedor, com impacto nas relações humanas, afetando milhões de pessoas em todo o mundo, provocando isolamento social e impactos na qualidade de vida do indivíduo (KOLBE et al., 2004; LU et al., 2016; WU et al., 2019).

Dessa forma, são necessárias investigações mais amplas do que tem sido apresentado em estudos científicos sobre o tema (AGUIAR et al., 2017; MEIRA et al., 2018) para avaliar não só fatores orgânicos, mas também fatores externos aos quais a população em

questão está exposta. Sendo assim, este estudo teve por objetivo avaliar a associação de fatores externos sobre o hálito em idosos brasileiros na faixa etária de 65 a 74 anos.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

### **Aspectos Éticos**

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) sob o parecer de número 2.045.667, estando de acordo com a resolução 466/12 (CNS) sobre pesquisa em seres humanos e com a Declaração de Helsinque de 1964, revisada em 2013 (AMM, 2013). Os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido TCLE.

### **Tipo do estudo e amostragem**

Trata-se de um estudo transversal, exploratório, analítico com abordagem quantitativa. A amostra contemplou idosos na faixa etária entre 65 e 74 anos, cadastrados nas Estratégias Saúde da Família (ESF).

Um projeto piloto foi realizado com 50 idosos, com o objetivo de utilizar os dados para o cálculo amostral do estudo principal e calibrar o examinador. Foi identificado, em julho de 2019, o quantitativo de 15691 idosos, dentro da faixa etária proposta por este estudo, através do e-SUS Prontuário Eletrônico do Cidadão Atenção Básica (e-SUS PEC AB). Este sistema foi utilizado para calcular a amostra que foi do tipo estratificada proporcional para cada ESF, com um total de 220 indivíduos. Em cada ESF, os participantes, foram selecionados por meio de sorteio eletrônico.

Para realização deste estudo foram necessárias adequações de aplicabilidade, limitação territorial e limitação de faixa etária em relação ao projeto piloto. Dessa forma, a amostra do piloto não foi incorporada a amostra desta pesquisa.

### **Local do estudo**

A pesquisa foi realizada na cidade de Juiz de Fora, município localizado na Zona da Mata mineira, sudeste brasileiro, com uma população de 516.247 habitantes, das quais 13,62% são pessoas com mais de 60 anos (IBGE, 2010).

### **Critérios de elegibilidade**

Os critérios de inclusão foram indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 65 a 74 anos. Foram excluídos do estudo os indivíduos hospitalizados, institucionalizados, que possuíam incapacitação cognitiva grave que os impedissem de responder ao questionário ou de participar da coleta de dados.

### **Caracterização das variáveis e coleta dos dados**

O grau de halitose foi a variável dependente, sendo classificado de acordo com a medição no halímetro portátil. As variáveis independentes foram idade, sexo, higienização bucal, ingestão de líquidos e adições ao alcoolismo e tabagismo.

Um único pesquisador, treinado e calibrado, cujo índice Kappa intraexaminador mínimo foi de 0,82, realizou a coleta dos dados nas unidades básicas de saúde.

**Halimetria:** para a mensuração da halitose, foi utilizado um halímetro digital portátil (Breath Alerth®, TANITA, Japão). O aparelho foi calibrado antes de cada uso. O participante foi orientado a soprar por cinco segundos no aparelho, a uma distância de cinco centímetros e ao final desse procedimento, o aparelho gerou o grau de halitose por meio de uma escala de 0 a 4, onde 0 é hálito ótimo, 1 é bom, 2 é regular, 3 é ruim e 4 péssimo. Esse procedimento foi repetido por três vezes, sendo o intervalo entre as avaliações foi o tempo que o aparelho necessitava para retornar ao modo avaliativo (média de quatro segundos). O grau de halitose final para cada participante foi a média entre os valores das três apurações.

**Questionários:** foram utilizados dois questionários para entrevistar os participantes, além da coleta de dados sociais (sexo, idade) e práticas/hábitos de vida (ingestão de líquidos e higienização bucal). Os dois questionários, são validados e traduzidos para o português, contemplando questões sobre adições ao álcool (Alcohol Use Disorders Identification Test - AUDIT - LIMA et al., 2005) e ao tabagismo (Questionnaire of Smoking Urges Brief - QSU-B - ARAÚJO et al., 2007).

### **Análise estatística**

Os dados foram tabulados e analisados utilizando o software *Data Analysis and Statistical Software College Station, Texas, USA* (STATA, versão 15). As prevalências, as médias e medidas de variabilidade foram anotadas. Foi escolhido o teste de Qui Quadrado de Pearson para análise entre a halitose e as variáveis independentes. Além disso, foram calculados os *Odds Ratio* para efeitos de associação entre exposição aos fatores de estudo e presença de halitose. Em seguida, construiu-se o modelo de regressão logística univariado e



multivariado, utilizando-se das medidas do pseudo-R2. O modelo multivariado escolhido levou em consideração o valor do *Log Likelihood*, considerando IC de 95% e  $p \leq 0,05$ .

## RESULTADOS

Dos 220 idosos que participaram do estudo, encontrou-se uma média de idade de  $69,9 \pm 2,9$  anos. A maioria (59%) da amostra foi composta por idosos do sexo feminino. (Tabela 1)

Tabela 1: Caracterização socioeconômico dos idosos da Zona da Mata mineira, Brasil, 2020.

Variáveis Socioeconômicas e Demográficas		N	%
<b>Idade</b>	65 a 69 anos	87	39,5
	70 a 74 anos	133	60,5
<b>Sexo</b>	Feminino	130	59,1
	Masculino	90	40,9
<b>Etnia</b>	Branco	67	30,5
	Pardo	123	55,9
	Negro	30	13,6
<b>Escolaridade</b>	Mais de 11 anos estudados	25	11,4
	De 8 a 11 anos estudados	32	14,5
	Até 8 anos estudados	138	62,7
	Analfabeto	25	11,4
<b>Renda</b>	Até um salário mínimo	102	46,4
	1 a 3 salários	100	45,4
	3 a 5 salários	18	8,2
<b>Estado civil</b>	Solteiro/divorciado/viúvo	83	37,7
	União estável/casados	137	62,3

Fonte: Próprio autor.

Foram encontrados 111(50,5%) participantes com hálito ótimo a bom, 44(20%) com hálito regular e 65 (29,5%) com hálito ruim a péssimo. Para fins de análise estatística, dicotomizou-se a classificação em hálito normal, que contemplava as pessoas com hálito ótimo a bom (50,5%), e em halitose, que contemplava as pessoas com hálito regular, ruim e péssimo (49,5%).

### Análise Univariada

Houve associação entre a idade e a halitose, sendo que os idosos na faixa etária de 70 a 74 anos tiveram chance maior de apresentar halitose (OR: 3,01; IC 1,71-5,31;  $p < 0,001$ ) em relação aos idosos de 65 a 69 anos. (Tabela 2) A dicotomização desta variável foi realizada dividindo-se o intervalo de faixa etária considerada pela metade: 65 a 69 e de 70 a 74 (intervalo de 5 anos, cada).

Tabela 2: Regressão univariada entre as variáveis independentes e halitose em idosos de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2022.

Variável	Escala	Halitose					
		% (n)	Halitose	Normal	P valor	psR <sup>2</sup>	OR (Bruto) (IC)
			% (n)	% (n)			
Idade	65 a 69	39,5 (87)	26,6 (29)	52,3 (58)	<b>&lt;0,001</b>	-26,2	Referência 3,01 (1,71-5,31)
	70 a 74	60,5 (133)	73,4 (80)	47,7 (53)			
Sexo	Feminino	59,1 (130)	61,5 (67)	56,8 (63)	0,477	4,8	Referência 1,21 (0,70-2,08)
	Masculino	40,9 (90)	38,5 (42)	43,1 (48)			
Ingestão de líquidos	> 2 L	13,6 (30)	6,4 (7)	20,7 (23)	<b>&lt;0,001</b>	-40,0	Referência 1,67 (0,43-4,33)
	1 a 2 L	40,5 (89)	27,5 (30)	53,2 (59)			
	< 1 L	45,9 (101)	66,1 (72)	26,1 (29)			
Higienização bucal	>2 vezes/dia	62,7 (138)	39,4 (43)	85,6 (95)	<b>&lt;0,001</b>	-48,5	Referência 9,11 (4,73-17,53)
	≤ 2 vezes/dia	37,3 (82)	60,6 (66)	14,4 (16)			
AUDIT	Baixo risco	61,8 (136)	50,5 (55)	73,0 (81)	<b>&lt;0,001</b>	-25,2	Referência 2,07 (1,13-3,78)
	Risco	29,6 (65)	34,9 (38)	24,3 (27)			
	Alto risco	8,6 (19)	14,7 (16)	2,7 (3)			
QSU-B	Mínimo	83,6 (184)	78,9 (86)	88,3 (98)	0,131	-13,1	Referência 2,78 (1,11-6,97)
	Moderado	10,0 (22)	11,9 (13)	8,1 (9)			
	Intenso	6,4 (14)	9,2 (10)	3,6 (4)			

Nota: N: total de idosos; psR<sup>2</sup> : pseudoR<sup>2</sup>: coeficiente de correlação; OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança.

Houve associação estatisticamente significativa entre baixa ingestão de líquidos e halitose. Constatou-se que os idosos que ingeriam menos de um litro de líquidos por dia possuíam 8,15 vezes mais chances de apresentarem halitose, comparados aos que ingeriam mais de dois litros por dia.

Essa mesma lógica, ocorreu ao se comparar a variável higienização bucal, sendo que os indivíduos que faziam higienização apenas de uma a duas vezes/dia tiveram 9,11 vezes mais chances de apresentarem essa alteração comparado aos que higienizavam a boca três ou mais vezes/dia.

Para o etilismo, houve associação estatisticamente significativa com a halitose, sendo que quanto maior a adicção ao álcool maior as chances de ocorrer halitose (OR risco: 2,07; IC: 1,13-3,78; OR alto risco: 7,85; IC: 2,38-28,24).

### Análise Multivariada

Na análise multivariada, as variáveis selecionadas explicaram em média, cerca de 16% da alteração do hálito nessa população, tendo sido associado de modo estatisticamente significativo com a quantidade de ingestão de líquidos e adicção ao alcoolismo.(TABELA 3)

Tabela 3: Regressão logística multivariada sobre a halitose em idosos (n=220) de 65 a 74 anos, de um município da Zona da Mata mineira, Brasil, 2022.

Variáveis	Halitose				
	OR	IC 95%	P valor	psR <sup>2</sup>	Log Likelihood
Idade	1,07	0,97 – 1,19	0,162		
Sexo	0,62	0,33 – 1,16	0,138		
Ingestão líquido	2,10	1,55 – 2,84	<0,0001	0,16	-128,2
AUDIT	2,12	1,27 – 3,53	0,004		

Nota: OR: *odds ratio*; IC: intervalo de confiança; psR<sup>2</sup> : coeficiente de correlação; AIC: critério de informação de Akaike.

Quanto à idade, obteve-se que a cada ano a mais de vida aumenta a chance de halitose em 7% e o indivíduo ser do sexo masculino reduz a chance de ter halitose em 38%, apesar de valores de *p* não terem sido significativos para essas variáveis.

Quanto à ingestão de líquidos, os idosos com ingestão inferior a 1L/dia tiveram as chances de halitose aumentadas quando comparado aos grupos que ingeriam cima de 1L/dia, assim como, valores de adicção ao álcool nas categorias risco e alto risco aumentaram as chances da alteração do hálito comparado aos idosos com baixo risco, ambos em 2,1 vezes ( $p < 0,05$ ).

Para a análise multivariada, a idade manteve-se de forma contínua e a ingestão de líquidos dicotomizada em até 1 L/dia e superior a 1L/dia. Essa categorizações diferenciadas da regressão univariada justificaram-se para ajustar o modelo estatístico.

## DISCUSSÃO

O presente estudo identificou uma alta prevalência de halitose na população estudada (49,5%). Os resultados foram semelhantes aos observados por Guiotti et al. (2014) e ZELLMER et al. (2016) os quais verificaram, respectivamente, prevalência de halitose de 54,1% em brasileiros e 50% em suecos. Na Itália, foi identificado uma prevalência ainda mais expressiva com 65,82% entre a população com faixa etária de 60 a 75 anos (AIMETTI et al., 2015). Entretanto, Aguiar et al. (2017) divergem desses estudos, mostrando uma prevalência

de 26,1% em idosos. Entretanto, os autores utilizaram-se da metodologia organoléptica para coleta dos dados, que difere da proposta para este estudo que foi a halimetria (avaliação objetiva). Deve-se salientar que muitos estudos acerca da prevalência de halitose em idosos foram desenvolvidos ou em instituições de longa permanência (idosos institucionalizados) ou em clínicas de tratamento odontológico (Guiotti et al., 2014; Zellmer et al. 2016; Aguiar et al., 2017), o que torna a metodologia proposta pelo presente estudo um diferencial, já que investigou-se tal condição em idosos moradores de um município, cenário do estudo, metodologia também presente no estudo de Aimetti et al. (2015)

Apesar de não ter ocorrido associação estatisticamente significativa no modelo multivariado entre mudanças no hálito e a idade, é perceptível o aumento da prevalência da halitose à medida que a idade avança, conforme identificado neste estudo (OR: 1,07). Aguiar et al. (2017), em um estudo realizado com idosos, na faixa etária a partir de 60 anos, também não encontraram associação estatística entre as variáveis em questão. Contudo, Aimetti et al. (2015), em sua pesquisa de base populacional, também apresentaram o aumento de pessoas com halitose com o avançar da idade, sendo este estatisticamente significativo para essa relação ( $p < 0,001$ ). Destaca-se, todavia, que apesar desses estudos avaliarem a halitose na população idosa, eles utilizaram os métodos organolépticos e cromatografia de gases para avaliação dessa condição, sendo diferente do método de halimetria utilizado por este estudo.

Como exposto no início deste artigo, a halitose é multifatorial, podendo ser de origem bucal ou extra bucal, não sendo necessariamente ligada a faixa etária (VAN DEN BROEK et al., 2007; BICAK, 2018; BORGES et al., 2018). Todavia, fatores como uso de polimedicamentos, higienização bucal precária dentre outros fatores causadores do mau odor bucal, estão mais presentes em pessoas idosas, (VAN DEN BROEK et al., 2007; DE GEEST et al., 2016; BICAK, 2018; BORGES et al., 2018; WU et al., 2019; SILVA et al., 2020) apontando uma tendência para tais pessoas apresentarem maiores chances de halitose quando comparadas aos outros grupos etários (NALCACI et al., 2008).

Ao comparar a halitose com a ingestão de líquidos obteve-se relação estatisticamente significativa entre as variáveis, observando que quanto menor a ingestão de líquidos, maiores as chances de apresentar halitose. A desidratação é uma das causas mais frequentes da halitose, juntamente com o estresse e hábitos alimentares, no Brasil e no mundo que vem crescendo ao longo dos anos (KOLBE et al., 2004). No protocolo proposto por Dal Rio et al. (2007) eles sugerem, que além da utilização dos testes para detecção de halitose, a realização de uma anamnese aprofundada. Acrescentam que, em virtude dos problemas

relacionados à vida moderna, a ingestão de líquidos e alimentação das pessoas estão comprometidas, enfatizando que grande parte dos indivíduos com queixa de mau odor bucal não bebem água em quantidades ideais (DAL RIO et al., 2007). Essa ingestão deficitária de líquidos pode causar um fluxo salivar reduzido, um aumento na viscosidade da saliva, propiciando o aparecimento da halitose (DAL RIO et al., 2007). A metodologia utilizada para este estudo, em que os idosos não estão institucionalizados, não tem sido encontrada na literatura, o que dificulta a discussão dos resultados encontrados, como na relação entre ingestão de líquidos e halitose.

Ao comparar a halitose com higiene bucal observou-se que quanto menor a frequência dessa prática maiores as chances da presença da halitose, apesar do modelo multivariado não ser estatisticamente significativo com essa variável. A prática precária desse hábito acarreta um acúmulo de bactérias na superfície da língua, formando uma camada esbranquiçada ou amarelada, denominada biofilme lingual que é um dos principais responsáveis pelo mau hálito (ABHA, 2013). Na pesquisa realizada pela ABHA (2013) mais de 50% dos entrevistados relataram observar biofilme lingual, sendo que a periodicidade de higiene bucal de 60% dos idosos foi de três ou mais vezes e 40% dos entrevistados realizavam apenas uma ou duas vezes diariamente.

Guiotti et al. (2014) comprovaram a importância da higienização bucal sobre hálito e observaram uma redução dos índices de odor bucal após escovação lingual em 88,46% das pessoas com halitose aferidas inicialmente com o auxílio de halímetro. Eles explicaram que 54% dos participantes apresentavam halitose na primeira avaliação em sua pesquisa, entretanto, quando todos os participantes foram avaliados novamente após a higienização bucal, essa prevalência foi para 25% (GUIOTTI et al., 2014). Neste sentido, podemos relatar uma limitação deste estudo que não mensurou a halitose antes e depois de higienizar a boca, visto que, De GEEST et al. (2016) orientam que os pacientes devem higienizar a superfície da língua regularmente, pois essa prática reduz em 70% os níveis de compostos voláteis de enxofre (um dos causadores do mau odor bucal), além de que o uso de enxaguantes bucais permitem reduções adicionais desses compostos (DE GEEST et al., 2016).

Quando comparou-se a presença de halitose com adicção ao álcool obteve-se associação estatisticamente significativa, sendo diretamente proporcional ao aumento desta dependência. A ingestão de bebidas alcoólicas reduz os níveis de imunoglobulinas presentes na saliva e durante sua degradação gera metabólitos tóxicos (acetaldeído) possibilitando a

modificação da função das glândulas salivares (CARRARD et al., 2007), provocando uma hipossalivação, desidratação da mucosa bucal, aumento da descamação epitelial, além de produzirem compostos voláteis após serem metabolizadas, culminando no mau odor bucal (DAL RIO et al., 2007).

Quanto ao tabagismo é comum encontrar no exame clínico pacientes fumantes com alteração do hálito. Contudo, essa relação não foi estatisticamente significativa para este estudo. A prevalência de idosos com halitose com craving moderado e craving intenso somaram-se 21,1%, sendo um valor relativamente baixo em um universo de 220 entrevistados. Dessa forma, possivelmente a relação não estatisticamente significativa entre essas duas variáveis justifica-se pelo baixo quantitativo de participantes fumantes.

A discriminação dos compostos sulfurados voláteis ao avaliar a halitose foi outra limitação do estudo, pois o halímetro portátil utilizado para esta pesquisa não é capaz de relatar cada tipo encontrado, além de não detectar outros odores importantes, apesar da sua relevância por ser um método objetivo e quantitativo de mensurar o hálito. Além disso, a não avaliação da halimetria após uma higiene bucal, impediu a constatação de uma relação direta da halitose com a higienização. Contudo, essa relação pode ser confirmada ao considerar a frequência deste hábito com o mau odor bucal nos idosos. Embora comorbidades presentes nos indivíduos e a utilização de fármacos possam influenciar o hálito dos mesmos, estes tópicos não foram foco dessa pesquisa (dados não inclusos), mas não devem ser desconsiderados no contexto de uma avaliação integral do idoso.

Tendo mostrado a relação entre os hábitos e práticas de vida, como a quantidade da ingestão de líquidos, a frequência de higienização, dependência do álcool, e a halitose em idosos, este estudo abre novas perspectivas de pesquisa no sentido de estreitar esta lacuna com vias ao planejamento das ações em saúde, minimizando os impactos negativos na vida dessa população. Portanto, há a necessidade de ações educativas constantes para integralidade do cuidado, interdisciplinaridade das condutas, abordando uma higienização bucal adequada, uma ingestão hídrica satisfatória e um acompanhamento das demais ações de promoção à saúde.

## **CONCLUSÃO**

A prevalência de halitose foi detectada em 49,5% da população estudada. As maiores chances de halitose estiveram associadas à menor quantidade de ingestão de líquidos por dia e maior consumo de álcool.

## REFERÊNCIAS

- 1 TUNGARE, S.; ZAFAR, N.; PARANJPE, A.G. Halitosis. [Atualizado em 27 de agosto de 2021]. In: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): Publicação StatPearls; 2022 janeiro. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534859/>
- 2 HARPER, D. Halitosis. Dicionário. Acessado em 2022. Disponível em: <https://www.dictionary.com/browse/halitosis>
- 3 GUIOTTI, A. M.; GOIATO, M. C.; SANTOS, D. M. D.; TURCIO, K. H. L.; ZUIM, P. R. J.; GONÇALVES, H. H. S. B.; FANTASIA, R. Halitose na geriatria: diagnóstico, causas e prevalência. *Rev Odont Araçatuba*. v.35, n.1, p. 09-13, Janeiro/Junho, 2014. <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-856975>
- 4 SILVA, I.L.; SOUSA, S.C.A.; ALENCAR, L.B.B.; PALMEIRA, J.T.; ARAÚJO, V.F.; SOUZA, J.N.L. Etiologia e fatores associados à halitose: uma revisão integrativa da literatura. *RFO UPF, Passo Fundo*. v.25, n. 2, p. 319-326. Maio/ago. 2020. <https://doi.org/10.5335/rfo.v25i2.11551> EM PORTUGUÊS, MAS BOM ARTIGO
- 5 SILVA, M.F.; LEITE, F.R.M.; FERREIRA, L.B.; POLA, N.M.; SCANNAPIECO, F.A.; DEMARCO, F.F.; NASCIMENTO, G.G. Estimated prevalence of halitosis: a systematic review and meta-regression analysis. *Clinical Oral Investigations*. v. 22, n.1, p. 47–55. 2017. <http://dx.doi.org/10.1007/s00784-017-2164->
- 6 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HALITOSE (ABHA). Conselho Federal de Odontologia (CFO). Campanha Nacional de Combate ao Mau Hálito evidencia o uso de máscaras e a percepção da halitose. ABHA, CFO, Conselho Federal De Odontologia, Halitose, Mau Hálito, Saúde Bucal. 2021. <https://website.cfo.org.br/tag/abha/>
- 7 NALCACI, R.; BARAN, I. Oral malodor and removable complete dentures in the elderly. *Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. v. 105, n. 6, p. 5-9, 2008. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tripleo.2008.02.016>
- 8 ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HALITOSE (ABHA). Mau hálito no idoso. 2013. [https://www.abha.org.br/dados/editor/file/2016/1pesquisa\\_halitose\\_em\\_idosos\\_2013\\_abha.pdf](https://www.abha.org.br/dados/editor/file/2016/1pesquisa_halitose_em_idosos_2013_abha.pdf)
- 9 VAN DEN BROEK, A.M.; FEENSTRA, L.; DE BAAT, C. A review of the current literature on aetiology and measurement methods of halitosis. *J Dent*. v.35, n. 8, p. 627-635, agosto, 2007. DOI: 10.1016/j.jdent.2007.04.009
- 10 DE GEEST, S.; LALEMAN, I.; TEUGHEL, W.; DEKEYSER, C.; QUIRYNEN, M. Periodontal diseases as a source of halitosis: a review of the evidence and treatment approaches for dentists and dental hygienists. *Periodontology 2000*. v.71, n.1, p.213–227. 2016. <https://doi.org/10.1111/prd.1211>
- 11 BORGES, H.F.C.; SANTIAGO, L.F.P.; SANTOS, K.S.S.; SILVA, T.F.N.; MENDONÇA, I.C.G.; MOURA, M. Halitose: uma condição multifatorial que tem tratamento. *REAS/EJCH*. v.18, n. e82, p.1-7. 2018. VER SE CONSEGUIE TROCAR

<https://doi.org/10.25248/reas.e82.2019>

12 BICAK, D.A. A current approach to halitosis and oral malodor. *The Open Dent J.* v.12, p.322-30. 2018. <http://dx.doi.org/10.2174/1874210601812010322>

13 WU, J.; CANNON, R. D.; JI, P.; FARELLA, M.; MEI, L. Halitosis: prevalence, risk factors, sources, measurement, and treatment - a review of the literature. *Australian Dental Journal.* 2019. <http://dx.doi.org/10.1111/adj.12725>

14 LU, H.X.; CHEN, X.L.; WONG, M.; ZHU, C.; YE, W. Oral health impact of halitosis in Chinese adults. *International Journal of Dental Hygiene.* v.15, n.4, p. 85-92. 2016. <http://orcid.org/10.1111/idh.12242>

15 KOLBE, A.C.; BRITTO, P.K. HALITOSE: principais origens, incidência, efeitos colaterais na geriatria. Um grande portal na odontologia do futuro. *Rev Int Estomatologia.* v.1, n.1, p.40-44. abr./jun. Editora Maio. 2004. Disponível em: <https://www.jornaldosite.com.br/arquivo/Odontogeriatría/08artigo28.pdf>

16 AGUIAR, M.C.A.; PINHEIRO, N.C.G.; MARCELINO, KP.; LIMA, K.C. Halitosis and associated factors in institutionalized elderly persons. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* v.20, n.6, p. 866-879, Rio de Janeiro. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.170160>

17 MEIRA, I.A.; MARTINS, M.L.; MACIEL, P.P.; CAVALCANTI, Y.W.; ARAÚJO, T.P.; PIAGGE, C.S.L.D. Multidisciplinaridade no cuidado e atenção à saúde bucal do idoso. *Rev Ciênc Med.* v.27, n.1, p.39-45, 2018. <http://dx.doi.org/10.24220/2318-0897v27n1a3949>.

18 AMM. Associação Médica Mundial. Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial. Princípios éticos para pesquisa médica envolvendo seres humanos. 2013. Disponível em: [https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/491535001395167888\\_DoHBrazilianPortugueseVersionRev.pdf](https://www.wma.net/wp-content/uploads/2016/11/491535001395167888_DoHBrazilianPortugueseVersionRev.pdf)

19 BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/juiz-de-fora/panorama>.

20 LIMA, C.T.; FREIRE, A.C.; SILVA, A.P.; TEIXEIRA, R.M.; FARRELL, M.; PRINCE, M. Concurrent and construct validity of the audit in an urban brazilian sample. *Alcohol Alcohol.* v. 40, n. 6, p. 584-589, novembro-dezembro, 2005. <http://dx.doi.org/10.1093/alcalc/agh202>

21 ARAUJO, R.B.; OLIVEIRA, M.S.; MORAES, J.F.D.; PEDROSO, R.S.; PORT, F.; CASTRO, M.G.T. Validation of the Brazilian version of Questionnaire of Smoking Urges-Brief. *Rev. Psiq. Clín.* v.34, n.4, p. 166-175, 2007. <https://doi.org/10.1590/S0101-60832007000400002>

22 ZELLMER, M.; GAHNBERG, L.; RAMBERG, P. Prevalence of halitosis in elderly living in nursing homes. *Int J Dent Hyg.* v.14, n.4, p. 295-300. 2016. <http://dx.doi.org/10.1111/idh.12236>

23 AIMETTI, M.; PEROTTO, S.; CASTIGLIONE, A.; ERCOLI, E.; ROMANO, F. Prevalence estimation of halitosis and its association with oral health-related parameters in an



adult population of a city in North Italy. *J clin periodontol.* v.42, n.12, p.1105–1114. 2015.  
<https://doi.org/10.1111/jcpe.12474>

24 DAL RIO, A.C.C.; NICOLA, E.M.D.; TEIXEIRA, A.R.F. Halitosis - an assessment protocol proposal. *Rev Bras Otorrinolaringol.* v.73, n.6, p.835-842. 2007.  
[https://doi.org/10.1016/S1808-8694\(15\)31180-0](https://doi.org/10.1016/S1808-8694(15)31180-0)

25 WU, TINGXI; HE, XUESONG; LU, HONGYANG; BRADSHAW, DAVID J.; AXE, ALYSON; LOEWY, ZVI; LIU, HONGHU; SHI, WENYUAN; LUX, RENATE. Development of In Vitro Denture Biofilm Models for Halitosis Related Bacteria and their Application in Testing the Efficacy of Antimicrobial Agents. *Open. Dent. J.*, v. 9, p. 125-21, 2015. doi: 10.2174/1874210601509010125

26 UENO, MASAYUKI; TAKEUCHI, SUSUMU; TAKEHARA, SACHIKO; KAWAGUCHI, YOKO. Saliva viscosity as a potential risk factor for oral malodor. *Acta Odontol. Scand.*, v. 72, p. 1005-9, 2014. <https://doi.org/10.3109/00016357.2014.938115>.

27 CARRARD, V.C.; MENDEZ, M.; NOLDE, J.; ALVES, L. D.; FOSSATI, A.C.M.; SANTANNA FILHO, M. Influência do consumo de etanol nas glândulas salivares. *Sci. med.* v.17, n.2, p.87-92, 2007. LILACS | ID: lil-479774.  
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-479774#:~:text=Aumento%20do%20volume%20das%20gl%C3%A2ndulas,%C3%A0%20cari%C3%A9%20e%20%C3%A0%20periodontite>

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar todas as variáveis independentes (dados sociais, hábitos/práticas diárias, adições ao álcool e ao tabagismo) associadas às dependentes (fluxo salivar e hálito), através da regressão logística multivariada, identificou-se as maiores e menores chances dos idosos desenvolverem a hipossalivação e a halitose.

A hipossalivação esteve associada à idade mais avançada e à menor quantidade de ingestão de líquidos por dia. A presença de halitose, esteve associada à menor quantidade de ingestão de líquidos por dia e maior consumo de álcool.

Diante disso, pôde-se destacar que a ingestão de líquidos influenciou nas duas variáveis dependentes pesquisadas nesse estudo, indicando necessidade de promoção de saúde, conscientização da população e estímulo em relação a esse hábito. Contudo, ressalta-se que as demais variáveis independentes presentes nos resultados não devem ser negligenciadas ao propor uma propedêutica direcionada à essa população.

Portanto, explorar fatores externos associados aos idosos é importante e possibilita que influências negativas possam ser controladas, colaborando para um envelhecimento mais salutar dessa população. Há necessidade de ações educativas constantes para integralidade do cuidado, interdisciplinaridade das condutas, abordando uma higienização bucal adequada, uma ingestão hídrica satisfatória e um acompanhamento das demais ações de promoção à saúde.

A composição da equipe de trabalho para esta pesquisa, sendo membros de diferentes profissões, como enfermagem, dentistas, farmacêutico/bioquímico, permitiu uma visão holística e interdisciplinar desde a construção do estudo, percurso metodológico a ser percorrido, análise dos dados coletados e no caminho dos resultados obtidos. Houveram publicações em congressos em formatos de resumo simples e de vídeo, além da construção de manuscritos com propósitos de submissões em revistas de boa qualidade. Outra proposta ainda a ser concretizada é a apresentação dos artigos publicados oriundas dessa pesquisa para os gestores e profissionais da secretaria de saúde do município cenário de estudo para que esse produto seja reconhecido por aqueles que assistem diretamente essa população diariamente.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A - Termo Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri**  
**Comitê de Ética em Pesquisa**



O Sr. (Sra.) está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa que tem o título: “Fatores associados ao fluxo salivar e halitose em idosos de 65 a 74 anos assistidos pela atenção primária à saúde”. O objetivo desta pesquisa é medir a quantidade de saliva e a presença de mau hálito em idosos na faixa etária de 65 a 74 anos, cadastrados pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) e residentes em Juiz de Fora-MG, e associar os achados com uso de várias medicações, fumo e bebida alcoólica, além de avaliar o impacto na qualidade de vida dessa população a partir da saúde bucal.

Você está sendo convidado a participar desta pesquisa por ter idade entre 65 e 74 anos, residir em Juiz de Fora, MG, e estar cadastrados em alguma ESF.

A sua participação, caso concorde em fazer parte da pesquisa, consistirá em se submeter a um exame que medirá a quantidade de saliva e a outro que medirá o hálito, responder a questionários relacionados a dados socioeconômicos e demográficos, a ingestão de bebida alcoólica, ao tabagismo, a qualidade de vida e uso de medicamentos. O tempo médio estimado para participar da pesquisa é 25 minutos.

Para medir a quantidade de saliva, você deverá lavar a boca com água, depois permanecer confortavelmente sentado, com os olhos abertos e cabeça levemente inclinada para a frente; aguardar cinco minutos sem conversar para diminuir os movimentos do rosto; em seguida o pesquisador fornecerá um pedaço de parafilm (parafina de plástico) para ajudar no estímulo da produção da saliva; em seguida iniciará a coleta em um funil, por cinco minutos. A saliva recolhida no primeiro minuto será descartada e depois a coleta da saliva será acumulada na boca e de 30 em 30 segundos você deverá cuspi-la dentro do funil.

Para medir o hálito você soprará por 5 segundos em um aparelho específico (halímetro). Deverá repetir o procedimento por 3 vezes. Em seguida, o(a) senhor(a) responderá aos questionários por meio de entrevista feita pelo pesquisador.

Caso aconteça qualquer desconforto durante as etapas da pesquisa e/ou constrangimento ao responder aos questionários lembre-se que você poderá a qualquer

momento se recusar a participar. Para evitar esses riscos, no momento de responder às perguntas, o pesquisador terá cuidado em realizar a pesquisa em um cômodo reservado no domicílio ou na ESF, para que não haja interferência de membros externos ao grupo da pesquisa.

Ressalta-se que não haverá procedimentos invasivos para a coleta de dados, não expondo a riscos infectocontagiosos. Os examinadores utilizarão materiais descartáveis e foram treinados previamente. Caso seja constatada alguma alteração no volume salivar, você receberá um encaminhamento para ser atendido na sua unidade de referência para odontologia. Você também irá responder a um questionário sobre a renda familiar a fim de se estabelecer a condição socioeconômica da família.

Não haverá necessidade de identificação nominal na divulgação dos resultados, sendo assim, a equipe de pesquisa se compromete em manter sigilo da sua participação. Apenas a equipe da pesquisa terá acesso a todos os dados coletados. Caso as medidas de redução dos riscos ainda for insuficiente, reforço sobre a garantia do direito livre e irrestrito de não responder a qualquer dos questionamentos, podendo encerrar a participação a qualquer momento.

O benefício direto para você será ser informado acerca do volume do fluxo da sua saliva e sobre a presença ou não de mau hálito.

Os benefícios indiretos pretendidos com essa pesquisa é proporcionar conhecimento científico para planejamentos mais adequados aos programas de assistência ao idoso quanto aos cuidados para melhorar o uso racional de medicamentos, cuidados com o mau hálito e alterações no fluxo salivar.

A sua participação bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração para tal. Não haverá gastos relacionados com a participação. Não está previsto indenização pela participação, mas em qualquer momento se ele (a) sofrer algum dano, comprovadamente decorrente desta pesquisa, terá direito à indenização.

Você receberá uma cópia deste termo onde constam o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação, agora ou em qualquer momento. Caso você esteja de acordo com a sua participação na pesquisa, gostaria da sua autorização.

Coordenador do projeto: Professor Doutor Marcos Luciano Pimenta Pinheiro (38) 98805 1361

Pesquisador: Patrícia de Oliveira Lima (38) 999261072

Endereço: Rua da Glória 187, centro, Diamantina-MG.

Telefone (38) 3532 - 1200

Declaro que entendi os objetivos, a forma de minha participação, riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_

R.G: \_\_\_\_\_



Informações – Comitê de Ética em Pesquisa da UFVJM

Rodovia MGT 367 - Km 583 - no 5000 - Alto da Jacuba – Diamantina/MG CEP39100000

Coordenadora Prof. Dra. Simone Gomes Dias de Oliveira

Secretária: LEILA ADRIANA GAUDÊNCIO SOUSA - Email: [cep.secretaria@ufvjm.edu.br](mailto:cep.secretaria@ufvjm.edu.br)

ou [cep@ufvjm.edu.br](mailto:cep@ufvjm.edu.br) / Tel.: (38)3532-1200

## APÊNDICE B - Formulário Dados Socioeconômicos e Demográficos

Número do prontuário: \_\_\_\_\_ Data da coleta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### Dados pessoais

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_ anos. Sexo: ( ) Masculino ( )

Feminino Endereço: Rua/Av: \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_ Complemento:

\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Telefone residencial: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Estado civil

\_\_\_ solteiro \_\_\_ casado \_\_\_ viúvo \_\_\_ desquitado/divorciado \_\_\_ união estável

Tipo de estrutura familiar:

\_\_\_ nuclear (pai, mãe e filhos) \_\_\_ único pai (ou apenas mãe) \_\_\_ extensa (outros adultos e parentes) \_\_\_ família sem filhos

Etnia

\_\_\_ caucasóide (branco) \_\_\_ mongóloide (pardo) \_\_\_ negróide (negro) \_\_\_ indígena (índio)

Habitação

\_\_\_ própria \_\_\_ alugada \_\_\_ mora de favor \_\_\_ mora com os parentes \_\_\_ outro

Presença de cuidador: sim ( ) não ( )

Saneamento básico

Água tratada: sim ( ) não ( ) Rede de esgoto sim ( ) não ( )

### Questionário Socioeconômico.

Solicitamos o preenchimento do questionário de condição socioeconômica que é baseado na renda familiar. Considere a renda familiar como o somatório da renda de todas as pessoas que residem nesta casa.

O PARTICIPANTE é o arrimo da família? sim ( ) não ( )

O PARTICIPANTE colabora com a renda da família? sim ( ) não ( )

O PARTICIPANTE não possui renda sim ( ) não ( )

Renda familiar :

\_\_\_ De até 1 salário mínimo \_\_\_ De 1 a 2 salários mínimos

\_\_\_ De 2 a 3 salários mínimos \_\_\_ De 3 a 5 salários mínimos

\_\_\_ De 5 a 10 salários mínimos \_\_\_ De 10 a 15 salários mínimos

\_\_\_ De 15 a 20 salários mínimos \_\_\_ Mais de 20 salários mínimos

\_\_\_ Sem rendimento

Número de moradores na casa \_\_\_

Grau de escolaridade:

\_\_\_ Analfabeto (sem estudo)

\_\_\_ Fundamental incompleto (até 8 anos de estudos)

\_\_\_ Fundamental completo (8 anos de estudos)

\_\_\_ Médio incompleto (entre 8 e 12 anos de estudos)

\_\_\_ Médio completo (12 anos de estudos)

\_\_\_ Superior incompleto (incomplete Undergraduate)

\_\_\_ Superior Completo (Undergraduate)

### Dados dos exames realizados

Coleta de saliva: \_\_\_ mL Hora da coleta: \_\_\_ h.

Grau de halitose: 1a vez \_\_\_ 2a vez \_\_\_ 3a vez \_\_\_

Questionário sobre medicamentos utilizados:

Item	Nome	Concentração	Posologia Dose / Horário	Finalidade/ Indicação	Uso contínuo (C) / Esporádico(E) / Uso único (U)	Tempo de uso	Possui prescrição médica (P) / relato sem prescrição (R)	Classificação ACT

**Ingesta de líquidos:** \_\_\_ até 1l/dia \_\_\_ de 1l a 2l/dia \_\_\_ mais de 2l/dia

**Comorbidades:** \_\_\_ sim \_\_\_ não Quais: \_\_\_\_\_

**Higienização oral diária:** \_\_\_ 1 vez \_\_\_ 2 vezes \_\_\_ 3 vezes \_\_\_ 4 vezes ou  
mais

**Uso de prótese dentária:** \_\_\_ não \_\_\_ sim ( \_\_\_ parcial \_\_\_ total)

## APÊNDICE C – Tabela de Coleta de Dados da Tese

	Nome	Idade	Sexo	Saliva (ml)	Halitose	Líquido/dia	Higienização bucal/dia	Prótese	AUDIT	QSU-B
1	MAOM Alto do Grajaú	70	F	2,2	3	Até 1l	3	sim	0	7
2	DOL Alto do Grajaú	73	M	2	3	Até 1l	3	sim	18	66
3	JALJ Alto do Grajaú	65	F	4	1	Até 1l	3	não	5	7
4	DOL Alto do Grajaú	67	F	3,8	2	Até 1l	4	não	0	7
5	BFA Alto do Grajaú	71	F	3,2	2	De 1l a 2l	3	não	4	7
6	CM Alto do Grajaú	69	M	4,6	0	Mais de 2l	4	não	3	7
7	POL Barreira do Triunfo	66	M	4,2	0	Até 1l	4	não	12	7
8	MAFA Barreira do Triunfo	74	F	1,4	4	Até 1l	2	sim	18	14
9	HFA Barreira do Triunfo	72	F	1,2	3	Até 1l	4	não	0	7
10	HAA Cidade do Sol	70	M	0,4	3	Até 1l	4	sim	0	7
11	JAL Cidade do Sol	73	F	2	4	Até 1l	2	sim	12	27
12	JAD Cidade do Sol	68	F	4,8	1	De 1l a 2l	3	não	3	14
13	SCR Cidade do Sol	73	M	3,2	0	Até 1l	3	não	5	13
14	OPMC Cidade do Sol	74	M	2,2	4	Até 1l	3	sim	7	32
15	PRL Cidade do Sol	73	M	1,8	1	Até 1l	4	sim	0	8
16	TBAL Cidade do Sol	72	F	1,4	3	Até 1l	1	sim	0	10
17	JHG Cidade do Sol	73	F	3,2	2	De 1l a 2l	3	não	0	9
18	VJU Eliza Savala P Guarany	69	F	5	0	Mais de 2l	5	não	4	9
19	PUHJ Eliza Savala P Guarany	69	F	3,8	1	Mais de 2l	4	não	8	7
20	SD Eliza Savala P Guarany	73	M	2,2	3	Até 1l	4	sim	15	14
21	MPU Filgueiras	70	M	3,4	0	De 1l a 2l	3	não	6	7
22	JDS Filgueiras	74	M	3,6	0	Até 1l	3	não	26	70
23	FJTP Filgueiras	74	F	1,8	2	Até 1l	3	sim	0	7
24	AO Filgueiras	71	F	3,6	2	De 1l a 2l	4	não	0	7
25	RFS Filgueiras	65	F	3,8	2	De 1l a 2l	5	não	0	7
26	MGSS Furtado de Menezes	73	F	2	3	Até 1l	2	sim	7	7
27	ACPC Furtado de Menezes	68	M	2,8	3	Até 1l	3	sim	17	10
28	PMF Furtado de Menezes	71	F	1,2	3	Até 1l	2	sim	10	35
29	ACFS Furtado de Menezes	70	F	1	3	Até 1l	2	sim	13	7
30	DAD Furtado de Menezes	70	M	3,2	1	De 1l a 2l	3	não	3	7
31	COL Granjas Betânia	69	F	5,4	1	Mais de 2l	4	não	4	7
32	VFA Granjas Betânia	72	M	0,4	3	Até 1l	1	sim	16	53
33	SVS Granjas Betânia	72	F	4,4	0	De 1l a 2l	5	não	5	7
34	MEVS Industrial	73	F	4,6	0	Até 1l	4	não	12	6
35	MOSS Industrial	65	M	2	4	Até 1l	2	sim	13	28
36	PTR Industrial	67	M	3,8	1	De 1l a 2l	3	não	18	11
37	GRS Industrial	70	M	1,8	2	Até 1l	2	sim	14	12
38	FZT Industrial	66	F	5,4	0	Mais de 2l	5	sim	13	33
39	HIV Industrial	71	F	2,4	2	De 1l a 2l	2	sim	10	42
40	LQM Industrial	74	F	4,2	1	Mais de 2l	3	não	10	27
41	UMOB Industrial	65	F	5,2	1	Até 1l	4	não	7	7
42	RES Industrial	71	F	3,8	0	De 1l a 2l	4	não	6	7
43	JH Jardim Esperança	65	F	2,4	2	Até 1l	3	não	5	7
44	PONGF Jardim Esperança	70	M	0	3	Até 1l	2	sim	5	7
45	NHL Jardim Esperança	71	M	3,8	0	Mais de 2l	4	não	8	7
46	BVD Jardim Natal	73	M	4,6	0	Mais de 2l	4	não	10	9
47	OIHN Jardim Natal	69	F	5,2	0	De 1l a 2l	4	não	12	7
48	TRGD Jardim Natal	73	M	3,2	2	De 1l a 2l	3	sim	18	7
49	GVC Jardim Natal	72	M	2,8	2	Até 1l	2	não	17	7
50	VG Jardim Natal	72	F	1,4	3	Até 1l	2	sim	0	7
51	KJB Jardim Natal	65	F	4,6	1	De 1l a 2l	5	não	0	7
52	MFHGF Jardim Natal	71	F	3,2	2	Até 1l	3	não	0	7
53	MDT Jóquei Clube I	74	F	2	3	Até 1l	2	não	15	15
54	MAAD Jóquei Clube I	72	F	3,6	1	De 1l a 2l	4	não	0	7
55	FPS Jóquei Clube I	66	F	4,2	0	Até 1l	3	não	3	7



56	SRP	Jóquei Clube I	73	F	4	0	Mais de 2l	5	não	0	7
57	AF	Jóquei Clube I	70	F	2,8	0	Até 1l	3	não	6	7
58	LFL	Jóquei Clube II	73	F	0,2	4	Até 1l	2	sim	0	7
59	CFS	Jóquei Clube II	73	M	3,8	2	Até 1l	3	não	15	9
60	TCO	Jóquei Clube II	65	M	5,2	0	De 1l a 2l	4	não	13	11
61	TCVF	Jóquei Clube II	65	F	4,8	1	De 1l a 2l	5	não	12	39
62	LVF	Jóquei Clube II	70	F	4	2	Até 1l	3	não	0	7
63	MBL	Linhares	73	M	0,4	3	Até 1l	2	sim	11	13
64	CGP	Linhares	73	F	4,4	2	Até 1l	3	não	0	7
65	LGZRT	Linhares	73	F	1,8	1	Até 1l	2	não	0	7
66	LP	Linhares	72	M	1,8	0	Até 1l	3	não	10	7
67	MGP	Linhares	69	F	5,2	0	Mais de 2l	mais de 5	não	0	7
68	HCFA	Linhares	70	M	3,4	0	De 1l a 2l	5	sim	0	7
69	ACAF	Linhares	71	M	5	1	De 1l a 2l	4	não	0	7
70	PBM	Linhares	66	F	5,2	2	De 1l a 2l	4	não	0	7
71	PCBM	Linhares	70	M	4,4	1	De 1l a 2l	3	não	6	7
72	VO	Linhares	73	F	2,4	1	De 1l a 2l	3	não	0	7
73	BFO	Linhares	72	F	0,2	3	Até 1l	2	sim	14	32
74	MLB	Marumbi	66	F	3,2	0	De 1l a 2l	4	não	10	27
75	HO	Marumbi	73	F	2,4	1	Até 1l	2	não	9	40
76	MFTS	Marumbi	74	F	1,8	2	Até 1l	2	não	0	7
77	TOL	Marumbi	68	M	4,6	0	Mais de 2l	4	não	9	8
78	MLPP	Marumbi	65	M	3,8	0	Até 1l	4	não	0	7
79	HMOPV	Marumbi	74	M	1	2	Até 1l	3	não	0	7
80	GC	Marumbi	73	M	1,6	3	Até 1l	2	sim	12	8
81	FCCA	Marumbi	69	M	3,4	0	Mais de 2l	mais que 5	não	13	11
82	ICAO	Marumbi	73	M	3	0	De 1l a 2l	4	não	4	7
83	JMS	Milho Branco	67	F	4,6	0	De 1l a 2l	3	não	0	7
84	APNS	Milho Branco	73	F	2	1	Até 1l	2	sim	0	7
85	DACTD	Milho Branco	65	F	1,8	3	Até 1l	2	não	0	7
86	EPL	Milho Branco	73	F	4	1	De 1l a 2l	4	não	3	7
87	GHCP	Milho Branco	69	M	4,2	1	Mais de 2l	5	não	7	8
88	JDBJ	Milho Branco	69	M	2,8	2	De 1l a 2l	2	sim	0	7
89	JKJ	Milho Branco	72	F	3,6	1	De 1l a 2l	3	não	0	7
90	FCC	Monte Castelo	72	F	3	1	De 1l a 2l	3	não	0	7
91	DMSB	Monte Castelo	66	F	4,8	0	De 1l a 2l	4	não	10	15
92	FCR	Monte Castelo	69	M	2,4	3	Até 1l	2	não	11	14
93	AAG	Monte Castelo	70	F	3	2	Mais de 2l	3	não	0	7
94	ASTL	Monte Castelo	65	M	3,8	0	De 1l a 2l	3	não	0	7
95	GTF	Monte Castelo	74	F	0	2	Até 1l	1	não	12	9
96	DR	Monte Castelo	66	M	4,4	2	Mais de 2l	4	não	0	7
97	KJK	Nossa Senhora Aparecida	66	F	3	0	Mais de 2l	4	não	8	8
98	FTHG	Nossa Senhora Aparecida	71	M	0,8	4	Até 1l	3	sim	18	55
99	OI	Nossa Senhora Aparecida	67	F	0,6	3	Até 1l	1	sim	10	43
100	RFG	Nossa Senhora Aparecida	73	M	4	2	Mais de 2l	4	não	11	7
101	UGCC	Nossa Senhora Aparecida	72	M	4,4	0	De 1l a 2l	4	não	12	57
102	TRD	Nossa Senhora Aparecida	73	F	2,6	1	De 1l a 2l	3	não	0	7
103	ESD	Nossa Senhora Aparecida	70	F	2	3	De 1l a 2l	3	sim	0	7
104	E EI	Nossa Senhora Aparecida	68	F	4,6	0	De 1l a 2l	5	não	0	7
105	UPA	Nova Era	66	M	4,4	1	Mais de 2l	4	não	6	8
106	FTSS	Nova Era	68	F	2,4	0	Até 1l	2	não	5	29
107	JV	Nova Era	72	M	3	0	Até 1l	3	não	7	7
108	JFFT	Nova Era	69	M	5,2	0	De 1l a 2l	mais que 5	não	7	27
109	HGTB	Parque Burnier Jardim da Lua	65	M	4,8	0	De 1l a 2l	4	não	10	58
110	JHB	Parque Burnier Jardim da Lua	73	M	0,6	4	Até 1l	2	sim	10	27

111	CMN	Parque Burnier Jardim da Lua	65	F	4,2	1	Mais de 2l	3	não	0	7
112	GF	Progresso	70	F	4	0	De 1l a 2l	3	não	0	7
113	KNHI	Progresso	70	F	2	2	Até 1l	2	sim	0	7
114	BJJL	Progresso	70	F	2,8	3	De 1l a 2l	3	não	15	9
115	PGFE	Progresso	73	M	0,8	3	Até 1l	1	sim	0	7
116	GT	Progresso	71	F	0,2	3	Até 1l	1	não	15	50
117	FS	Progresso	73	F	0,4	2	Até 1l	2	não	0	7
118	QSD	Progresso	65	F	2,8	2	De 1l a 2l	3	não	0	7
119	MLPP	Progresso	68	M	4,6	1	Mais de 2l	5	não	8	7
120	GMN	Retiro	70	M	3,4	1	De 1l a 2l	5	não	14	7
121	TDF	Retiro	74	M	2,2	3	De 1l a 2l	3	sim	0	7
122	FFF	Retiro	74	F	2	3	De 1l a 2l	2	sim	7	7
123	JUT	Retiro	65	F	3,6	3	De 1l a 2l	4	não	5	7
124	MAA	Retiro	69	F	3,4	0	Até 1l	4	não	0	7
125	MCR	Santa Cecília	66	F	4,8	0	Mais de 2l	3	não	2	7
126	GRL	Santa Cecília	73	F	1,4	1	Até 1l	2	não	0	7
127	JARA	Santa Cecília	73	M	1,4	2	Até 1l	1	sim	0	7
128	JGS	Santa Cecília	71	F	0,6	1	Até 1l	2	sim	0	7
129	MMC	Santa Cecília	73	F	1,8	4	Até 1l	2	não	17	68
130	MLGL	Santa Cecília	72	F	2	4	De 1l a 2l	2	sim	12	66
131	CBSP	Santa Cecília	67	M	3,4	0	De 1l a 2l	3	não	13	41
132	JBC	Santa Cecília	67	M	4,6	2	De 1l a 2l	3	não	5	7
133	MMS	Santa Cecília	71	M	3,2	4	Até 1l	2	não	18	70
134	CLCG	Santa Cecília	70	F	5,2	0	De 1l a 2l	4	não	0	7
135	TMSP	Santa Cecília	73	F	4,4	0	De 1l a 2l	5	não	0	7
136	SABBF	Santa Cruz	65	F	4,2	2	De 1l a 2l	3	não	0	7
137	SCS	Santa Cruz	69	F	5	1	De 1l a 2l	4	não	8	7
138	PHF	Santa Cruz	73	M	4	1	De 1l a 2l	4	não	0	7
139	JNBG	Santa Cruz	71	M	3,2	2	Mais de 2l	3	não	5	7
140	FRBF	Santa Cruz	65	M	3	3	Até 1l	3	sim	16	33
141	JB	Santa Cruz	66	F	4,2	3	Até 1l	3	não	8	7
142	BGGV	Santa Cruz	70	F	2	2	Até 1l	1	sim	0	7
143	JNG	Santa Efigênia	70	F	2,6	3	De 1l a 2l	2	não	14	8
144	GH	Santa Efigênia	72	F	1,4	3	Até 1l	2	não	13	11
145	NJFD	Santa Efigênia	65	M	4,2	1	De 1l a 2l	4	não	0	7
146	HGM	Santa Efigênia	74	F	1	0	De 1l a 2l	3	não	4	7
147	VFGHU	Santa Efigênia	74	F	0,2	3	Até 1l	2	não	18	66
148	MNB	Santa Luzia	68	F	1,4	2	Até 1l	2	não	0	7
149	TUJ	Santa Luzia	67	M	4	0	De 1l a 2l	3	não	0	7
150	OUG	Santa Luzia	70	F	2,2	1	Até 1l	2	não	0	7
151	DRH	Santa Luzia	69	M	5	0	De 1l a 2l	4	não	0	7
152	DEGV	Santa Luzia	73	F	2	2	De 1l a 2l	2	não	0	7
153	GFR	Santa Luzia	74	M	1,2	3	De 1l a 2l	2	sim	17	14
154	MARG	Santa Luzia	71	F	0,6	3	Até 1l	2	não	14	11
155	ACO	Santa Luzia	71	M	2	0	Até 1l	3	não	0	7
156	JBZ	Santa Luzia	65	F	4	0	De 1l a 2l	5	não	0	7
157	CPP	Santa Luzia	71	F	3,8	1	De 1l a 2l	4	não	6	7
158	LC	Santa Luzia	65	M	3	3	Até 1l	3	não	15	10
159	SLGO	Santa Luzia	65	F	3,6	0	Até 1l	4	não	0	7
160	MLGL	Santa Rita	69	M	5	2	Mais de 2l	5	sim	0	7
161	MBJ	Santa Rita	67	F	3,2	3	Até 1l	2	não	18	7
162	MMS	Santa Rita	74	F	4	0	Mais de 2l	3	não	0	7
163	GT	Santa Rita	69	M	3	0	Mais de 2l	4	não	12	7
164	MAR	Santo Antonio	72	M	1,4	1	Até 1l	2	não	0	7
165	LCFR	Santo Antonio	67	M	0,8	4	Até 1l	2	sim	13	7

166	CRU	Santo Antonio	67	F	2	3	Até 11	2	não	14	28
167	DAH	Santo Antonio	73	M	2	3	Até 11	2	não	10	27
168	ATT	Santo Antonio	67	F	4,4	0	De 11 a 21	4	não	5	7
169	ND	Santo Antonio	73	F	1,4	2	De 11 a 21	2	não	8	29
170	HVD	Santo Antonio	74	F	1	3	Até 11	3	não	10	49
171	JVS	Santo Antonio	67	M	3,8	2	Mais de 21	4	não	9	7
172	ART	Santos Dumont	73	F	1,2	4	De 11 a 21	2	não	0	7
173	TMMF	Santos Dumont	70	F	1,2	3	Até 11	2	sim	0	7
174	IKML	Santos Dumont	69	F	4	0	De 11 a 21	4	não	7	7
175	ARR	Santos Dumont	65	F	5,4	0	De 11 a 21	4	não	0	7
176	SVC	São Benedito	66	F	5	0	Mais de 21	3	sim	8	7
177	GAB	São Benedito	72	M	4	1	De 11 a 21	3	não	12	7
178	RFF	São Benedito	71	M	0	3	Até 11	1	não	16	9
179	MNMN	São Benedito	71	F	1,4	3	Até 11	2	não	17	7
180	RMPVA	São Benedito	72	F	1,8	4	De 11 a 21	2	sim	15	7
181	ACD	São Judas Tadeu	71	F	0,6	3	Até 11	2	não	12	7
182	APN	São Judas Tadeu	66	M	3,4	2	De 11 a 21	3	não	0	7
183	SMF	São Judas Tadeu	74	F	0,2	1	Até 11	2	sim	0	7
184	RMBB	São Judas Tadeu	74	F	1,6	1	De 11 a 21	2	não	0	7
185	IER	São Pedro	65	F	5	0	De 11 a 21	3	sim	0	7
186	LCP	São Pedro	69	M	4,2	0	De 11 a 21	3	não	3	7
187	DMM	São Sebastião	67	F	3,6	0	Mais de 21	3	não	5	7
188	TFG	São Sebastião	70	M	1,8	2	De 11 a 21	2	não	0	7
189	RLO	São Sebastião	65	F	4	4	De 11 a 21	3	não	5	42
190	MMR	São Sebastião	74	M	0,2	3	De 11 a 21	2	não	11	7
191	RAG	São Sebastião	73	F	0,4	0	De 11 a 21	3	sim	0	7
192	RD	Teixeiras	71	M	1,6	0	Até 11	2	não	9	40
193	AAP	Teixeiras	65	M	2,8	2	De 11 a 21	3	não	0	7
194	GORR	Teixeiras	65	M	4,6	2	Até 11	4	não	4	7
195	DMA	Teixeiras	70	M	2	1	De 11 a 21	2	não	4	7
196	RBAO	Teixeiras	67	F	4	0	Mais de 21	4	sim	7	13
197	EJB	Teixeiras	74	F	3,6	0	De 11 a 21	3	não	0	7
198	AEP	Teixeiras	70	F	0,8	4	Até 11	1	sim	16	8
199	MRR	Teixeiras	70	F	1,2	3	De 11 a 21	2	não	0	7
200	SGR	Vale dos bandeirantes	67	F	4,4	0	De 11 a 21	3	não	6	7
201	WVJ	Vale dos bandeirantes	69	M	3,6	1	Até 11	3	não	0	7
202	CEM	Vale dos bandeirantes	70	M	2	1	Até 11	2	não	19	49
203	DPML	Vale dos bandeirantes	70	F	1,2	3	De 11 a 21	2	sim	8	28
204	VL	Vale dos bandeirantes	73	M	0,4	3	Até 11	2	não	5	7
205	WS	Vale dos bandeirantes	66	F	1,6	2	Até 11	2	não	0	7
206	DMCA	Vale dos bandeirantes	72	F	1,8	3	Até 11	2	sim	9	14
207	NLE	Vale Verde	73	F	0,4	3	Até 11	2	não	0	7
208	RCA	Vale Verde	65	F	4,8	1	De 11 a 21	3	não	0	7
209	ADPTA	Vale Verde	74	M	2,4	1	De 11 a 21	2	não	0	7
210	DNI	Vila Esperança	74	M	0,4	2	Até 11	2	não	10	7
211	AJO	Vila Esperança	68	M	5	0	De 11 a 21	mais que 5	sim	0	7
212	CPC	Vila Esperança	70	M	1,6	0	Até 11	2	não	0	7
213	EVB	Vila Esperança	66	M	3,4	0	De 11 a 21	3	não	0	7
214	MC	Vila Esperança	71	F	2,2	2	Até 11	2	não	6	8
215	DPFJ	Vila Ideal	71	F	0,6	3	Até 11	2	não	10	10
216	CHA	Vila Ideal	70	F	3,2	2	Mais de 21	2	não	0	7
217	KE	Vila Ideal	67	M	3,2	0	De 11 a 21	2	não	0	7
218	CLAS	Vila Ideal	69	F	4,6	0	De 11 a 21	3	não	0	7
219	CS	Vila Olavo Costa	70	M	2	0	Até 11	3	sim	0	7
220	JBC	Vila Olavo Costa	66	F	3	1	De 11 a 21	3	sim	6	7

## APÊNDICE D – Resumo do Projeto Piloto Apresentado no II Congresso Norte-nordeste de Saúde Pública (2021)



### FATORES ASSOCIADOS AO FLUXO SALIVAR E HALITOSE EM IDOSOS DE UM MUNICÍPIO DA ZONA DA MATA MINEIRA: ESTUDO PILOTO

Patrícia de Oliveira Lima<sup>1</sup>, Herlon Fernandes de Almeida<sup>2</sup>, Ricardo Lopes Rocha<sup>1</sup>, Marcos Luciano Pimenta Pinheiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - MG. <sup>2</sup> Universidade Salgado de Oliveira - MG. [patricia.enfermeiraobstetra@gmail.com](mailto:patricia.enfermeiraobstetra@gmail.com)

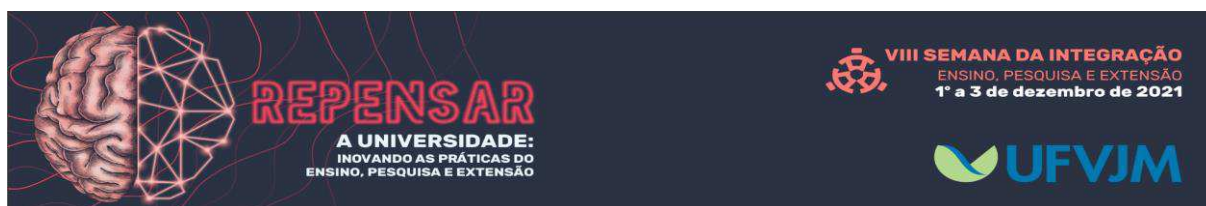
**Introdução:** as alterações do fluxo salivar e halitose são condições frequentes em idosos e podem acarretar desconfortos alimentares, inapetência, presença de lesões bucais, assim como isolamento social devido ao constrangimento proporcionado pelo mau hálito e xerostomia.

**Objetivo:** mensurar o fluxo salivar e halitose em idosos (acima de 60 anos), cadastrados pelas Estratégias de Saúde da Família e residentes em um município mineiro. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal, quantitativo, utilizando como instrumentos de coleta, um kit de sialometria e halímetro digital portátil. O projeto foi autorizado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob parecer nº 2.045.667. O período de coleta foi de janeiro a maio de 2019. O fluxo salivar foi medido pelo método preconizado por Navazesh, tipo fluxo salivar estimulado, utilizando parafina como estimulador. O grau de halitose foi avaliado por meio de halímetro digital portátil. Os dados foram analisados no software SPSS, versão 22.0. **Resultados:** a amostra compreendeu 50 idosos, com variação etária de 60 a 91 anos, média 72,3 e mediana 72 anos. Participaram do estudo 27 (54%) mulheres e 23 (46%) homens. 15 deles (30%) apresentaram hipossalivação, 29 (58%) hálito ótimo a bom, 9 (18%) hálito regular e 12 (24%) ruim a péssimo. **Considerações finais:** espera-se que essa pesquisa contribua para uma reflexão sobre o cuidado integral, do idoso, evitando a assistência fragmentada em especialidades. Somente trabalhando de forma interdisciplinar pode-se superar os obstáculos para o sucesso do cuidado, traçando estratégias para solucionar ou reduzir a halitose e xerostomia, no intuito de proporcionar uma melhor qualidade de vida aos idosos.

**Palavras-chave:** Saliva. Hálito. População idosa.

**Área temática:** Epidemiologia

**APÊNDICE E – Resumo Apresentado no Congresso VIII Semana de Integração:  
Ensino, Pesquisa e Extensão (2021)**



**ASSOCIAÇÃO ENTRE O FLUXO SALIVAR E FATORES EXTERNOS EM IDOSOS**

**RESUMO**

Este estudo objetivou avaliar os impactos no fluxo salivar associado a dados sociais, alcoolismo, tabagismo e hábitos/práticas diárias, em idosos brasileiros. Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, transversal, quantitativo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer de número 2.045.667. A amostra foi constituída por 220 idosos, cadastrados nas Estratégias Saúde da Família, segundo o sistema e-SUS - Prontuário Eletrônico do Cidadão Atenção Básica, sendo distribuídos por meio de amostragem estratificada proporcional. A coleta dos dados ocorreu entre setembro/2019 e março/2020. O fluxo salivar foi mensurado pelo método Navazesh, estimulado por parafina (PARAFILM). Para avaliação da dependência do álcool e tabagismo, foram utilizados os questionários validados Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) e Questionnaire of Smoking Urges Brief (QSU-B), respectivamente. Os dados foram tabulados e analisados no software STATA, versão 15. Utilizou-se o teste de Qui Quadrado de Pearson, calculado os Odds Ratio e seus Intervalos de Confiança (IC) 95%, além da regressão logística para dados univariados e multivariados. Dos 220 idosos, obteve-se uma prevalência de 43,2% com hipossalivação. A média de idade foi de  $69,9 \pm 2,9$ , sendo a maioria do sexo feminino (59%). Houve associação estatisticamente significativa entre a idade e a hipossalivação (OR: 13,6; IC 6,45-28,80;  $p < 0,001$ ), sendo que os idosos na faixa etária de 70 a 74 anos apresentaram uma chance maior de hipossalivação que os idosos de 65 a 69 anos. Houve associação inversa entre ingestão de líquidos e fluxo salivar reduzido (OR: 0,10; IC: 0,05-0,19;  $p < 0,001$ ), assim como na higienização bucal (OR: 0,01; IC: 0,006-0,04;  $p < 0,001$ ). Quanto a utilização de prótese dentária identificou que quem não a utiliza apresenta menores chances de desenvolver alteração no fluxo salivar (OR: 0,11; IC: 0,05-0,23;  $p < 0,001$ ) comparados aos que usam este dispositivo. Para o etilismo e o tabagismo, houve associação direta e estatisticamente significativa com a hipossalivação ( $p = 0,044$ ;  $p = 0,006$ , respectivamente). Ao realizar a regressão logística multivariada obteve-se que as maiores chances de hipossalivação esteve associada a idade mais avançada e a quantidade de ingestão de líquidos por dia, assim como o sexo masculino e não usar prótese explicaram as menores chances de desenvolverem a alteração salivar. Portanto, explorar o fluxo salivar associado a outros fatores em idosos é fundamental, possibilitando que essas influências negativas sejam minimizadas, colaborando para um envelhecimento ativo e uma melhor qualidade de vida dessa população em ascensão.

**Palavras-chave:** Saliva. Idoso. Cavidade bucal. Higiene Bucal. Comportamento de Ingestão de Líquido. Prótese Dentária. Alcoolismo. Tabagismo

## APÊNDICE F – Fotos

### Kit Halimetria



### Kit Sialometria



### Simulação da coleta do hálito



### Simulação da coleta da saliva



## ANEXOS

## ANEXO A – Carta Anuência



## Declaração

Eu, João Daniel Neto, Gerente do Departamento de Programas e Ações de Atenção à Saúde, autorizo a realização da pesquisa intitulada "Fatores associados ao fluxo salivar e halitose em idosos de 65 a 74 anos na Atenção Primária à Saúde" a ser conduzida sob a responsabilidade da pesquisadora Patrícia de Oliveira Lima no município de Juiz de Fora e DECLARO que esta instituição apresenta infraestrutura necessária à realização da referida pesquisa e que AUTORIZAMOS a divulgação do nome do município de Juiz de Fora no relatório de pesquisa e publicações científicas.

Esta declaração é válida apenas no caso de haver parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

Solicita-se, assim que concluídos, o Relatório de Pesquisa e as Bases de Dados da referida pesquisa para apreciação e potencial utilização desta Secretaria de Saúde.

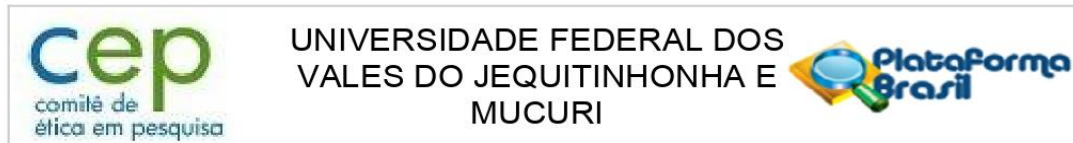
Juiz de Fora, 18 de setembro de 2019.

  
 João Daniel Neto  
 Gerente do Departamento de Programas e Ações de Atenção à Saúde  
 DPAAS | SES - 155-17.F

Recebido em: ____ / ____ / ____	
Nome:	CPF:
Instituição:	
E-mail:	Telefone:
Assinatura:	



## ANEXO B – Parecer Consubstanciado CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Prevalência de alteração de fluxo salivar e halitose em idosos e fatores associados

**Pesquisador:** Marcos Luciano Pimenta Pinheiro

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 61545416.5.0000.5108

**Instituição Proponente:** Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.045.667

#### Apresentação do Projeto:

A pirâmide demográfica mundial está sofrendo uma inversão, com aumento da faixa etária de idosos, no século XX e neste início do século XXI, fato que afeta também o Brasil. O cenário de mortalidade passou a ser causado por enfermidades com maior grau de complexidade e mais onerosas, caracterizado por doenças crônicas e múltiplas, com exigências de cuidados especiais constantes e exames periódicos. As alterações do fluxo salivar e halitose são condições de interesse odontológico que são frequentes nesta faixa etária e que podem ser agravadas por fatores como polimedicação, alcoolismo ou tabagismo. É necessário que os serviços e gestores em saúde tenham dados atualizados e confiáveis, baseados em evidências científicas acerca destes problemas para melhorar o gerenciamento dos recursos financeiros e humanos empregados no setor.

O objetivo deste estudo será o de mensurar o fluxo salivar e halitose em idosos com mais de 65 anos, assistidos pela Estratégia de Saúde da Família (ESF) e residentes em Diamantina e correlacionar os achados com polimedicação, tabagismo e alcoolismo. O fluxo salivar será medido pelo método preconizado por Navazesh (1993), a halitose por meio de halímetro (Breath Alerth®, TANITA, Japão), alcoolismo por meio do questionário Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) e o tabagismo por meio de um questionário validado para a língua portuguesa. A análise

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br





UNIVERSIDADE FEDERAL DOS  
VALES DO JEQUITINHONHA E  
MUCURI



Continuação do Parecer: 2.045.667

estatística vai envolver descrição dos dados e testes de normalidade pelo software SPSS versão 20.0. Será feito teste de correlação entre volume de saliva e índice de halitose com os valores do índice AUDIT, número de medicamentos usados e índice de tabagismo. Serão feitas também comparações em separado para detectar associação entre cada variável independente (índice AUDIT, tabagismo e polimedicação) com as duas variáveis principais (fluxo salivar e halitose).

#### **Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo primário deste estudo será detectar e avaliar as inter-relações entre volume de fluxo salivar estimulado; halitose com polimedicação, alcoolismo e tabagismo em idosos residentes em Diamantina, Minas Gerais.

Secundário:

Identificar a presença de automedicação; Identificar a prevalência e mensurar o grau dealcoolismo;

Identificar a prevalência e mensurar o grau de tabagismo; Identificar e quantificar possíveis interrelações entre estas variáveis. A partir da análise dos dados e das conclusões, fornecer informações aos gestores e aos profissionais da área da saúde para a melhoria no planejamento e no atendimento a esta faixa da população e futuras intervenções.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Os riscos relacionados com a sua participação são mínimos, pois será feito apenas mensurações do volume de sua saliva e do seu hálito.

Além disso, os examinadores utilizarão materiais descartáveis e serão treinados previamente.

Benefícios:

Quanto aos benefícios relacionados com a sua participação, esperamos que este trabalho possa contribuir para o conhecimento acerca do volume salivar, bem como a presença ou não de halitose. Caso seja detectada alguma alteração você receberá encaminhamento para realizar tratamento gratuito na Clínica Odontológica da UFVJM. Além disso serão oferecidos esclarecimentos sobre a utilização correta.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa será desenvolvida em domicílios da cidade de Diamantina, município com aproximadamente 46.000 habitantes, localizado ao norte do estado de Minas Gerais, sudeste do Brasil (IBGE)

Esse estudo de base populacional será do tipo transversal realizado com uma amostra representativa de idosos com 65 anos ou mais, residentes em bairros da sede ou em distritos da

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000

**Bairro:** Alto da Jacuba

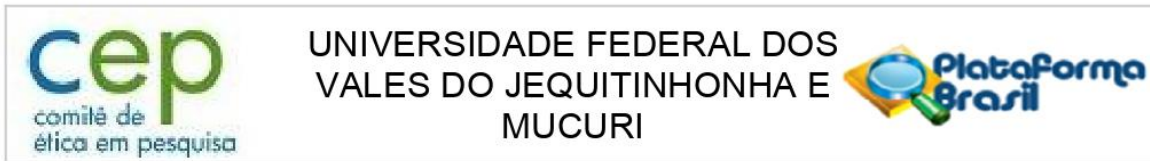
**CEP:** 39.100-000

**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA

**Telefone:** (38)3532-1240

**Fax:** (38)3532-1200

**E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.045.667

cidade de Diamantina – MG.

**População do estudo:** A população do estudo será constituída por idosos com 65 anos ou mais, que estiverem cadastrados na Estratégia de Saúde da Família (ESF)

**Amostra:** A amostra será composta por pessoas com mais de 65 anos, residentes no município de Diamantina, Minas Gerais. Para definir a representatividade da amostra, será feito um cálculo amostral baseando-se em um estudo piloto a ser realizado apenas após a aprovação pelo CEP/UFVJM.

**Aleatorização da amostra:** Os domicílios a serem visitados serão definidos por meio de um sorteio de fichas de pessoas cadastradas na Estratégia de Saúde da Família (ESF). A quantidade de pessoas que serão convidadas a participar será determinada pelo cálculo amostral. Para cada distrito ou bairro, o número de pessoas será proporcional à população, numa aleatorização do tipo por conglomerado proporcional.

Para a visitação aos domicílios, cada equipe de trabalho será composta por um examinador/entrevistador do curso de Odontologia e outro anotador que poderá ser também do curso de Farmácia ou Enfermagem.

O estudo não pretende diagnosticar disfunção de glândula salivar; apenas mensurar o volume produzido pelos entrevistados. A halitose será mensurada automaticamente por um aparelho próprio, o halímetro (BreathAlerth®, TANITA, Japão), no qual o indivíduo soprará para detecção de compostos sulfurados voláteis (VSCs) para mensurar o grau de halitose.

**Coleta dos dados:** A coleta dos dados será realizada por meio de visitas aos domicílios cadastrados nas sedes das Estratégias de Saúde da Família (ESF) localizadas nos bairros da cidade de Diamantina.

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

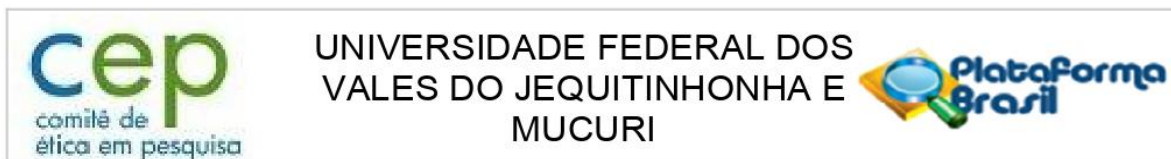
Todos os termos obrigatórios foram apresentados e estão de acordo com a Res. 466/12 do CNS.

**Recomendações:**

- Segundo a Carta Circular nº. 003/2011/CONEP/CNS, de 21/03/11, há obrigatoriedade de rubrica em todas as páginas do TCLE pelo sujeito de pesquisa ou seu responsável e pelo pesquisador, que deverá também por sua assinatura na última página do referido termo.

- Relatórios final deve ser apresentado ao CEP ao término do estudo em 07/08/2017. Considera-se como antiética a pesquisa descontinuada sem justificativa aceita pelo CEP que a aprovou.

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.045.667

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

O projeto atende aos preceitos éticos para pesquisas envolvendo seres humanos preconizados na Resolução 466/12 CNS.

**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_684972.pdf	06/04/2017 14:46:34		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	tcle.pdf	06/04/2017 14:46:10	Marcos Luciano Pimenta Pinheiro	Aceito
Outros	autorizacao.pdf	06/04/2017 14:39:42	Marcos Luciano Pimenta Pinheiro	Aceito
Outros	plano.pdf	06/04/2017 14:39:15	Marcos Luciano Pimenta Pinheiro	Aceito
Folha de Rosto	folha.pdf	06/04/2017 14:38:44	Marcos Luciano Pimenta Pinheiro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto.pdf	06/04/2017 14:37:23	Marcos Luciano Pimenta Pinheiro	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

DIAMANTINA, 04 de Maio de 2017

---

**Assinado por:**  
**Disney Oliver Sivieri Junior**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rodovia MGT 367 - Km 583, nº 5000  
**Bairro:** Alto da Jacuba **CEP:** 39.100-000  
**UF:** MG **Município:** DIAMANTINA  
**Telefone:** (38)3532-1240 **Fax:** (38)3532-1200 **E-mail:** cep@ufvjm.edu.br



## ANEXO C - Alcohol Use Disorders Identification Test - AUDIT

<b>1. Com que frequência (quantas vezes por semana) você consome bebidas alcoólicas?</b>				
<input type="checkbox"/> Nunca [0]	<input type="checkbox"/> Uma vez por mês ou menos [1]	<input type="checkbox"/> 2-4 vezes por mês [2]	<input type="checkbox"/> 2-3 vezes por semana [3]	<input type="checkbox"/> 4 ou mais vezes por semana [4]
<b>2. Quantas doses de álcool você consome num dia normal?</b>				
<input type="checkbox"/> 0 ou 1 [0]	<input type="checkbox"/> 2 ou 3 [1]	<input type="checkbox"/> 4 ou 5 [2]	<input type="checkbox"/> 6 ou 7 [3]	<input type="checkbox"/> 8 ou mais [4]
<b>3. Com que frequência (quantas vezes por semana) você consome cinco ou mais doses em uma única ocasião?</b>				
<input type="checkbox"/> Nunca [0]	<input type="checkbox"/> Menos que uma vez por mês [1]	<input type="checkbox"/> Uma vez por mês [2]	<input type="checkbox"/> Uma vez por semana [3]	<input type="checkbox"/> Quase todos os dias [4]
<b>4. Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você achou que não conseguiria parar de beber, uma vez tendo começado?</b>				
<input type="checkbox"/> Nunca [0]	<input type="checkbox"/> Menos que uma vez por mês [1]	<input type="checkbox"/> Uma vez por mês [2]	<input type="checkbox"/> Uma vez por semana [3]	<input type="checkbox"/> Quase todos os dias [4]
<b>5. Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você não conseguiu fazer o que era esperado de você por causa do álcool?</b>				
<input type="checkbox"/> Nunca [0]	<input type="checkbox"/> Menos que uma vez por mês [1]	<input type="checkbox"/> Uma vez por mês [2]	<input type="checkbox"/> Uma vez por semana [3]	<input type="checkbox"/> Quase todos os dias [4]
<b>6. Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você precisou beber pela manhã para poder se sentir bem ao longo do dia, após ter bebido bastante no dia anterior?</b>				
<input type="checkbox"/> Nunca [0]	<input type="checkbox"/> Menos que uma vez por mês [1]	<input type="checkbox"/> Uma vez por mês [2]	<input type="checkbox"/> Uma vez por semana [3]	<input type="checkbox"/> Quase todos os dias [4]
<b>7. Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você se sentiu culpado ou com remorso após ter bebido?</b>				
<input type="checkbox"/> Nunca [0]	<input type="checkbox"/> Menos que uma vez por mês [1]	<input type="checkbox"/> Uma vez por mês [2]	<input type="checkbox"/> Uma vez por semana [3]	<input type="checkbox"/> Quase todos os dias [4]
<b>8. Quantas vezes ao longo dos últimos doze meses você foi incapaz de lembrar o que aconteceu devido à bebida?</b>				
<input type="checkbox"/> Nunca [0]	<input type="checkbox"/> Menos que uma vez por mês [1]	<input type="checkbox"/> Uma vez por mês [2]	<input type="checkbox"/> Uma vez por semana [3]	<input type="checkbox"/> Quase todos os dias [4]
<b>9. Você já causou ferimentos ou prejuízos a você mesmo ou a outra pessoa após ter bebido?</b>				
<input type="checkbox"/> Não [0]		<input type="checkbox"/> Sim, mas não no último ano [2]		<input type="checkbox"/> Sim, durante o último ano [4]
<b>10. Alguém ou algum parente, amigo ou médico, já se preocupou com o fato de você beber ou sugeriu que você parasse?</b>				
<input type="checkbox"/> Não [0]		<input type="checkbox"/> Sim, mas não no último ano [2]		<input type="checkbox"/> Sim, durante o último ano [4]

**ANEXO D - Questionnaire Of Smoking Urges Brief - QSU-B**

Indique o quanto você concorda com ou discorda das afirmações a seguir, marcando apenas um dos números entre “Discordo totalmente” e “Concordo totalmente”. Quanto mais perto estiver sua marca de um dos lados, mais você estará concordando ou discordando. Queremos saber o que você está pensando e sentindo agora, enquanto preenche o questionário.

**1. Desejo fumar um cigarro agora.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**2. Nada seria melhor do que fumar um cigarro agora.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**3. Se fosse possível, eu provavelmente fumaria agora.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**4. Eu controlaria melhor as coisas, neste momento, se eu pudesse fumar.** Discordo

totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**5. Tudo o que eu quero agora é fumar um cigarro.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**6. Eu tenho necessidade de um cigarro agora.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**7. Fumar um cigarro seria gostoso nesse momento.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**8. Eu faria praticamente qualquer coisa por um cigarro agora.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**9. Fumar me faria ficar menos deprimido.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente

**10. Eu vou fumar assim que for possível.**

Discordo totalmente 1: 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 Concordo totalmente