

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Odontologia
Colegiado de Pós-Graduação em Odontologia

Daniella Agresta Lovato da Silva

**DESEMPENHO MASTIGATÓRIO E SUA ASSOCIAÇÃO COM A
CONDIÇÃO DENTÁRIA E O USO DE PRÓTESE DENTÁRIA EM
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Belo Horizonte
2024

Daniella Agresta Lovato da Silva

**DESEMPENHO MASTIGATÓRIO E SUA ASSOCIAÇÃO COM A
CONDIÇÃO DENTÁRIA E O USO DE PRÓTESE DENTÁRIA EM
IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS**

Dissertação apresentada ao Colegiado de Pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Odontologia em Saúde Pública.

Orientadora: Prof.^a Dra. Aline Araújo Sampaio

Coorientadora: Prof.^a Dra. Raquel Conceição
Ferreira

Belo Horizonte
2024

Ficha Catalográfica

S586d Silva, Daniella Agresta Lovato da.
2024 Desempenho mastigatório e sua associação com a condição
T dentária e o uso de prótese dentária em idosos
institucionalizados / Daniella Agresta Lovato da Silva. --
2024.

69 f. : il.

Orientadora: Aline Araújo Sampaio.
Coorientadora: Raquel Conceição Ferreira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de Minas
Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Instituição de longa permanência para idosos. 2.
Idoso fragilizado. 3. Saúde bucal. 4. Mastigação. 5. Prótese
dentária. I. Sampaio, Aline Araújo. II. Ferreira, Raquel
Conceição. III. Universidade Federal de Minas Gerais.
Faculdade de Odontologia. IV. Título.

BLACK - D047



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

FACULDADE DE ODONTOLOGIA

COLEGIADO DO CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA

FOLHA DE APROVAÇÃO

DESEMPENHO MASTIGATÓRIO E SUA ASSOCIAÇÃO COM A CONDIÇÃO
DENTÁRIA E O USO DE PRÓTESE DENTÁRIA EM IDOSOS
INSTITUCIONALIZADOS

DANIELLA AGRESTA LOVATO DA SILVA

Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA EM SAÚDE PÚBLICA/MP, como requisito para obtenção do grau de Mestre em ODONTOLOGIA EM SAÚDE PÚBLICA, área de concentração ODONTOLOGIA EM SAÚDE PÚBLICA.

Aprovada em 30 de julho de 2024, pela banca constituída pelos membros:

Profa. Aline Araújo Sampaio - Orientadora
Faculdade de Odontologia da UFMG

Profa. Raquel Conceição Ferreira
Faculdade de Odontologia da UFMG

Prof. Bruno Luís de Carvalho Vieira
Prefeitura de Belo Horizonte - PBH

Profa. Janice Simpson de Paula
Faculdade de Odontologia da UFMG

Belo Horizonte, 30 de julho de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Conceição Ferreira, Professor(a)**, em 30/07/2024, às 15:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Janice Simpson de Paula, Professor(a)**, em 30/07/2024, às 15:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Aline Araujo Sampaio, Professora do Magistério Superior**, em 30/07/2024, às 15:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Luís de Carvalho Vieira, Usuário Externo**, em 30/07/2024, às 15:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **3358055** e o código CRC **AFE8A885**.

Dedico este trabalho aos meus pais, irmãs,
avó e amigos que incentivaram e torceram
para o meu crescimento profissional.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à Deus, por me abençoar e me proporcionar essa oportunidade.

Agradeço aos meus pais, irmãs e avó que me ajudaram e me apoiaram na minha jornada acadêmica.

Agradeço a Aline, minha orientadora, que tem um papel fundamental na pesquisa, que me ajudou, me orientou e cuidou do meu desenvolvimento ao longo do mestrado.

Agradeço também a Raquel, minha coorientadora, com sua dedicação e inteligência, me inseriu no projeto, e me ajudou. Agradeço a Bárbara, Carlos e a Thayse pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa. Agradeço a todos os integrantes e contribuintes do Projeto de Extensão Atenção à Saúde de Idosos em situação de vulnerabilidade clínico–funcional. E agradeço todos os professores do Mestrado profissional que contribuíram para minha formação.

Agradeço aos meus colegas de turma, especialmente Thiago, Vanessa e Flávia que compartilharam comigo essa jornada acadêmica, e que me ofereceram apoio, amizade e colaboração ao longo do caminho.

Agradeço aos coordenadores, funcionários das ILPIs e sobretudo aos idosos que permitiram que a coleta ocorresse.

Agradeço ao SEST SENAT, na pessoa do meu gerente Geraldo e coordenadora Paula, que me permitiu a concluir as horas do mestrado.

E por fim, agradeço à UFMG, a Faculdade de Odontologia, ao Colegiado de Pós-Graduação e coordenadores do Mestrado Profissional pela oportunidade e apoio na realização da minha pesquisa.

"A mente que se abre a uma nova ideia, jamais voltará ao seu tamanho original."

Albert Einstein

RESUMO

Este estudo avaliou as associações entre o desempenho mastigatório dos idosos institucionalizados com as condições de saúde bucal e o uso de próteses dentárias. Para isso, foi conduzido um estudo transversal na qual a amostra foi composta por 193 idosos que vivem em Instituições de Longa Permanência filantrópicas da cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. A condição de saúde bucal foi avaliada através de exames clínicos com o levantamento da presença de cárie, edentulismo, uso de próteses dentárias e dentição funcional. O desempenho mastigatório dos idosos foi mensurado através do método da capacidade de mistura de goma de mascar de duas faces. Para isso, os idosos foram convidados a mascar a goma por 20 ciclos de mastigação e, em seguida a goma mascarada era prensada e escaneada. A imagem da goma mascarada foi analisada pelo software ViewGum©. Os dados foram avaliados inicialmente, pela descrição dos valores absolutos (n) e porcentagem (%) de todas as variáveis, considerando a correção pelo efeito de desenho, utilizando o software ® (STATA® 14.0). Posteriormente, foi realizada a análise bivariada para todas as variáveis independentes, sendo consideradas na análise multinível as variáveis com valor de p menor que 0,20, estimou-se também o Odds ratio e intervalo de confiança (IC95%). Os resultados demonstram que metade dos idosos apresentam deficiência na mastigação (49,2%), a maioria é edêntulo (69,4%), com ausência da dentição funcional (94,8%), não apresentam cárie dentária (81,85%) e metade não faz uso de prótese dentária (52,8%). Dos idosos, que utilizam prótese a maioria faz uso somente de uma prótese total em uma das arcadas (30,05%). Em relação, ao desempenho mastigatório somente 9,33% dos idosos apresentam desempenho mastigatório excelente. O melhor desempenho mastigatório está relacionado com a presença de dentes, com a presença de dentição funcional e utilização de próteses dentárias nas duas arcadas ou combinação de PF e PPR. Na análise multinível foi possível identificar somente diferença significativa na idade ($p < 0,003$), no edentulismo ($p < 0,0001$) e no uso de próteses dentárias nas duas arcadas dentárias ($p < 0,0001$). Portanto, este estudo mostra que os idosos mais velhos apresentam pior desempenho mastigatório, sendo que a presença de dentes e uso de próteses dentárias nas duas arcadas é importante para um desempenho mastigatório satisfatório.

Palavras-chave: idosos; instituição de longa permanência para idosos; idoso fragilizado; saúde bucal; mastigação; prótese dentária.

ABSTRACT

Masticatory performance and its association with dental condition and the use of dentures in institutionalized elderly

This study evaluated the associations between the masticatory performance of institutionalized elderly individuals with oral health conditions and the use of dental prostheses. For this purpose, a cross-sectional study was conducted with a sample of 193 elderly individuals living in philanthropic Long-Term Care Institutions in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais. Oral health conditions were assessed through clinical examinations, including the presence of caries, edentulism, use of dental prostheses, and functional dentition. The masticatory performance of the elderly was measured using the two-color mixing ability method of chewing gum. The elderly were asked to chew the gum for 20 chewing cycles, after which the chewed gum was pressed and scanned. The image of the chewed gum was analyzed by the software ViewGum©. The data were initially evaluated by describing the absolute values (n) and percentages (%) of all variables, considering the correction for design effect, using the software STATA® 14.0. Subsequently, bivariate analysis was performed for all independent variables, and variables with a p-value less than 0.20 were considered in the multilevel analysis, with the Odds ratio and confidence interval (95% CI) also estimated. The results showed that half of the elderly have a deficiency in mastication (49.2%), the majority are edentulous (69.4%), lack functional dentition (94.8%), do not have dental caries (81.85%), and half do not use dental prostheses (52.8%). Among the elderly who use prostheses, most use only a total prosthesis in one of the arches (30.05%). Regarding masticatory performance, only 9.33% of the elderly exhibit excellent masticatory performance. The best masticatory performance is related to the presence of teeth, functional dentition, and the use of dental prostheses in both arches or a combination of fixed and removable prostheses (PF and PPR). The multilevel analysis identified a significant difference only in age ($p < 0.003$), edentulism ($p < 0.0001$), and the use of dental prostheses in both dental arches ($p < 0.0001$). Therefore, this study shows that older elderly individuals have worse masticatory performance, and the presence of teeth and the use of dental prostheses in both arches are important for satisfactory masticatory performance.

Keywords: elderly; homes for the aged; frail elderly; oral health; mastication; dental prosthesis.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Pirâmide Etária da População Residente do Brasil do Censo Demográfico 2022 e 2010.....	13
Figura 2 - Mapa das Regionais de Belo Horizonte.....	19
Figura 3 – Exemplo de fotografia para avaliação da condição da coroa dos elementos 14 e 21.....	23
Figura 4- Fluxograma da participação dos idosos na pesquisa.....	25
Figura 5- Registro da execução do exame clínico dos idosos.....	27
Figura 6- Imagens de dois chicletes mascarados por dois idosos diferentes.....	29
Figura 7- Imagem da utilização do Software ViewGum.....	29
Figura 8 – Imagem do dado reproduzido do Software ViewGum.....	29
Figura 9- Imagem que retrata a execução do teste da goma de mascar.....	30
Figura 10- Mapa Conceitual do Produto Desenvolvido.....	36

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das ILPI por regional administrativa de Belo Horizonte.....	19
Tabela 2 - Nome das instituições e quantidade de idosos residentes em cada ILPI filantrópica de Belo Horizonte.....	20

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Códigos e critérios para avaliar a condição dentária em relação a experiência de cárie em coroa e raiz de dentes permanentes (WHO, 2013).	26
Quadro 2 - Variável referente à experiência pessoal do idoso em relação à prótese dentária (IBGE,2019)	28
Quadro 3 - Cronograma de desenvolvimento do Aplicativo.....	34

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ILPI	Instituição de Longa Permanência do Idoso
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
MEEM	Miniexame do Estado Mental
VOH	Variância de Matiz
CPOD	Índice para Dentes Cariados, Perdidos e Obturados
OMS	Organização Mundial de Saúde

SUMÁRIO

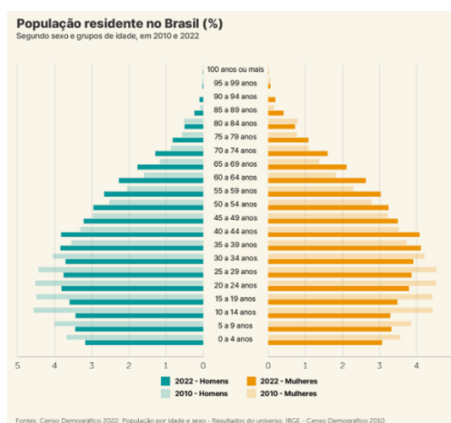
1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS	13
2 OBJETIVOS	17
2.1 Objetivo geral	17
2.2 Objetivos específicos	17
3 METODOLOGIA EXPANDIDA	18
3.1 Aspectos Éticos	18
3.2 Estudo	18
3.3 Universo	18
3.4 Critérios de Elegibilidade	21
3.5 Treinamento e Calibração de Equipes	21
3.5.1 Calibração para aplicação do teste de desempenho mastigatório	23
3.6 Coleta de Dados	24
3.6.1 Estudo Piloto	24
3.6.2 Variáveis Investigadas e Instrumento	25
3.6.3 Condição Bucal	26
3.6.4 Fatores Pessoais	30
3.7 Análise Estatística	31
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	32
4.1 Produto Técnico	32
4.2 Produto Científico	41
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
6 REFERÊNCIAS	61
APÊNDICE A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa	66
APÊNDICE B – Comprovante de submissão de artigo ao periódico da Brazilian Oral Research	69

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Nas últimas décadas, nos países em desenvolvimento como o Brasil, está ocorrendo uma redução da natalidade, redução da mortalidade e, como consequência, aumento da expectativa de vida. Estima-se que a população idosa economicamente ativa brasileira irá aumentar de 11% em 2005 para 49% em 2050 (AZEVEDO *et al.*, 2017; REID 2012). Esse envelhecimento populacional representa a transição demográfica populacional que, de modo concomitante, é acompanhada de muitas mudanças sociais, culturais, econômicas, institucionais, no sistema de valores pessoais e nas estruturas familiares (AZEVEDO *et al.*, 2017; CAMARANO *et al.*, 2010).

De acordo com projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o número de pessoas com 65 anos ou mais aumentou 57,4% na população do país em 12 anos (IBGE, 2022). Essa mudança do perfil demográfico brasileiro é denominada inversão da pirâmide etária, em que a base, que representa os nascimentos, é mais estreita que o meio/topo, os quais representam a população adulta e idosa, respectivamente (Figura 1) (IBGE, 2022). Essa transição demográfica está associada a mudanças nos padrões de morbimortalidade, caracterizando a transição epidemiológica, na qual as doenças crônicas não transmissíveis estão se tornando mais prevalentes (CORTEZ *et al.*, 2019). Essas mudanças exigirão adaptações nas políticas sociais, especialmente aquelas relacionadas à saúde, previdência e assistência social, para atender às crescentes demandas desta população idosa (MORAES, 2012).

Figura 1 – Pirâmide Etária da População Residente do Brasil do Censo Demográfico 2022 e 2010



Fonte: Pirâmide etária | Educa | Jovens - IBGE

A transição demográfica é acompanhada pelo crescente número de idosos institucionalizados, fenômeno fortemente atribuído ao comprometimento cognitivo e as dependências para atividades básicas de vida diária (LINI *et al.*, 2016). Um levantamento nacional de caráter censitário sobre as ILPI brasileiras, realizado entre 2007 e 2009, demonstrou um predomínio por ILPI filantrópicas (65,2%), com menor percentual de ILPI públicas (6,6%) e privadas (28,2%) (GUIMARÃES *et al.*, 2023). De acordo com o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), as Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) no Brasil estão localizadas em sua maioria na região Sudeste. Apesar de o país ter mais de 20 milhões de idosos, existem apenas 218 asilos públicos disponíveis. No total, instituições públicas e privadas acolhem cerca de 83 mil idosos, a maioria deles mulheres (IPEA, 2021). Observa-se que nas ILPIs, além de oferecer moradia, são promovidas atividades de socialização conforme o nível de dependência dos residentes idosos (FILHO *et al.*, 2022). Essas atividades favorecem a integração dos idosos e lhes proporcionam oportunidades para desempenhar papéis sociais, contribuindo para uma rotina mais semelhante à que tinham antes de serem institucionalizados (FILHO *et al.*, 2022).

Há fatores preditores da institucionalização, como a falta de cuidados familiares, a falta de apoio e assistência ao idoso, a idade avançada, não ter casa ou companheiro, a baixa escolaridade, o sedentarismo, a auto avaliação ruim do estado de saúde e o alto número de prescrições de medicamentos (MEDEIROS *et al.*, 2020; BENKSIM *et al.*, 2021). As elevadas taxas de comorbidades e fragilidades resultam em altas taxas de mortalidade, perfil polifarmácia, gerenciamento inadequado de doenças crônicas, alta taxa de internação hospitalar e maior dependência nas atividades diárias (BARKER *et al.*, 2018; BENKSIM *et al.*, 2021). Nos EUA, os idosos que residem em instituições representam 2,4% dos usuários dos serviços de urgência e têm duas vezes mais probabilidade de serem hospitalizados em comparação com os idosos que vivem em comunidade (BARKER *et al.*, 2018). Já na Austrália, em 235 atendimentos de urgência de idosos que residem em instituições, 1/3 poderia ser evitado com cuidados primários melhorados (BARKER *et al.*, 2018; CODDE *et al.*, 2010). Infelizmente, essa parcela vulnerável da população enfrenta dificuldades no acesso a serviços odontológicos uma vez que muitos apresentam dificuldades financeiras e alterações cognitivo-motoras, o que os tornam dependentes do auxílio de terceiros para atividades de vida diária e deslocamento, privando-os do acesso à

políticas de prevenção e cuidados da saúde bucal (BAKKER *et al.*, 2018; RAPP *et al.*, 2020; SKOŚKIEWICZ-MALINOWSKA *et al.*, 2018; YGNATIOS *et al.*, 2023).

No panorama brasileiro, a saúde bucal do idoso é caracterizada pelo alto índice de perda dentária e edentulismo (AZEVEDO *et al.*, 2017). Estudos associam as perdas dentárias com a qualidade de vida, sendo problemas com a alimentação, comunicação, estética, auto estima, bem-estar social e psicológicos os aspectos mais comprometidos (AZEVEDO *et al.*, 2017; BAKKER *et al.*, 2018; MAIA *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020; PETRY *et al.*, 2019; SHIMMEL *et al.*, 2023). Os cenários que tornam os idosos mais susceptíveis e vulneráveis a essas situações são a condição socioeconômica, a dificuldade de compreensão da importância da adoção de comportamentos saudáveis, o analfabetismo e acesso dificultado ao atendimento odontológico (SANTOS *et al.*, 2022; SILVA *et al.*, 2018; SILVA *et al.*, 2019).

As perdas dentárias têm demonstrado correlação com a capacidade mastigatória e impacto na qualidade de vida dos idosos. A dificuldade de mastigação direciona o idoso a identificar-se com a predileção por uma dieta fácil de ser realizada com alto consumo de doces e gorduras, deixando de lado, por exemplo, pratos ricos em proteínas, que são essenciais para a boa manutenção dos sistemas esquelético, sanguíneo e imune (RAPP *et al.*, 2020; YGNATIOS *et al.*, 2023). Além disso, o fluxo salivar reduzido representa um desafio na formação do bolo alimentar, dificultando o trânsito na cavidade oral dos alimentos durante a mastigação e deglutição (RAPP *et al.*, 2020; YGNATIOS *et al.*, 2023). Sendo assim, com a alimentação comprometida e restrita, os idosos estão propensos à perda de peso não intencional, fraqueza, dificuldade em praticar atividade física e cansaço exagerado (YGNATIOS *et al.*, 2023). Ainda, estudos mostraram que a mastigação desempenha um papel fundamental na entrada sensorial periférica para o hipocampo, contribuindo assim para a preservação e promoção da função cognitiva (CHEN *et al.*, 2015; LEE *et al.*, 2022; LIN, 2018). Dessa forma, se há uma piora da mastigação, isso leva a um agravamento na formação e recuperação de memórias (CHEN *et al.*, 2015).

Da população idosa brasileira, cerca de 70% usa prótese superior e 45%, inferior (SB BRASIL, 2022). Nesse cenário, é esperado que o desempenho mastigatório desse grupo seja consideravelmente inferior se comparada com indivíduos dentados naturais (SILVA *et al.*, 2018). Assim, a avaliação do desempenho mastigatório torna-se um artifício que permite compreender a habilidade funcional oral

do indivíduo e determinar um curso de reabilitação oral compatível com a necessidade e estado de saúde do indivíduo (PRITHVIRAJ *et al.*, 2014; SPEKSNIJDER *et al.*, 2009).

Nesse sentido, torna-se relevante investigar o desempenho mastigatório de idosos que residem em instituições filantrópicas, que além das perdas dentárias e falta de uso de próteses dentárias reúnem fragilidades físicas, mentais, sociais e financeiras (CARMO *et al.*, 2013; DIAS-DA-COSTA *et al.*, 2010; OLIVEIRA *et al.*, 2014). Uma vez que, uma compreensão mais aprofundada da limitação na funcionalidade mastigatória desses idosos poderá ser útil para delineamento de estratégias de promoção de saúde para alcance do bem-estar físico e nutricional, com consequente melhoria da qualidade de vida.

Dessa forma, o objetivo dessa dissertação foi investigar a associação do desempenho mastigatório, a condição dentária e o uso de próteses dentárias em idosos que residem em Instituições de Longa Permanência Filantrópicas de Belo Horizonte, Minas Gerais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a associação do desempenho mastigatório de idosos que residem nas ILPIs com a condição dentária e uso de próteses dentárias.

2.2 Objetivos específicos

- Descrever as características do perfil dos idosos que residem nas ILPIs;
- Descrever o desempenho mastigatório dos idosos que residem nas ILPIs;
- Descrever o uso de prótese dentária dos idosos que residem nas ILPIs;
- Avaliar a associação do desempenho mastigatório com o edentulismo dos idosos que residem nas ILPIs;
- Avaliar a associação do desempenho mastigatório com a dentição funcional dos idosos que residem nas ILPIs;
- Avaliar a associação do desempenho mastigatório com uso de próteses dentárias dos idosos que residem nas ILPIs.

3 METODOLOGIA EXPANDIDA

3.1 Aspectos éticos

Este estudo foi realizado seguindo as diretrizes de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme especificado na resolução número 466/12, e recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (CAAE 31636620.4.0000.5149). Os responsáveis pelas Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs), os cuidadores dos idosos e os próprios idosos forneceram sua assinatura em um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

3.2 Estudo

Será conduzido um subprojeto da pesquisa da mestranda acadêmica Thayse Mayra Chaves Ramos intitulada “Hipofunção Oral, Funcionalidade Geral e qualidade de vida em idosos que vivem em instituições de longa permanência”. O estudo em questão é observacional transversal, de natureza epidemiológica e caráter quantitativo, realizado em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) de cunho filantrópico na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, durante o período de setembro de 2022 a maio de 2023. Foram conduzidas análises abrangendo o desempenho mastigatório com as condições de saúde bucal, aspectos como a condição da coroa e da raiz dentária (presença de cárie), uso de próteses e dentição funcional. A equipe responsável por essa pesquisa foi composta por estudantes e professores da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

3.3 Universo

A população-alvo deste estudo abrange todos os indivíduos idosos com 60 anos ou mais, independentemente do sexo, que residiam em Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIs) de natureza filantrópica na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais. No ano de 2021, foram identificadas 28 ILPIs localizadas em diversas regiões de Belo Horizonte (conforme indicado na Tabela 1 e Figura 2).

Tabela 1- Distribuição das ILPI por regional administrativa de Belo Horizonte

Regional	Número de ILPI
Norte	2
Nordeste	1
Centro-Sul	2
Oeste	3
Venda Nova	2
Pampulha	2
Barreiro	4
Leste	5
Noroeste	7
TOTAL	28

Fonte Centro Mineiro de Alianças Intersectoriais- Projeto Rede 3i, 2020

Figura 2 – Mapa das Regionais de Belo Horizonte



Fonte Monteiro,2009, izamonteiro2009.blogspot.com

Na pesquisa foi realizada um censo, que incluiu todos os idosos das ILPIs que concordaram em participar (conforme detalhado na Tabela 2).

Tabela 2- Nome das instituições e quantidade de idosos residentes em cada ILPI filantrópica de Belo Horizonte

ILPI	Nº de Idosos
Abrigo Frei Otto	18
Associação Amor Fraternal	18
Associação Sempre Vivas	18
Casa das Vovós - Fundação Oásis	17
Casa Santa Zita-Fundação das Obras Sociais B.Viagem	21
Centro de Assistência Benedito Venâncio – SSVP	8
Centro de Convivência Paulo Fagundes da Fonseca Penido	56
Centro Geriátrico Lar Frei Zacarias	25
Cidade Ozanam - Casa do Ancião da Cidade Ozanam – SSVP	69
IGAP - Instituto de Geriatria Afonso Pena	29
Lar Cristo Rei – SSVP	43
Lar da Vovó - Asilo Nossa Senhora da Piedade	35
Lar de Idosas Padre Leopoldo Mertens	41
Lar de Idosas Santa Tereza / Santa Terezinha – SSVP	15
Lar Dona Paula / SSVP	42
Lar dos Idosos Clotilde Martins – SSVP	35
Lar dos Idosos Nossa Senhora da Saúde	15
Lar dos Idosos Recanto dos Amigos	17
Lar dos Idosos Santa Rita De Cássia / SSVP	22
Lar Dos Idosos Santo Antônio De Pádua	34
Lar dos Idosos São José - Associação de Promoção Humana Divina Providência	86
Lar dos Idosos Senhor Bom Jesus – SSVP	20
Lar Santa Gema Galgani-SSVP	16

Lar Santa Maria / Associação Pão de Santo Antônio	21
Núcleo Assistencial Caminhos para Jesus - Casa da Esperança	38
Recanto Feliz São Francisco de Assis	16
Recanto Saudade - Associação de Amparo à Pobreza	30
República Nossa Senhora D'Abadia	5
TOTAL	810

Fonte: Arquivo pessoal, 2023

3.4 Critérios de Elegibilidade

Os idosos foram selecionados considerando os seguintes critérios de inclusão e exclusão:

3.4.1 Critérios de Inclusão

Idosos com 60 anos ou mais.

3.4.2 Critérios de Exclusão

Idosos acamados, com intubação orotraqueal, que impossibilitasse a realização da avaliação das condições de saúde bucal. Outras condições de saúde e comprometimento cognitivo não foram critérios de exclusão neste estudo e, sempre que possível, foram consideradas a resposta do proxy do idoso, seu cuidador, familiar ou coordenador das ILPI.

3.5 Treinamento e Calibração de Equipes

Para conduzir o estudo, uma equipe de campo foi montada, composta por seis pesquisadores que receberam treinamento prévio para conduzir entrevistas, e quatro examinadores foram devidamente calibrados para realizar exames bucais, diagnosticando cárie, avaliando dentição funcional e uso de prótese dentária. Três dos examinadores eram cirurgiões-dentistas ou discentes do Programa de Pós-

Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da UFMG, enquanto os outros três atuavam como anotadores em um sistema de rodízio, sendo alunos de iniciação científica ou graduandos em Odontologia na mesma instituição. Os procedimentos de calibração foram cuidadosamente planejados para simular as condições encontradas pelos examinadores no campo, especialmente em relação aos aspectos estudados e ao ambiente dos exames bucais nas ILPIs.

Os processos de treinamento e calibração foram realizados com a participação dos examinadores e anotadores. O treinamento teórico consistiu em 18 horas de estudo da metodologia da pesquisa, instrumentos empregados e critérios para diagnóstico, incluindo estratégias para entrevistas e abordagem dos idosos.

Após o treinamento, os examinadores procederam à avaliação dos indicadores. Os achados clínicos foram então revisados por um pesquisador experiente. A calibração para o diagnóstico de cárie de coroa e radicular foi realizada utilizando o *Método Inlux*, conforme descrito por Pinto *et al.* (2022). Esse método envolveu o uso de um conjunto de fotografias da boca, dentes e raízes de idosos, visando representar a diversidade das condições encontradas. Cada fotografia foi associada a um código identificando o dente e/ou raiz a ser avaliado. O número de dentes/raízes avaliados pelos examinadores foi de 40, 65 e 46 nas primeiras, segunda e terceira rodadas, respectivamente. Cada examinador realizou a avaliação e fez os registros dos códigos correspondentes à condição observada de forma independente. A concordância intraexaminador foi calculada para cada examinador em relação a um consenso obtido a partir da discussão de cada diagnóstico por dois pesquisadores experientes. Essa concordância foi avaliada utilizando o coeficiente de concordância Kappa ponderado. Foram necessárias três rodadas de avaliação para que os examinadores atingissem valores satisfatórios de concordância. Os valores de Kappa para concordância interexaminador variaram de 0,7372 a 0,8160, esses resultados indicam uma concordância substancial (0,61 a 0,80), conforme a escala proposta por Landis e Koch (1977).

Figura 3 –Exemplo de fotografia para avaliação da condição da coroa dos elementos 14 e 21



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

3.5.1 Calibração para aplicação do teste do desempenho mastigatório

Três examinadores foram calibrados para realizar o exame do desempenho mastigatório com a goma de mascar. Dois examinadores cirurgiões-dentistas e discentes do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da UFMG e uma examinadora aluna de iniciação científica e graduanda em Odontologia na mesma instituição.

O treinamento prático do teste foi realizado com os próprios examinadores que consistiu em colocar em boca a goma de mascar, mastigar e observar o início e fim do ciclo mastigatório, realizando a contabilização de 20 ciclos. Após o processo, a goma de mascar foi levemente secada em papel absorvente, inserida em saco plástico transparente e prensada entre duas placas de vidro com stop de 1 milímetro para o escaneamento do chiclete mascado e obtenção da imagem em PDF. As imagens foram importadas para o software ViewGum© que é um software específico para realização de análise colorimétrica eletrônica de gomas de mascar. O software ViewGum© permite a análise da mistura das duas cores, um processo que identifica principalmente a matiz da cor. Utilizando a ferramenta HSI, o software separa a matiz da intensidade e da saturação da cor para adquirir uma mensuração mais representativa da mistura pela concentração do componente matiz. Assim, a variância circular do matiz (VOH) é considerada como a mensuração da mistura. Quanto menor os valores de VOH, maior o nível da mistura das cores, e, portanto, melhor desempenho mastigatório. Os dados foram analisados por uma única pesquisadora.

3.6 Coleta de Dados

Os dados de sexo, idade e tempo de institucionalização foram coletados por consulta ao prontuário dos idosos. Os exames bucais e o teste do desempenho mastigatório foram realizados nos idosos na própria ILPI.

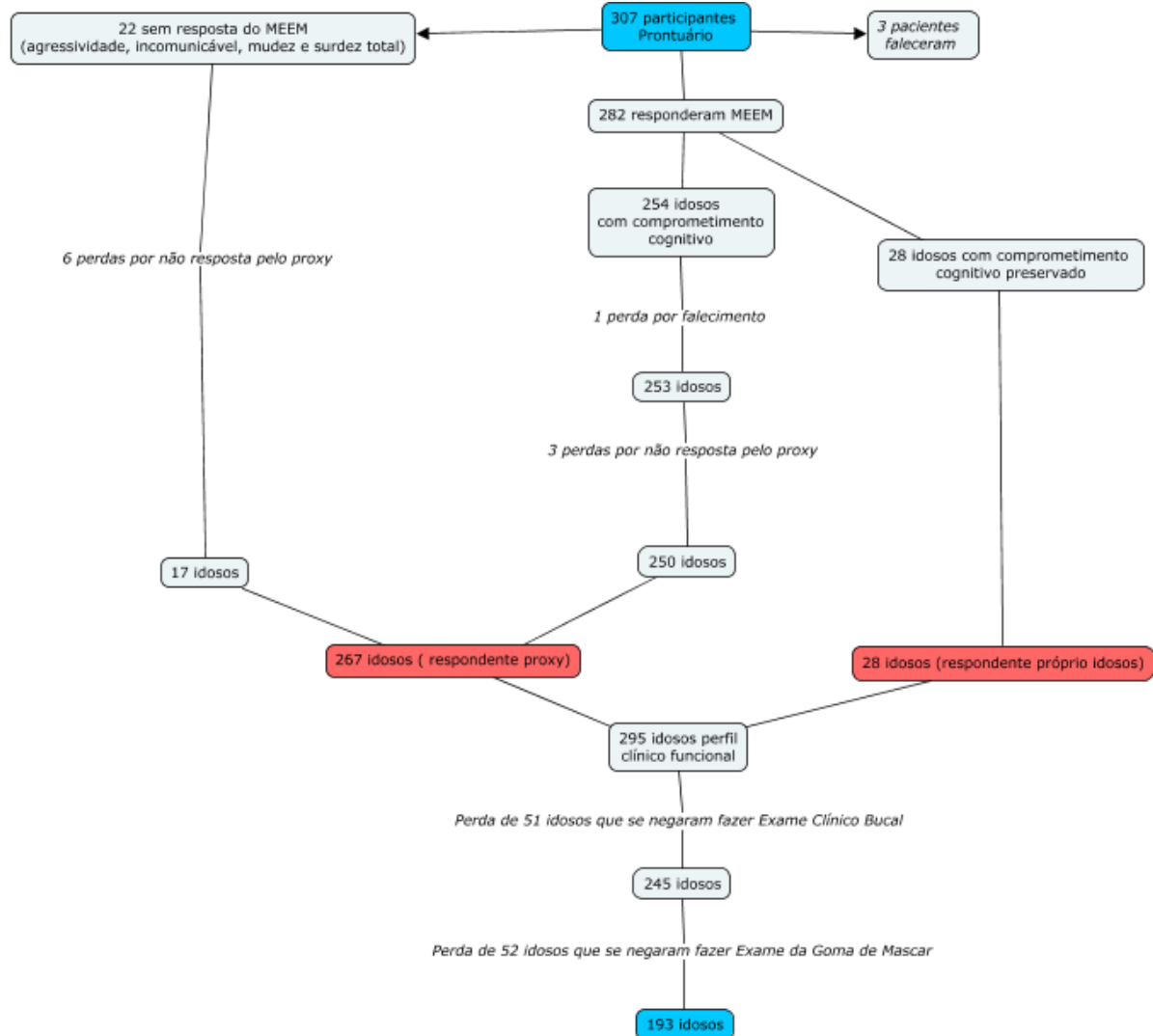
3.6.1 Estudo Piloto

Um estudo piloto foi conduzido no Lar Dona Paula para avaliar a organização e o trabalho em equipe, envolveu a participação de 38 idosas entre os meses de agosto e novembro de 2022, selecionadas por conveniência a partir da lista da ILPI.

Durante o piloto, foi evidenciada a importância do apoio dos cuidadores para a participação dos idosos na pesquisa, incluindo a identificação dos idosos e a melhor forma de interação com eles durante o processo de coleta de dados.

Para a realização do estudo definitivo, 14 ILPIs aceitaram participar, das quais 8 eram mistas, ou seja, com residentes masculinos e femininos, e 6 exclusivamente femininas. Foram consultados ao todo 307 prontuários onde três prontuários eram de idosos falecidos. Após aplicação dos testes 22 idosos não responderam, devido a agressividade, mudez, surdez total, e a incomunicabilidade, mas foi possível coletar dados de proxy de 17 deles. Duzentos e oitenta e dois idosos responderam ao teste cognitivo, desses, 254 possuíam comprometimento, não alcançando o ponto de corte para seguir com a entrevista, e 28 apresentaram condição cognitiva preservada e foram entrevistados. Destes 254 idosos, um idoso faleceu no período da coleta de dados e para três não foi possível obter as respostas do proxy. Para 267 idosos com comprometimento cognitivo, as respostas foram obtidas por proxy. Foi possível realizar os exames clínico e do desempenho mastigatório em 193 idosos, já que 52 idosos não quiseram marcar chicletes e 51 idosos se negaram a realizar o exame bucal. Os padrões de perda por variável estão demonstrados na Figura 4.

Figura 4- Fluxograma de participação dos idosos na pesquisa



Fonte: Arquivo pessoal, 2024

3.6.2 Variáveis Investigadas e Instrumento

A variável dependente foi o desempenho mastigatório mensurado pelo teste da mistura da goma de mascar de duas cores.

As variáveis independentes foram edentulismo, dentição funcional e o uso de prótese. Para avaliação dessas variáveis foi utilizado o exame dentário com códigos e critérios da Organização Mundial de Saúde (OMS).

As covariáveis foram o sexo (feminino, masculino), a idade em anos completos, determinada a partir da data de nascimento dos idosos e o tempo de institucionalização.

3.6.3 Condição Bucal

Os exames bucais foram conduzidos por pesquisadores previamente calibrados e os dados foram registrados em um software específico para coleta de dados. Durante esses exames, foram avaliadas as condições bucais de cárie dentária na coroa e raiz, presença de dentição funcional, o uso de prótese dentária e desempenho mastigatório.

- 1- Cárie dentária: Todos os dentes presentes foram avaliados de acordo com critérios da Organização Mundial de Saúde para obtenção da experiência de cárie em coroa e raiz, na dentição permanente, por meio do Índice CPOD (Cariados, Perdidos e Obturados).

Quadro 1- Códigos e critérios para avaliar a condição dentária em relação a experiência de cárie em coroa e raiz de dentes permanentes (WHO, 2013)

Códigos		Critérios
Coroa	Raiz	Condição
0	0	Hígido
1	1	Cariado
2	2	Restaurado mas com cárie
3	3	Restaurado sem cárie
4	Não se aplica	Perdido devido à cárie
5	Não se aplica	Perdido por outras razões
6	Não se aplica	Apresenta selante
7	7	Apoio de ponte ou coroa/implante
8	8	Não-erupcionado ou Raiz não exposta
9	9	Dente excluído

Figura 5 - Registro da execução do exame clínico nos idosos



Fonte: Arquivo pessoal, 2023

- 2- Dentição Funcional: A dentição funcional foi avaliada pelo número de dentes remanescentes. A dentição funcional diminuída é registrada quando o indivíduo apresenta < 20 dentes naturais presentes.
- 3- Uso de Prótese Dentária: O uso de prótese dentária foi avaliado por questionário realizado com o próprio idoso, segundo o Quadro 2.

Quadro 2 -Variável referente à experiência pessoal do idoso em relação à prótese dentária

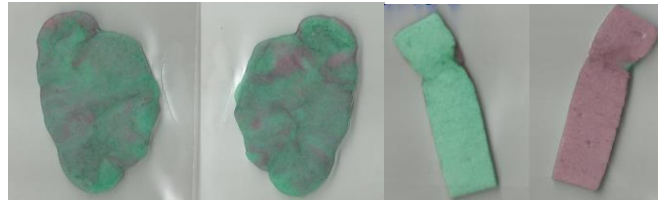
Variável	Questão (fonte)
Uso de prótese e qualidade da prótese	Uso e necessidade de próteses dentárias: A avaliação do uso e necessidade de prótese será feita pelo método empregado no SBBrazil 2010 e seguindo orientações da OMS (1997) (WHO,1997) Código: 0- Não usa prótese dentária 1- Usa uma ou mais pontes fixas 2- Usa prótese parcialmente removível 3- Usa uma ponte fixa e prótese parcial removível 4- Usa prótese dentária total removível 5- Usa prótese dentária total fixa (sobre dentadura) 9- Sem informação

Fonte: IBGE, 2019

4- Teste do Desempenho mastigatório:

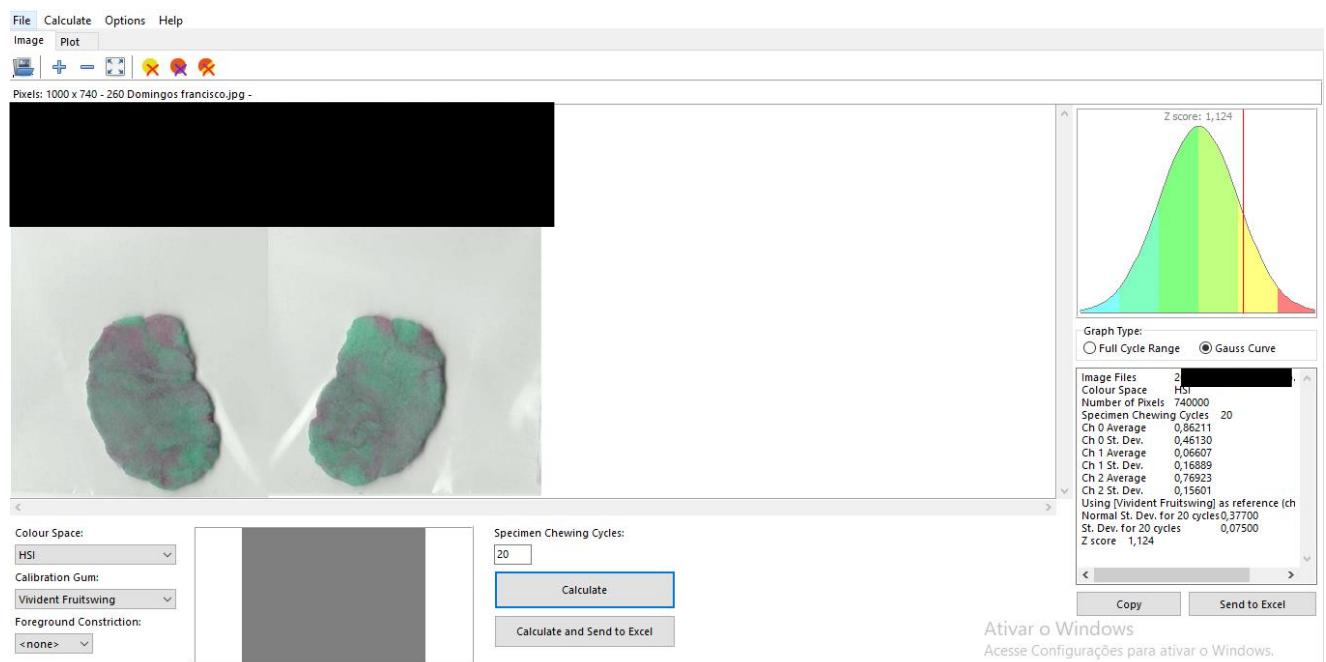
Além do exame clínico intra-oral, foi realizada a aplicação do teste do desempenho mastigatório dos idosos selecionados. O teste utilizou a goma de mascar de duas faces Vivident Fruit Swing Karpuz, Turquia. Para isso, o idoso foi convidado a realizar 20 ciclos de mastigação, sob a supervisão de um pesquisador previamente calibrado. Os chicletes mascarados foram coletados e armazenados em um saco plástico transparente em até 7 dias para posterior prensagem em duas placas de vidro, mantendo uma espessura de 1 mm. A partir disso, foi utilizada uma impressora que realizou o escaneamento do chiclete mascarado e obteve imagens em JPEG de 300 dpi (SCHIMMEL *et al.*, 2015). A imagem foi processada em um software freeware ViewGum© que é específico para realização de análise colorimétrica eletrônica de gomas de mascar (SCHIMMEL *et al.*, 2015). Nesta análise, uma melhor mistura das cores da goma de mascar resulta uma menor variância de matiz e um melhor desempenho mastigatório (SCHIMMEL *et al.*, 2015).

Figura 6 - Imagens de dois chicletes mascarados por dois idosos diferentes. A primeira imagem representa um bom padrão de desempenho mastigatório onde as cores se misturam, no segundo, o paciente não demonstrou habilidade mastigatória suficiente e a goma de mascar não se mistura



Fonte: Arquivo pessoal, 2023

Figura 7- Imagem da utilização do Software ViewGum



Fonte: Arquivo pessoal, 2023

Figura 8- Imagem do dado reproduzido pelo Software ViewGum para o Excel

ID/NOME DO IDOSO	Cycles	Colour Sp	Number of	H_mean	H_SD	S_mean	S_SD	I_mean	I_SD	
	20	HSI	740000	0,862114	0,461305	0,066072	0,168894	0,769229	0,15601	0

Fonte: Arquivo pessoal, 2023

Figura 9- Imagem que retrata a execução do teste da goma de mascar



Fonte: Arquivo pessoal, 2023

3.6.4 Fatores Pessoais

Dentre as variáveis sociodemográficas foram coletados dados como sexo que foi categorizado em sexo feminino e masculino. A idade que foi coletada em anos e categorizada em 51 a 80 anos e maior ou igual a 81 anos. E o tempo de institucionalização foi coletado em meses e anos e categorizado em igual ou menor que 1 ano, maior ou igual que 1 a 5 anos, maior ou igual que 5 a 10 anos e menor ou igual que 10 anos.

3.7 Análise Estatística

Todas as variáveis foram descritas quanto aos seus valores absolutos (n) e porcentagem (%), considerando a correção pelo efeito de desenho, utilizando o software ® (STATA® 14.0). Posteriormente, foi realizada análise bivariada para todas as variáveis independentes, sendo consideradas na análise multinível as variáveis com valor de p menor que 0,20, estimou-se também o Odds ratio e intervalo de confiança (IC95%).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos serão apresentados na forma de artigo científico e de produto técnico.

4.1 Produto Técnico

Aplicativo para Cuidadores de Idosos em ILPI

Introdução

Foi desenvolvido um aplicativo de acesso gratuito com o objetivo de fornecer informações baseadas em evidências sobre cuidados de saúde bucal e rotinas de higiene para idosos em situação de vulnerabilidade clínico-funcional, especialmente aqueles com demência ou dependência parcial ou total para as atividades diárias. Para a construção do aplicativo, partimos da busca ativa por aplicativos já existentes com a mesma finalidade. Identificamos uma iniciativa semelhante, o DentalAgingTips, liderada pelo professor Leonardo Marchine (Ashida et al., 2024), do Department of Preventive and Community Dentistry da University of Iowa College of Dentistry and Dental Clinics. A partir daí, contatamos o autor e foi planejado estabelecer uma parceria com esse pesquisador para adaptar o aplicativo já existente à realidade brasileira.

O aplicativo DentalAgingTips foi desenvolvido com base nos tópicos mais importantes para os cuidadores, identificados em pesquisas anteriores. Da mesma forma, nosso aplicativo identifica as necessidades e aspectos relevantes para os cuidadores brasileiros. Isso posto, foi definido o aplicativo com as seguintes seções (Figura 10):

1. Conhecendo a Saúde Bucal e Funcionalidade para Higiene Bucal
2. Avaliando a Saúde Bucal do Idoso
3. Conhecendo como Realizar a Higiene Bucal para o Idoso
4. Conhecendo a Importância da Saúde Bucal
5. Superando Barreiras para um Bom Cuidado em Saúde Bucal
6. Tirando Dúvidas

Cada seção foi dividida em sub-seções com múltiplas telas, abordando cada tópico com textos explicativos, imagens e vídeos. Instruções detalhadas foram fornecidas para procedimentos específicos, como cuidados de higiene bucal (dentes

e próteses) e técnicas para superar desafios nos cuidados bucais, especialmente para idosos com maior comprometimento.

O aplicativo também inclui uma interface para comunicação entre os usuários e a nossa equipe do Programa de Extensão Atenção à Saúde de Idosos em Situação de Vulnerabilidade Clínico-Funcional, permitindo um vínculo maior e esclarecimento de dúvidas durante o processo de cuidado em saúde bucal. Será disponibilizado online, com baixo uso de memória e processamento, e poderá ser usado tanto em dispositivos móveis quanto em computadores desktop.

O desenvolvimento tecnológico do aplicativo foi realizado por um serviço terceirizado e será disponibilizado online e não deverá requerer uso significativo de memória e/ou processamento na instalação de dispositivos pessoais. Ele também poderá ser usado online em um computador desktop regular. Este aplicativo/software é um produto tecnológico de estrato T2 na área da Odontologia, de acordo com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior (CAPES). Tal produto tem o potencial de ser uma ferramenta poderosa para recomendações de saúde, alcançando um público em nível nacional. As estratégias de divulgação serão por um evento de lançamento do aplicativo envolvendo gestores e cuidadores de ILPIS, produção de um vídeo explicativo para divulgação nas redes sociais, estabelecimentos de parcerias com a rede de saúde via secretarias municipais e estaduais de saúde.

Objetivos do Aplicativo:

O aplicativo visa:

- Aumentar a alfabetização em saúde bucal entre os cuidadores formais e informais de pessoas idosas
- Facilitar a integração dos cuidados de saúde bucal nas rotinas diárias de cuidados a pessoas idosas.

Público-alvo

Será disponibilizado para os cuidadores de idosos das ILPI parceiras do Programa de Extensão (aproximadamente, 100 cuidadores): Lar Dona Paula, Lar Santa Gema Galgani e Casa do Ancião Chichico Azevedo, nas fases de avaliação de usabilidade, adequabilidade, viabilidade e aceitabilidade. Após as fases iniciais de

teste/avaliação, poderá ser disponibilizado para amplo uso, com possível alcance nacional.

Estágio de Desenvolvimento do Produto

O aplicativo está atualmente na fase inicial de desenvolvimento, com a concepção definida e as ideias principais estabelecidas. Neste estágio, está sendo explorado e refinado os conceitos-chave que orientarão o desenvolvimento. Está sendo definido as funcionalidades principais do aplicativo, o design da interface do usuário e a experiência do usuário (aparência visual, navegação e interação com o aplicativo), além das questões de segurança e privacidade (autenticação de usuários, controle de acesso, etc).

Foi elaborada uma estratégia abrangente de implementação, que inclui o desenvolvimento de uma abordagem colaborativa e a avaliação subsequente da usabilidade, adequabilidade, aceitação e adoção da inovação.

Vale destacar que há muito conteúdo já desenvolvido, em publicações científicas (artigos) e nos materiais didáticos do Curso de Formação em Saúde Bucal para Cuidadores, oferecido regularmente pela equipe do Programa de Extensão Atenção à Saúde de Idosos em Situação de Vulnerabilidade Clínico-Funcional. O objetivo é transformar a proposta do aplicativo em uma solução adequada que produza mudanças nas práticas dos cuidadores de idosos.

Quadro 3 - Cronograma de desenvolvimento do Aplicativo

Tarefas	05/24	06/24	07/24	08/24	09/24	10/24	11/24	12/24
Elaboração do projeto e desenvolvimento do aplicativo	x							
Mapeamento das evidências e conteúdos para o aplicativo	x	x						
Elaboração de uma primeira	x	x	x	X	x			

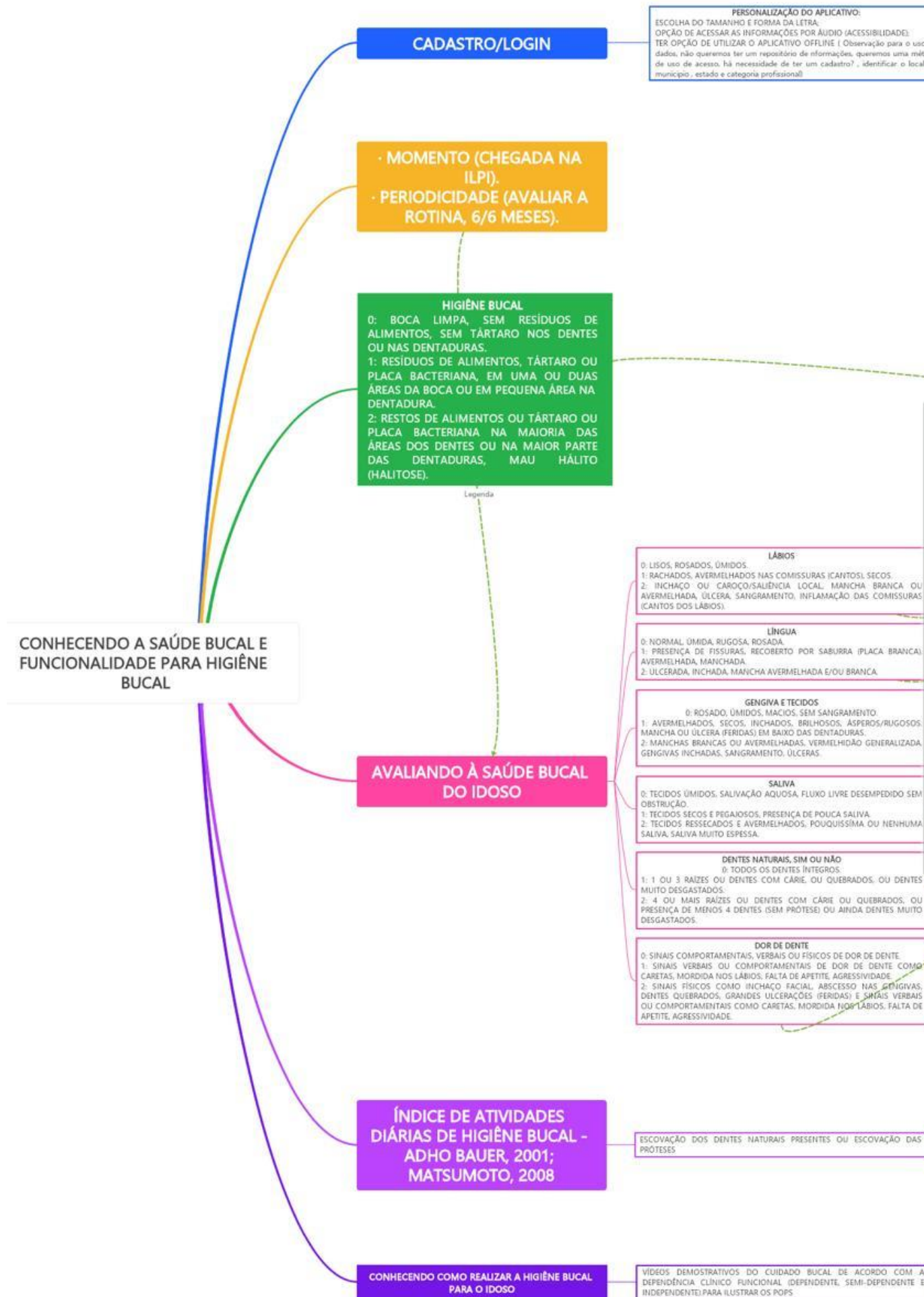
versão do aplicativo								
Teste e adequação do aplicativo com o público alvo				X	x	x	x	
Disponibilização do aplicativo para pesquisa de implementação: Será realizada a fase inicial de avaliação da adequabilidade, aceitabilidade e viabilidade por meio de grupo focal.								x

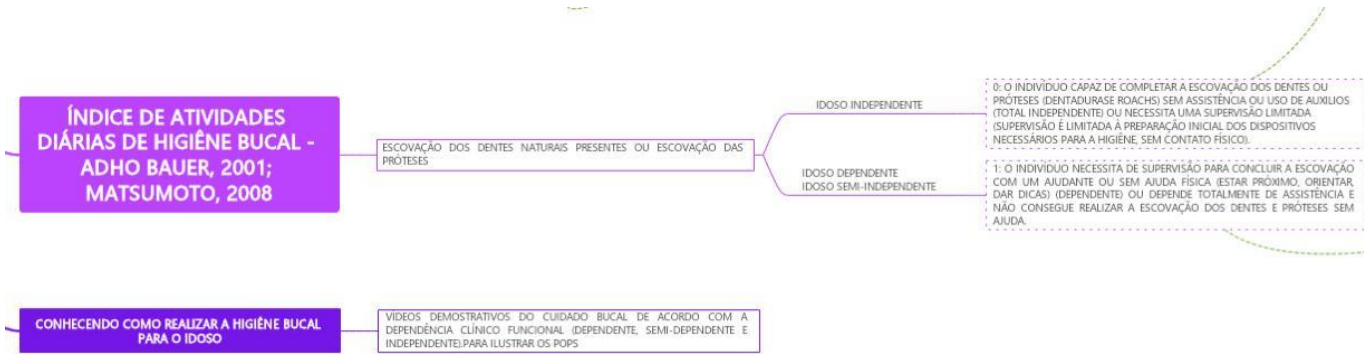
Justificativa

Esta proposta se enquadra na área dos Direitos Humanos e Educação Permanente, pois visa melhorar a qualidade de vida de idosos vulneráveis, promovendo igualdade, inclusão e cidadania com a capacitação permanente de seus cuidadores. O projeto propõe desenvolver um aplicativo para apoiar cuidadores formais e informais na implementação de protocolos de cuidados bucais para idosos com dependência parcial ou total. O objetivo é facilitar a incorporação desses cuidados e oferecer treinamento aos cuidadores.

Com o aumento do uso de smartphones, os aplicativos se tornaram ferramentas valiosas para melhorar os cuidados de saúde. Este aplicativo inovador apoiará estratégias educativas e ajudará na prevenção de doenças bucais prevalentes entre os idosos em Instituições de Longa Permanência (ILPIs), que enfrentam riscos significativos de má-nutrição e pneumonia por aspiração.

A abordagem integrada entre profissionais de saúde bucal e cuidadores é essencial, já que cuidadores realizam até 80% dos cuidados diretos. Portanto, eles





ORIENTAÇÃO DE HIGIENE DA CAVIDADE ORAL EM IDOSOS INDEPENDENTES CÓDIGO 0

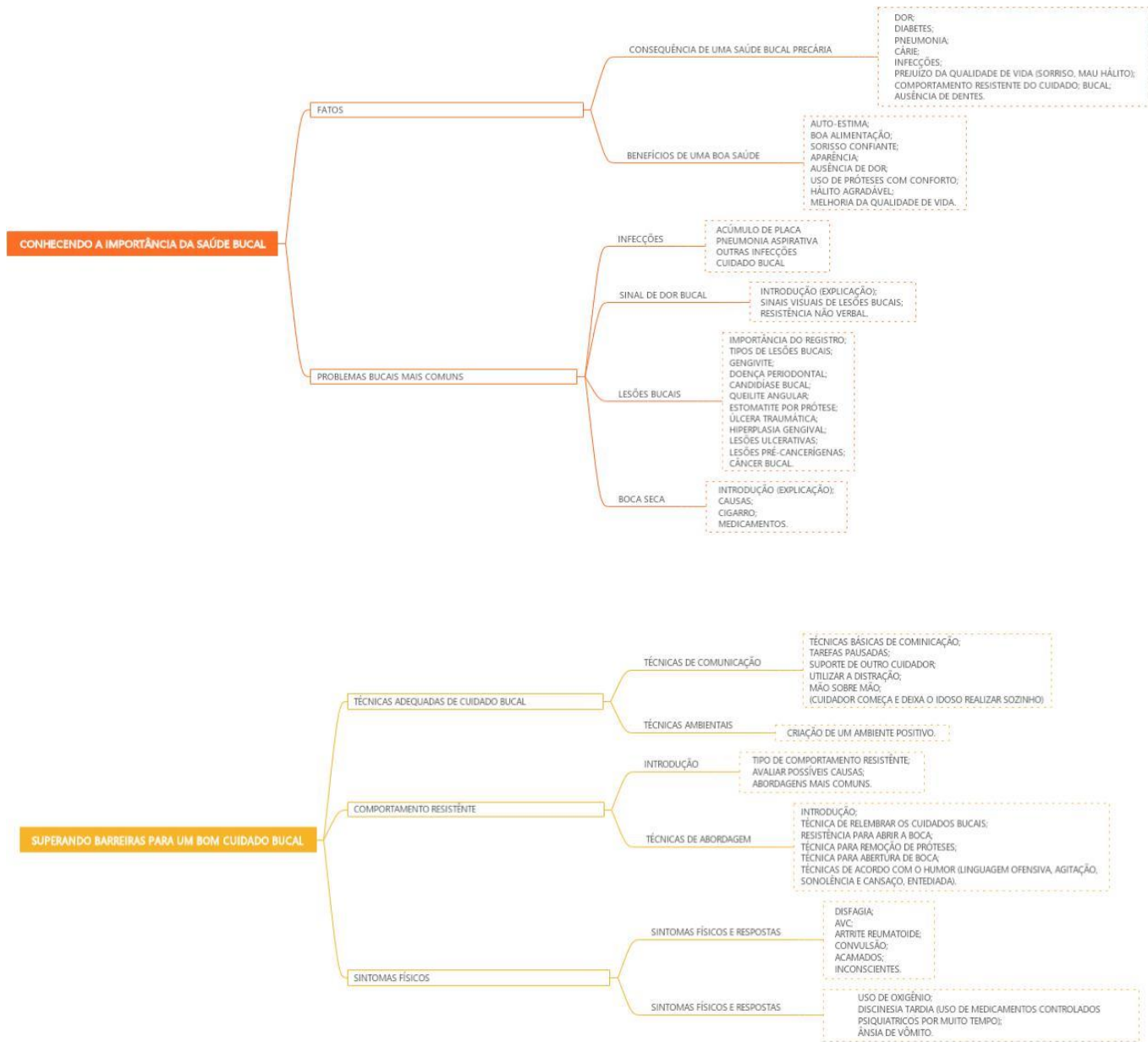
- Orientar e motivar o idoso a realizar a própria higiene bucal dos dentes e das próteses após as refeições
- Orientar o idoso a passar o fio dental pelo menos 1 vez ao dia, passando entre os dentes de um lado para o outro
- Orientar o idoso a realizar a higiene com cerdas macias ou escova elétrica, colocar pequena quantidade de creme dental com flúor
- Orientar a realizar a escovação da arcada superior com movimentos de cima para baixo e na arcada inferior como movimentos de baixo para cima
- Orientar a realizar a escovação da superfície dos dentes com movimentos vai e vem e partes internas
- Orientar a escovar a língua com movimentos leves da região posterior para anterior
- Orientar para que no final da higiene bucal, secar e limpar o rosto do idoso e hidratar os lábios

ORIENTAÇÃO DE HIGIENE DA CAVIDADE ORAL EM IDOSOS DEPENDENTES E SEMI-DEPENDENTES CÓDIGO 1

- Avaliação do histórico individual da saúde bucal do idoso
- Conversar com o idoso e/ou família e verificar suas restrições; e para explicar o procedimento
- Lavar as mãos;
- Organizar os materiais necessários; EPIs (Equipamentos de proteção individual): óculos de proteção, máscara cirúrgica e luva de procedimento; Escova de dentes com cerdas macias (manual ou elétrica) (Adaptação da escova de dente convencional para melhor apreensão do cabo pode ser realizada com espuma, abaixador de língua envolvido por fita, isolante, manopla de bicicleta etc e a escovação elétrica é eficaz desde que utilizada com frequência e maneira correta, Pasta de dente com flúor; Fio dental (comum ou com haste) ou escova interdental; Copo com água potável (filtrada); Abaixador de língua (espátula de madeira descartável); Gaze; Bandeja; Bacia ou vasilha plástica; Toalha ou papel toalha; Hidratante labial (manteiga de cacau, vaselina, batom etc.) Gel de clorexidina 1 ou 0,5%; Solução aquosa de clorexidina 0,12%; Solução aquosa de flúor 0,025-0,01% ou 0,1% (somente com a prescrição do Cirurgião Dentista
- Auxiliar ou realizar o procedimento se necessário.
- Colocar o paciente em posição de Fowler, e na impossibilidade lateralizar a cabeça
- Colocar a toalha ou papel toalha no torax do idoso
- Avaliar a cavidade bucal, e se tiver protese dentaria remover para higienizar
- Realizar a escovação da arcada superior com movimentos de cima para baixo e na arcada inferior como movimentos de baixo para cima
- Realizar a limpeza da língua com uma espátula de madeira envolvida em uma gaze, com movimentos leves da região posterior para anterior
- Limpar bochechas, palato, lábios e gengivas com uma espátula de madeira envolvida em uma gaze ou enrole a gaze na ponta do seu dedo indicador
- Ao final da higiene bucal, secar e limpar o rosto do idoso, hidratar os lábios e colocar o idoso em posição confortável

OU
AJILIOS

OVACÃO
RIENTAR,
ÊNCIA E
SES SEM



TIRANDO DÚVIDAS

FORMULAÇÃO DE QUESTÕES PELA EQUIPE;
UTILIZAR INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL PARA MONITORAR AS
DÚVIDAS MAIS FREQUENTES;
ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DÚVIDAS COM FREQUÊNCIA A SER
DETERMINADA;
COLOCAR TELE ORIENTAÇÃO COM VÍNCULO AO PROJETO DE
EXTENSÃO (Acesso telefone para ILPIs vinculadas ao projeto)

4.2 Produto científico

Artigo submetido ao periódico Brazilian Oral Research

Evaluation of Masticatory Performance in Institutionalized Elderly: A Cross-Sectional Analysis

Daniella Agresta Lovato da Silva¹, Thayse Mayra Chaves Ramos, Barbara Magalhães Figueiredo Dias, Carlos Antônio Gomes da Cruz, Kevan Guilherme Nóbrega Barbosa, Flávia Fonseca de Toledo, João Gabriel Silva Souza, Raquel Conceição Ferreira and Aline Araujo Sampaio²

Thematic Areas: Geriatric Dentistry

Title: Evaluation of Masticatory Performance in Institutionalized Elderly: A Cross-Sectional Analysis

Authors:

- Daniella Agresta Lovato da Silva (daniagrestaodonto@gmail.com)

0009-0003-5802-4814

Department of Public Health, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

- Thayse Mayra Chaves Ramos (thaysechaves@hotmail.com)

0000-0002-5949-3087

Department of Public Health, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

- Barbara Magalhães Figueiredo Dias (barbaramfd26@gmail.com)

0000-0002-7378-5959

Department of Public Health, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

- Carlos Antônio Gomes da Cruz (carlosgomes.agc@gmail.com)

0000-0001-8835-7650

Department of Public Health, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

- Kevan Guilherme Nóbrega Barbosa (kevanguilherme@gmail.com)

0000-0002-9410-7356

Department of Public Health, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

- Flávia Fonseca de Toledo (flaviaftoledo0277@gmail.com)

0009-0009-6887-7646

Department of Public Health, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

- João Gabriel Silva Souza (jgabriel.ssouza@yahoo.com.br)

ORCID: 0000-0001-5944-6953

School of Dentistry, Universidade de Guarulhos, Guarulhos, São Paulo, Brazil

- Raquel Conceição Ferreira (raquelconceicaoferreira@gmail.com)

0000-0001-8897-9345

Department of Public Health, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

- Aline Araujo Sampaio (alinea.sampaiofmg@gmail.com)

ORCID: 0000-0002-8704-5994

Department of Oral Surgery and Pathology, School of Dentistry, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil

1 Department of Social and Preventive Dentistry, School of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil

*Corresponding author

Conflict of interest:

The authors declare no potential conflicts of interest

Financial support information and acknowledgments:

This study was supported by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

Superior (CAPES/Brazil, Finance Code 001), the Minas Gerais State Research Foundation

(FAPEMIG) and the Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/Brazil).

Word Count:

Abstract : 215 words

Manuscript :2913 (excluding title page, abstract, figure legend and references)

Number of ref. : 29 references

Number of figures : 0 figure

Number of tables : 5 table

Evaluation of Masticatory Performance in Institutionalized Elderly: A Cross-Sectional Analysis

Abstract

This study aimed to evaluate the associations between masticatory performance of institutionalized elderly individuals and oral health conditions and the use of dental prostheses. A cross-sectional study was conducted with a sample of 193 elderly residents in philanthropic long-term care 14 institutions in the city of Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. Oral health condition was assessed through clinical examinations, including the presence of caries, edentulism, use of dental prostheses, and functional dentition. The masticatory performance of the elderly was measured using the two-color mixing ability test with chewing gum, analyzed using the software ViewGum©. Only 9.33% of the elderly had excellent masticatory performance. Better masticatory performance was associated with the presence of teeth, functional dentition, and the use of dental prostheses in both arches or a combination of fixed and removable partial dentures. In the multilevel analysis, significant differences were found only in age ($p<0.003$), edentulism ($p<0.0001$), and the use of dental prostheses in both dental arches ($p<0.0001$). Therefore, this study shows that older elderly individuals have worse masticatory performance, and the presence of teeth and the use of dental prostheses in both arches are important for satisfactory masticatory performance.

Keywords: Elderly; Homes for the Aged; Frail Elderly; Oral Health; Mastication; Dental Prosthesis

Introduction

Population aging is occurring worldwide and is characterized by reduced birth rates, decreased mortality, and consequently, increased life expectancy (AZEVEDO *et al.*, 2017; CAMARANO *et al.*, 2010; CORTEZ *et al.*, 2019). It is estimated that the economically active elderly population in Brazil will increase from 11% in 2005 to 49% in 2050 (AZEVEDO *et al.*, 2017; REID, 2012). Adaptations in social policies, especially those related to health, social security, and social assistance, will be necessary to meet the growing demands of this elderly population (MORAES, 2012).

There is an increase in the number of institutionalized elderly, a phenomenon strongly attributed to cognitive impairment and dependencies for basic activities of daily living (LINI *et al.*, 2016). Unfortunately, this vulnerable segment of the population faces difficulties in accessing dental services and relies on third-party assistance for daily activities and transportation, depriving them of access to oral health prevention and care policies (BAKKER *et al.*, 2018; RAPP *et al.*, 2020; SKOŚKIEWICZ-MALINOWSKA *et al.*, 2018; YGNATIOS *et al.*, 2023).

In the Brazilian context, the oral health of the elderly is characterized by a high rate of tooth loss and edentulism (AZEVEDO *et al.*, 2017). Studies associate tooth loss with quality of life issues, with problems in eating, communication, aesthetics, self-esteem, social, and psychological well-being being the most affected aspects (AZEVEDO *et al.*, 2017; BAKKER *et al.*, 2018; MAIA *et al.*, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020; PETRY *et al.*, 2019; SHIMMEL *et al.*, 2023). Regarding eating, the difficulty in chewing leads the elderly to prefer a diet that is easy to manage, with a high consumption of sweets and fats, while neglecting dishes rich in proteins, which are essential for the proper maintenance of skeletal, blood, and immune systems (RAPP *et al.*, 2020; YGNATIOS *et al.*, 2023). Additionally, reduced salivary flow poses a challenge in forming the food bolus, making it difficult for food to transit in the oral cavity during chewing and swallowing (RAPP *et al.*, 2020; YGNATIOS *et al.*, 2023). Consequently, with compromised and restricted eating, the elderly are prone to unintentional weight loss, weakness, difficulty in engaging in physical activity, and excessive fatigue (YGNATIOS *et al.*, 2023).

For partially or totally edentulous elderly, rehabilitation through dental prostheses becomes an alternative to improve masticatory function (ABDUNABI *et al.*,

2019; ZHANG *et al.*, 2019). However, the use of these devices cannot replace natural functional dentition, as even in scenarios of satisfactory total prosthesis rehabilitation or the use of removable partial dentures, masticatory function is only partially restored to around 30% to 50% compared to natural teeth (ABDUNABI *et al.*, 2019; ZHANG *et al.*, 2019).

Among the Brazilian elderly population, about 70% use upper prostheses and 45% use lower prostheses (SB BRASIL, 2022). In this scenario, it is expected that the masticatory performance of this group is considerably inferior compared to individuals with natural teeth (SILVA *et al.*, 2018). Thus, the evaluation of masticatory performance becomes a tool that allows understanding the oral functional ability of the individual and determining a course of oral rehabilitation compatible with the individual's needs and health status (PRITHVIRAJ *et al.*, 2014; SPEKSNIJDER *et al.*, 2009;).

Given the reality of elderly residents in institutions, this study aimed to investigate the association between masticatory performance, dental condition, edentulism, and the use of dental prostheses in elderly residents of philanthropic long-term care institutions in Belo Horizonte, Minas Gerais.

Materials and Methods

This cross-sectional study was conducted in philanthropic Long-Term Care Institutions for the Elderly (ILPIs) in Belo Horizonte, Minas Gerais, from September 2022 to May 2023. The study was approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Minas Gerais (CAAE 31636620.4.0000.5149). The responsible parties for the ILPIs, the caregivers, and the elderly themselves provided their signatures on an Informed Consent Form (ICF).

The study population included all elderly individuals aged 60 years or older living in 14 out of 28 ILPIs in Belo Horizonte that agreed to participate in the study. All elderly individuals in these institutions were included, except those with orotracheal intubation, which prevented oral examination.

Training and Calibration

The field team consisted of pairs of collaborators: interviewers and examiners. In total, six researchers were trained to conduct interviews and four examiners were trained to assess the oral health of the elderly, including detecting dental caries and

evaluating masticatory performance. The training included theoretical study on research methodology and diagnostic criteria, as well as strategies for interviews and examinations. Calibration for caries diagnosis was done using the influx method with representative photographs of the elderly's mouths. Three rounds of evaluation were required for the examiners to achieve satisfactory agreement. The Kappa for intra-examiner agreement ranged from 0.7372 to 0.8160. A pilot study was conducted in a Long-Term Care Institution for the Elderly to test data recording tools and the sequence of interviews and examinations.

Study Variables Dependent Variable

Masticatory Performance The masticatory performance of the elderly was assessed using the two-color chewing gum mixing test – green (watermelon flavor) and violet (grape flavor) – with dimensions of 43 mm x 12 mm x 3 mm (Vivident Fruit Swing Karpuz, Turkey), following a method validated in Brazil (SHIMMEL *et al.*, 2015). The examiners instructed the elderly to chew the gum naturally for 20 chewing cycles, keeping their dental prostheses in place if they were using them. After 20 chewing cycles, the examiners instructed the participants to stop chewing, removed the gum from their mouths, gently dried the saliva with absorbent paper, and stored the gum in a transparent plastic bag. The gum was then compressed between two glass plates, maintaining a thickness of 1 mm. Both sides of the gum were scanned to obtain images in JPEG format at 300 dpi. The images were sent to the freeware software ViewGum®, specific for electronic colorimetric analysis of chewing gum. The ViewGum® software analyzes the mixture of the two colors, primarily identifying the color hue. Using the HSI tool, the software separates the hue from the intensity and saturation of the color to acquire a more representative measurement of the mixture by the hue component concentration.

Thus, the circular variance of hue (VOH) is considered the measurement of the mixture. Lower VOH values indicate a higher level of color mixing and, therefore, better masticatory performance. To classify the elderly, the VOH was divided into categories using cut-off points assigned to visual assessment categories of the mixture: 0 to 0.355 = mixed with uniform colors; 0.356 to 0.427 = good mix but with non-uniform colors; 0.428 to 0.560 = good mix but still possible to see separate colors; 0.561 to 0.830 = large parts of the gum not mixed, and 0.831 to 1.00 = not mixed.

Independent Variables

The independent variables were edentulism, functional dentition, and the use of dental prostheses. The variables were based on the evaluation of crown condition for dental caries, using the codes and criteria of the World Health Organization (WHO). All present teeth were counted, and having more than 21 natural teeth throughout life was considered for determining functional dentition. Additionally, we assessed whether the participants used dental prostheses and the type of prosthesis through oral examination and a questionnaire.

Covariates

The covariates included gender (female, male) and age in complete years, determined from the date of birth of the elderly and the length of institutionalization. These data were obtained from the elderly's records.

Statistical Analysis Initially, all variables were described in terms of absolute values (n) and percentage (%), considering correction for design effect, using the software STATA® 14.0. Subsequently, bivariate analysis was performed for all independent variables, with variables having a p-value of less than 0.20 considered in the multilevel analysis. The odds ratio and confidence interval (95% CI) were also estimated.

Results

The study sample consisted of 193 elderly individuals. Out of the 295 elderly participants with a clinical-functional profile, 51 refused to undergo the oral examination, and 51 declined to perform the masticatory performance test. From this sample, the majority were female (140, 72.5%), about half of the sample was over 80 years old (91, 47.4%), and the most prevalent length of institutionalization was between 1 to 5 years (79, 41.4%). Regarding masticatory performance, half of the elderly had masticatory deficiencies (97, 49.2%), with edentulism present in the majority of the elderly (69.4%), as well as the absence of functional dentition (94.8%). As for root and crown caries, on average, the majority of the elderly did not have dental caries (81.85%), and half of the elderly did not use dental prostheses (52.8%) (Table 1).

Table 1 – Descriptive Analysis of Variables for Institutionalized Elderly in the Sample

Variables	N	%
Gender		
Male	53	27,5%
Female	140	72,5%
Age		
51 a 80 years	101	52,6%
>= 81 years	91	47,4%
Length of Institutionalization		
<=1 ano	44	23%
>1 até 5 years	79	41,4%
>5 até 10 years	36	18,8%
>10 years	32	16,8%
Masticatory Performance		
Not Mixed	97	49,2%
Any Mixing	98	50,8%
Present Teeth		
Edentulous	134	69,4%
Dentate	59	30,6%
Functional Dentition		
Without Functional Dentition	183	94,8%
>=21 teeth	10	5,2%
Tooth with Root Caries		
No caries	162	83,9%
>=1 root caries	31	16,1%
Tooth with Crown Caries		
No caries	154	79,8%
>=1 crown caries	39	20,2%
Use of Prosthesis		
Does Not Use Prosthesis	102	52,8%
Uses Removable or Fixed	91	47,2%
Prosthesis		

Regarding the use of dental prostheses, most of the elderly in the sample do not use prostheses (52.85%). Among the users who do use prostheses, the majority use only one complete prosthesis in one arch (30.05%), followed by those using prostheses in both arches (13.47%), and a few (3.63%) use a combination of fixed and removable prostheses (Table 2).

Table 2 – Descriptive Analysis of the Use of Dental Prosthetics Among Institutionalized Elderly in the Sample

Variables	N	%
Does Not Use Prosthesis	102	52,85%
Uses Total Prosthesis in One Arch	58	30,05%
Uses Total Prosthesis in Both Arches	26	13,47%
Uses Combination of Fixed Prosthesis and Removable Partial Prosthesis	7	3,63%

In Table 3, it was observed that the majority of the elderly showed poor masticatory performance (81.35%), with 50.26% unable to mix the colors of the chewing gum and 31.09% having large parts of the chewing gum unmixed. Only 18 elderly individuals (9.33%) achieved a uniform color mix, demonstrating excellent masticatory performance (Table 3).

Table 3 - Descriptive Table of Masticatory Performance Among Institutionalized Elderly in the Sample

Variables	N	%
Uniform Color Mixing	18	9,33%

Good Mixing, but Colors Not Uniform	5	2,59%
Good Mixing, Colors Still Visible	13	6,74%
Large Parts of Chewing Gum Unmixed	60	31,09%
Not Mixed	97	50,26%

The ability to perform any gum color mix was predominant among dentate elderly individuals (44, 73.33%), compared to edentulous elderly (54, 40%) (Table 4). When analyzing functional dentition, it was also noted that elderly individuals with 21 or more teeth had the ability to perform any gum color mix (90.91%). Among those without functional dentition, around half (47%) also showed any gum color mix (Table 4).

Regarding prosthesis use, among the 102 elderly individuals who do not use any type of prosthesis, 46.08% showed any gum color mix. Elderly individuals using full dentures in both arches showed 69.23% with any gum color mix, and those using a combination of fixed and removable prostheses showed 85.71% with any gum color mix. The best masticatory performance was observed among elderly individuals using prostheses in both arches and the combination of fixed and removable prostheses (Table 4).

Table 4 - Associations between Masticatory Performance and Dental Condition (Edentulism, Functional Dentition, Use of Dental Prostheses Among Institutionalized Elderly in the Sample

Variables	Masticatory Performance				
	Not Mixed		Any Mixing		p
	N	%	N	%	
Edentulism					
Edentulous	81	60%	54	40%	<0,001
Dentate	16	26,67%	44	73,33%	

Functional Dentition						
Without Functional Dentition	96	52,17%	88	47,83%	0,010	
>=21 teeth	1	9,09%	10	90,91%		
Use of Prosthesis						
Does Not Use Prosthesis	55	53,92%	47	46,08%	0,028	
Uses Total Prosthesis in One Arch	33	56,90%	25	43,10%		
Uses Total Prosthesis in Both Arches	8	30,77%	18	69,23%		
Uses Combination of Fixed Prosthesis (PF) and Removable Partial Prosthesis (PPR)	1	14,29%	6	85,71%		

In Table 5, the variable of interest was adjusted for sex and age. In the table, it's evident that sex did not show significant differences ($p=0.003$), but older age was associated with poorer masticatory performance, increasing the likelihood of not achieving gum color mix. Elderly individuals with teeth had five times greater odds of achieving gum color mix. Those using prostheses in both arches showed seven times better masticatory performance, while the use of a combination of fixed and removable prostheses did not show statistical significance ($p=0.125$) (Table 5).

Table 5 - Association between Dental Condition (Presence of Teeth) and Prosthesis Use with Masticatory Performance Adjusted for Sex and Age Among Institutionalized Elderly in the Sample

Variables	Masticatory Performance		
	%	OR (IC95%)	P
Gender			
Female	72,5%	0,46(0,21 -0,99)	0,049
Age			
>=81 years	47,4%	0,35(0,17-0,69)	0,003
Edentulism			
Dentate	30,6%	5,88(2,60- 13,28)	0,069
Use of Prosthesis	47,2%		
Uses Prosthesis in One Arch		2,11(0,94- 4,73)	0,069
Uses Prosthesis in Both Arches		7,70(2,64-22,48)	0,000
Uses Combination of Fixed		5,84(0,61-55,75)	0,125

(PF) and Removable
Partial Prosthesis
(PPR)

Discussion

This study, in addition to describing, examined the association of the profile of elderly residents in philanthropic long-term care institutions (ILPIs) in Belo Horizonte, Minas Gerais, with the use of dental prosthetics and masticatory performance. The results revealed aspects that indicate a need for oral health care and a collaborative approach between these institutions and primary health care services, aiming for practices in oral prosthetic rehabilitation and health monitoring.

Chewing function is a multifactorial process involving factors such as tooth quantity, denture use, muscle strength, saliva quantity, and the presence of chronic and neurodegenerative diseases (SHIMMEL *et al.*, 2023). Chewing is crucial for food processing, subsequent swallowing, digestion, and nutrition (GONÇALVES *et al.*, 2021). Additionally, it is relevant for brain and cognitive function (GONÇALVES *et al.*, 2021). Tooth loss is a significant factor that can negatively impact chewing capacity, leading to substantial effects on oral health-related quality of life and physical well-being, especially in edentulous individuals (SILVA *et al.*, 2018).

The sample profile of this study reveals that edentulism is prevalent among most elderly individuals, there is absence of functional dentition, the majority do not use dental prostheses, and the sample is predominantly female and aged over 80 years. In Brazil, the National Oral Health Survey, SB Brasil 2010, revealed that 53.7% of elderly individuals aged 65-74 years across the five Brazilian regions were completely edentulous (MAIA *et al.*, 2020). Preliminary data from the National Oral Health Survey, SB Brasil 2022, indicate that over 70% of elderly individuals have a need for dental prostheses (SB BRASIL, 2022). According to IBGE 2022 data, Brazil has 6 million more women than men, possibly explained by women's longer life expectancy. These facts corroborate our findings.

Furthermore, aging is associated with a greater difficulty in chewing and reduced chewing performance (MAIA *et al.*, 2020; NEDELJKOVIĆ *et al.*, 2023; ZHANG *et al.*, 2019). Some authors argue that older adults generally exhibit poorer

chewing performance, regardless of having functional teeth or using dental prostheses (MAIA *et al.*, 2020; NEDELJKOVIĆ *et al.*, 2023). It is also noted that decreased chewing function correlates with age, as well as bite force and salivary flow (ZHANG *et al.*, 2019). Additionally, tooth loss is linked not only to chronological age and biological aging but also to factors like lower family income and lower education levels (MAIA *et al.*, 2020).

We found that better chewing performance was predominantly observed among dentate elderly individuals, those with 21 or more teeth, and those using dentures in both arches or a combination of fixed and removable prostheses (PF and PPR). Literature suggests that elderly individuals with a higher number of natural or functional teeth exhibit better chewing performance compared to those using removable prostheses (NEDELJKOVIĆ *et al.*, 2023). Moreover, the use of these devices cannot fully substitute functional natural dentition, as even in scenarios with satisfactory complete dentures or partial removable dental prostheses, chewing function is only partially restored, around 30% to 50% compared to natural teeth (ABDUNABI *et al.*, 2019; ZHANG *et al.*, 2019).

In dentate elderly individuals, there is a five-fold higher likelihood of performing chewing, and in those using dentures in both arches, chewing performance is seven times higher. According to findings from ZENTHÖFER *et al.* (2020), good oral health, well-fitted prostheses without the need for treatment, and a high number of functional occlusal pairs can provide good subjective chewing function and, consequently, a better quality of life for nursing home residents. A study conducted in Japan found that individuals who could only chew up to 4 types of foods were 3.4 times more likely to feel dissatisfied with their daily lives compared to those who could chew 15 types of foods. Additionally, those with 10-19 teeth were 2.1 times more likely to report dissatisfaction than those with 20 or more teeth. Therefore, improving chewing capacity may enhance satisfaction with daily activities among elderly individuals (LU *et al.*, 2020; TAKATA *et al.*, 2006). Hence, it is crucial to maintain daily care, adjust dental prostheses, and develop strategies for oral rehabilitation in institutionalized elderly individuals to improve chewing, nutrition, and quality of life.

Among the study's limitations, we acknowledge the small sample size due to several institutions declining to participate, reflecting challenges post-COVID-19 pandemic. Among the participating institutions, some elderly individuals refused to

undergo chewing performance tests due to inability to chew due to lack of teeth or due to aggression or compromised mental health. Despite these limitations, this study holds significant clinical relevance as it identifies and correlates chewing performance in elderly individuals with high clinical functional impairment residing in nursing homes with factors related to oral condition and use of dental prostheses.

Conclusion

Elderly residents in philanthropic nursing homes in Belo Horizonte are predominantly females aged over 80 years, characterized by oral health conditions marked by edentulism, lack of functional dentition, and non-use of dental prostheses. The best chewing performance was found in elderly individuals using dentures in both arches and the combination of fixed and removable prostheses. Chewing performance is associated with age, functional dentition, and the use of dentures in both arches.

Acknowledgments

We would like to thank all the philanthropic elderly institutions in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. We are also grateful to the coordinators of the institutions who supported this research. Special thanks to the Faculty of Dentistry at the Federal University of Minas Gerais for providing the resources for this research. Finally, we appreciate the participation and cooperation of all the study participants, without whom this research would not have been possible.

References

- 1-Abdunabi A, Morris M, Nader SA, Souza RF. Impact of immediately loaded implant-supported maxillary full-arch dental prostheses: a systematic review. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2019;27. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1678-7757-2018-0600>.
- 2Azevedo JS, Azevedo MS, Oliveira LJ, Correa MB, Demarco FF. Uso e necessidade de prótese dentária em idosos brasileiros segundo a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SBBrasil 2010): prevalências e fatores associados. *Cad Saude Publica* [Internet]. 21 ago 2017;33(8). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-311x00054016>.
- 3-Bakker M, Vissink A, Spoorenberg S, Jager-Wittenaar H, Wynia K, Visser A. Are Edentulousness, Oral Health Problems and Poor Health-Related Quality of Life Associated with Malnutrition in Community-Dwelling Elderly (Aged 75 Years and Over)? A Cross-Sectional Study. *Nutrients* [Internet]. 12 dez 2018;10(12):1965. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu10121965>.

- 4-Barker RO, Craig D, Spiers G, Kunonga P, Hanratty B. Who Should Deliver Primary Care in Long-term Care Facilities to Optimize Resident Outcomes? A Systematic Review. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. Dez 2018;19(12):1069-79. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.07.006>.
- 5-Benksim A, Ait Addi R, Khalloufi E, Habibi A, Cherkaoui M. Self-reported morbidities, nutritional characteristics, and associated factors in institutionalized and non-institutionalized older adults. *BMC Geriatr* [Internet]. 24 fev 2021;21(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02067-3>.
- 6-Camarano AA, Kanso S. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. *Rev Bras Estud Popul* [Internet]. Jun 2010 ;27(1):232-5. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0102-30982010000100014>.
- 7-Codde J, Frankel J, Arendts G, Babich P. Quantification of the proportion of transfers from residential aged care facilities to the emergency department that could be avoided through improved primary care services. *Australas J Ageing* [Internet]. Dez 2010 ;29(4):167-71. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2010.00496.x>.
- 8-Cortez AC, Silva CR, Silva RC, Dantas EH. Aspectos gerais sobre a transição demográfica e epidemiológica da população brasileira. *Enferm Bras* [Internet]. 8 nov 2019;18(5):700. Disponível em: <https://doi.org/10.33233/eb.v18i5.2785>.
- 9-Gonçalves TM, Schimmel M, van der Bilt A, Chen J, van der Glas HW, Kohyama K, Hennequin M, Peyron M, Woda A, Leles CR, Pereira L. Consensus on the terminologies and methodologies for masticatory assessment. *J Oral Rehabil* [Internet]. 29 mar 2021;48(6):745-61. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/joor.13161>.
- 10-Lini EV, Portella MR, Doring M. Factors associated with the institutionalization of the elderly: a case-control study. *Rev Bras Geriatr Gerontol* [Internet]. Dez 2016;19(6):1004-14. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562016019.160043>.
- 11-Lu TY, Chen JH, Du JK, Lin YC, Ho PS, Lee CH, Hu CY, Huang HL. Dysphagia and masticatory performance as a mediator of the xerostomia to quality of life relation in the older population. *BMC Geriatr* [Internet]. Dez 2020;20(1). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01901-4>.
- 12-Nedeljković Đ, Milić Lemić A, Kuzmanović Pfićer J, Stančić I, Popovac A, Čelebić A. Subjective and Objective Assessment of Chewing Performance in Older Adults with Different Dental Occlusion. *Med Princ Pract* [Internet]. 20 jan 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000529240>.
- 13-Oliveira EJ, Alves LC, Santos JL, Duarte YA, Bof de Andrade F. Edentulism and all-cause mortality among Brazilian older adults: 11-years follow-up. *Braz Oral Res* [Internet]. 2020;34. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0046>.

- 14-Prithviraj D, Vashisht R, Harshamayi P, Kumar C, Madan V. A comparison of masticatory efficiency in conventional dentures, implant retained or supported overdentures and implant supported fixed prostheses: A literature review. *J Dent Implant* [Internet]. 2014;4(2):153. Disponível em: <https://doi.org/10.4103/0974-6781.140882>.
- 15-Petry J, Lopes AC, Cassol K. Autopercepção das condições alimentares de idosos usuários de prótese dentária. *CoDAS* [Internet]. 2019;31(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20182018080>.
- 16-Rapp L, Sourdet S, Lacoste-Ferré MH. Oral Health and Undernutrition in the Frail Elderly Persons. *J Nutr Health Amp Aging* [Internet]. 6 dez 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-020-1546-6>.
- 17-Reid CD. World Development Indicators 2011 (15th edition)2012340World Development Indicators 2011 (15th edition). Washington, DC: The World Bank 2011. xxiii+435 pp., ISBN: 978 0 8213 8709 2 £60 \$75 Available in the UK, Europe, the Middle East and Africa from Eurospan. Ref Rev [Internet]. 19 out 2012 ;26(8):26-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09504121211278179>.
- 18-SB BRASIL, Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados preliminares. Brasília; Ministério da Saúde; 2022. Disponível em : egestorab.saude.gov.br/image/?file=20221216_I_mod2resultadospreliminaresBrasiliamonsitecompressed_288277690346345359.pdf.
- 19-Schimmel M, Christou P, Miyazaki H, Halazonetis D, Herrmann FR, Müller F. A novel colourimetric technique to assess chewing function using two-coloured specimens: Validation and application. *J Dent* [Internet]. Ago 2015;43(8):955-64. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2015.06.003>.
- 20-Schimmel M, Anliker N, Sabatini GP, De Paula MS, Weber AR, Molinero-Mourelle P. Assessment and Improvement of Masticatory Performance in Frail Older People: A Narrative Review. *J Clin Med* [Internet]. 30 maio 2023;12(11):3760. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jcm12113760>.
- 21-Silva LC, Nogueira TE, Rios LF, Schimmel M, Leles CR. Reliability of a two-colour chewing gum test to assess masticatory performance in complete denture wearers. *J Oral Rehabil* [Internet]. 9 fev 2018 ;5(4):301-7. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/joor.12609>.
- 22-Skośkiewicz-Malinowska K, Malicka B, Ziętek M, Kaczmarek U. Oral health condition and occurrence of depression in the elderly. *Medicine* [Internet]. Out 2018;97(41):e12490. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/md.00000000000012490>.
- 23-Speksnijder CM, Abbink JH, van der Glas HW, Janssen NG, van der Bilt A. Mixing ability test compared with a comminution test in persons with normal and compromised masticatory performance. *Eur J Oral Sci* [Internet]. Out 2009;117(5):580-6. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2009.00675.x>.

24-Maia LC, Costa SD, Martelli DR, Caldeira AP. Edentulismo total em idosos: envelhecimento ou desigualdade social? Rev Bioet [Internet]. Mar 2020 ;28(1):173-81. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-80422020281380>.

25-Moraes, E. Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais. Brasília: Organização PanAmericana da Saúde, 2012.

26-Zenthöfer A, Ehret J, Zajac M, Kilian S, Rammelsberg P, Klotz AL. The Effects of Dental Status and Chewing Efficiency on the Oral-Health-Related Quality of Life of Nursing-Home Residents. Clin Interv Aging [Internet]. Nov 2020;Volume 15:2155-64. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/cia.s273671>.

27-Zhang Q, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. The relationship between masticatory ability, age, and dental and prosthodontic status in an institutionalized elderly dentate population in Qingdao, China. Clin Oral Investig [Internet]. 7 maio 2018;23(2):633-40. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00784-018-2477-z>.

28-Takata Y, Ansai T, Awano S, Fukuhara M, Sonoki K, Wakisaka M, et al. Capacidade mastigatória e qualidade de vida em uma população de 80 anos. J Reabilitação Oral. 2006;33(5):330–4.

29-Ygnatios NT, Lima-Costa MF, Torres JL. Food consumption is associated with frailty in edentulous older adults: evidence from the ELSI-Brazil study. Cienc Amp Saude Coletiva [Internet]. Jul 2023;28(7):1891-902. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023287.12032022>.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse trabalho possibilitou investigar o desempenho mastigatório e sua associação com o edentulismo, dentição funcional e o uso de próteses dentárias em idosos que residem em instituições filantrópicas em Belo Horizonte, Minas Gerais. O contexto institucional é bastante reflexivo já que a maioria dos idosos são frágeis, dependentes, com alterações funcionais cognitivas, que necessitam de muitos cuidados e que muitas vezes apresentam um desamparo familiar. Houve uma compreensão da importância da existência dessas instituições filantrópicas e dos trabalhadores envolvidos no cuidado dos idosos. Essas instituições filantrópicas apresentam pouco apoio financeiro do governo e dependem financeiramente dos próprios residentes e familiares e das doações. Durante o estudo, as instituições participantes foram disponíveis e comprometidas a apoiar na coleta, respeitando a rotina e o bem-estar do idoso como também, os cuidadores, que são profissionais essenciais na rotina dos idosos e que me ajudaram no manejo do idoso para uma efetiva coleta de dados.

Considero o trabalho inovador, já que levantou dados para que fosse realizado o entendimento da mastigação de idosos institucionalizados. Além disso, está sendo desenvolvido um aplicativo como produto técnico, para consulta de cuidadores. Foi observado que é necessário um melhor acesso e oferta de atendimentos odontológicos que visam a reabilitação protética para esses idosos e que os cuidadores necessitam de informação rápida e de fácil acesso para ajudar ainda mais no cuidado desses idosos.

Em relação a reabilitação oral, é essencial profissionais dentistas capacitados e habilitados para atendimento dessa parcela da população, o que torna um desafio para Atenção Primária do SUS. A perda dentária e o edentulismo é um problema de saúde pública e é necessário estratégias para amenizar essa situação. A população idosa residente nas instituições é a que mais sofre com as consequências por ser uma população com maior comprometimento cognitivo, com maior dependência nas suas atividades de vida diárias e maioria edêntula. As perdas dentárias tem associação com a qualidade de vida sendo problemas com a alimentação, comunicação, estética, auto estima, bem-estar social e psicológicos os aspectos mais comprometidos.

Já em relação ao aplicativo, é uma ferramenta para facilitar a incorporação de cuidados bucais para idosos com dependência parcial ou total e oferecer treinamento

aos cuidadores. Os cuidadores realizam a maioria dos cuidados diretos e desempenham um papel fundamental na prevenção da deterioração da saúde bucal dos idosos. O aplicativo irá aumentar a alfabetização em saúde bucal e integrar esses cuidados nas rotinas diárias e consequentemente melhorar qualidade de vida dos idosos.

Essa pesquisa é fundamental para avançar em estudos relacionados a saúde do idoso e podem proporcionar ainda mais estratégias e ações para promoção do bem-estar e melhora da mastigação, cuidados orais e consequente qualidade de vida dos idosos. É a parcela da população que mais cresce e que irá apresentar ainda mais demandas para atendimentos e serviços, sendo o desenvolvimento e aplicação de políticas públicas fundamental. Espero que os resultados dessa pesquisa tenham contribuído para outras futuras ações e que o aplicativo desenvolvido sirva para ajudar ainda mais os cuidadores dessas instituições.

REFERÊNCIAS

ABDUNABI, Ahlam *et al.*, Impact of immediately loaded implant-supported maxillary fullarch dental prostheses: a systematic review. **Journal of Applied Oral Science**, v. 27, p. e20180600, 2019

AZEVEDO, Juliana S *et al.*, Uso e necessidade de prótese dentária em idosos brasileiros segundo a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SBBrasil 2010): prevalências e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 33, n. 8, p. 1-12, 21 ago. 2017. FapUNIFESP (SciELO)

BAKKER, Mieke *et al.* Are Edentulousness, Oral Health Problems and Poor Health-Related Quality of Life Associated with Malnutrition in Community-Dwelling Elderly (Aged 75 Years and Over)? A Cross-Sectional Study. **Nutrients**, v. 10, n. 12, p. 1965, 12 dez. 2018

BARKER, Robert Oliver *et al.* Who Should Deliver Primary Care in Long-term Care Facilities to Optimize Resident Outcomes? A Systematic Review. **Journal Of The American Medical Directors Association**, [New Castle, Eua], v. 19, n. 12, p. 1069-1079, dez. 2018. Elsevier BV

BENKSIM, Abdelhafid; ADDI, Rachid Ait; KHALLOUFI, Elhassania; HABIBI, Aziz; CHERKAOU, Mohamed. Self-reported morbidities, nutritional characteristics, and associated factors in institutionalized and non-institutionalized older adults. **Bmc Geriatrics**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 136, 24 fev. 2021. Springer Science and Business Media LLC

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. UNASUS. OLIVEIRA, C. M.C. S.; DE OLIVEIRA M. A. Projeto de Intervenção associado à Árvore de Problemas: Metodologia para elaboração do Projeto de Intervenção (PI). São Paulo: UNIFESP, 19p. 2015

BRASIL. Portaria n. 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa e determina outras providências. Diário Oficial da União 2006

BRASIL, Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso. Brasília: Editora do Ministério da Saúde. 70 p. 2022

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais** / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2012. 116 p

CAMARANO, Ana Amélia; KANSO, Solange. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. **Revista Brasileira de Estudos de População**, [S.L.], v. 27, n. 1, p. 232-235, jun. 2010. FapUNIFESP (SciELO)

CARMO, Hercules Oliveira *et al.* Idoso institucionalizado: o que sente, percebe e deseja?. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, [Lorena, São Paulo, Brasil], v. 9, n. 3, p. 330-340, 20 dez. 2013. UPF Editora

CHEN, Huayue, *et al.* Chewing Maintains Hippocampus-Dependent Cognitive Function. **International Journal Of Medical Sciences**, [S.L.], v. 12, n. 6, p. 502-509, 2015. Ivyspring International Publisher

CODDE, Jim *et al.* Quantification of the proportion of transfers from residential aged care facilities to the emergency department that could be avoided through improved primary care services. **Australasian Journal on Ageing**, v. 29, n. 4, p. 167-171, dez. 2010

DIAS-DA-COSTA, Juvenal Soares *et al.* Prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória e fatores associados em idosos brasileiros. **Cadernos de Saúde Pública**, [São Leopoldo, Rs, Brasil], v. 26, n. 1, p. 79-88, jan. 2010. FapUNIFESP (SciELO)

SOUSA FILHO, Aloísio Evangelista de *et al.* Instituições de longa permanência para idosos: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 15, p. e531111537573, 25 nov. 2022

GUIMARÃES, Mirna Rodrigues Costa *et al.* Avaliação das Instituições de Longa Permanência para Idosos no Brasil: um panorama das desigualdades regionais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 7, p. 2035-2050, jul. 2023

IBGE. Pesquisa Nacional de Saúde 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas [Internet]. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2019

IBGE.Censo Brasileiro de 2022.Rio de janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2022

LEE, Nan-Ju *et al.* Assessment of subjective and objective masticatory function among elderly individuals with mild cognitive impairment. **Aging Clinical and Experimental Research**, 11 nov. 2022

LIN, Chia-shu. Revisiting the link between cognitive decline and masticatory dysfunction. **BMC Geriatrics**, v. 18, n. 1, 5 jan. 2018

LINI, Ezequiel Vitório; PORTELLA, Marilene Rodrigues; DORING, Marlene. Factors associated with the institutionalization of the elderly: a case-control study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 6, p. 1004-1014, dez. 2016

LU, Ting-Yu *et al.* Dysphagia and masticatory performance as a mediator of the xerostomia to quality of life relation in the older population. **Bmc Geriatrics**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-11, dez. 2020. Springer Science and Business Media LLC

MAIA, Luciana Colares *et al.* Edentulismo total em idosos: envelhecimento ou desigualdade social? **Revista Bioética**, v. 28, n. 1, p. 173-181, mar. 2020b

MEDEIROS, Mariana Marinho Davino de *et al.* Does the institutionalization influence elderly's quality of life? A systematic review and meta-analysis. **Bmc Geriatrics**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-25, 5 fev. 2020. Springer Science and Business Media LLC

MORAES, E. Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais. Brasília: Organização PanAmericana da Saúde, 2012

OLIVEIRA, Anderson Silva. TRANSIÇÃO DEMOGRÁFICA, TRANSIÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E ENVELHECIMENTO POPULACIONAL NO BRASIL. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 32, p. 69-79, 1 nov. 2019

OLIVEIRA, Bruna Silveira de *et al.* Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, [Canoas,Rs, Brasil], v. 17, n. 3, p. 575-587, set. 2014

OLIVEIRA, Eduardo José Pereira *et al.* Edentulism and all-cause mortality among Brazilian older adults: 11-years follow-up. **Brazilian Oral Research**, v. 34, 2020

PETRY, Jaqueline; LOPES, Andrea Cintra; CASSOL, Karlla. Autopercepção das condições alimentares de idosos usuários de prótese dentária. **CoDAS**, v. 31, n. 3, 2019

PINTO, R. D. S. *et al.* Reliability analysis using the in-lux examination method for dental indices in adolescents for use in epidemiological studies. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, 2022

Prithviraj, D.R *et.al* A comparison of masticatory efficiency in conventional dentures, implant retained or supported overdentures and implant supported fixed prostheses: a literature review. **J Dent Implant**. 2014;4:153-157

RAPP, Lucie; SOURDET, S.; LACOSTE-FERRÉ, M. H. Oral Health and Undernutrition in the Frail Elderly Persons. **The journal of nutrition, health & aging**, 6 dez. 2020b

REID, Christine D. World Development Indicators 2011 (15th edition)2012340World Development Indicators 2011 (15th edition). Washington, **DC: The World Bank 2011**. xxiii+435 pp., ISBN: 978 0 8213 8709 2

SANTOS, Aline Soares Figueiredo *et al.* Uso de serviços de saúde bucal entre idosos brasileiros: mediação pela perda dentária. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 27, n. 7, p. 2777-2788, 2022

SB BRASIL, Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. **Resultados preliminares. Brasília; Ministério da Saúde; 2022**

SCHIMMEL, Martin *et al.* Assessment and Improvement of Masticatory Performance in Frail Older People: a narrative review. **Journal Of Clinical Medicine**, [S.L.], v. 12, n. 11, p. 3760, 30 maio 2023. MDPI AG

SCHIMMEL, Martin *et al.* A novel colourimetric technique to assess chewing function using two-coloured specimens: validation and application. **Journal Of Dentistry**, [Bern, Switzerland], v. 43, n. 8, p. 955-964, ago. 2015. Elsevier BV

SILVA, L. C. *et al.* Reliability of a two-colour chewing gum test to assess masticatory performance in complete denture wearers. **Journal Of Oral Rehabilitation**, [Goiânia, Brasil], v. 45, n. 4, p. 301-307, 9 fev. 2018. Wiley

SILVA, Alexandre Emidio Ribeiro *et al.* A Saúde bucal está associada à presença de sintomas depressivos em idosos? **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 1, p. 181-188, jan. 2019

Speksnijder CM., *et al.* Mixing ability test compared with a comminution test in persons with normal and compromised masticatory performance. **Eur J Oral Sci.** 2009;117:580-586

SKOŚKIEWICZ-MALINOWSKA, Katarzyna *et al.* Oral health condition and occurrence of depression in the elderly. **Medicine**, v. 97, n. 41, p. e12490, out. 2018

WHO. Oral Health Survey. Basic methods, 4th ed. Geneva, 1997

WHO. Oral health surveys: Basic methods, 5th ed., 2013

YGNATIOS, Nair Tavares Milhem *et al.* Food consumption is associated with frailty in edentulous older adults: evidence from the ELSI-Brazil study. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 28, n. 7, p. 1891-1902, jul. 2023

APÊNDICE A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



Colegiado de Pós-Graduação em Odontologia
Faculdade de Odontologia
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627
Pampulha – Belo Horizonte – MG
CEP: 31.270-901
Tel. (31) 3409-2470
E-mail: odonto-posgrad@ufmg.br



PARECER CONSUBSTANCIADO

1) Dados identificadores do projeto

Título do projeto de pesquisa: Hipofunção oral, funcionalidade geral e qualidade de vida em idosos que vivem em instituições de longa permanência.

Nível: Mestrado

Instituição responsável: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais.

Pesquisadores responsáveis: Profa. Dra. Raquel Conceição Ferreira e Profa. Dra. Aline Araújo Sampaio

Área temática: 4.01 Medicina

Área de concentração: Saúde Coletiva

CEP de origem:

Parecerista: Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia

2) Descrição sucinta das justificativas e objetivos do projeto, com julgamento do mérito científico

O estudo tem por objetivo investigar a associação entre a saúde bucal, funcionalidade geral e qualidade de vida de idosos em instituições de longa permanência (ILPI), levando-se em consideração as características contextuais das ILPIs adotando o modelo da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), com o intuito de entender a complexa relação entre saúde bucal e funcionalidade geral em função das características ambientais. Este estudo se justifica devido à necessidade de abordagem teoricamente informada e contextualizada para avaliar a saúde bucal em perspectiva multidisciplinar.

3) Descrição clara do desenho do estudo e metodologias

Trata-se de estudo observacional transversal com estrutura multinível (dois níveis): (1) contextual, relacionada às características das ILPIs de caráter filantrópico, e conhecimentos e atitudes dos cuidadores de idosos em relação à saúde bucal; e (2) individual, relacionada aos idosos que vivem nas ILPI. A variável reposta será a qualidade de vida geral (avaliada por meio do WHOQOL-OLD), sendo a condição de saúde geral avaliada por diagnóstico médico de doenças, histórico de hospitalizações, condição de estar acamado, presença de sarcopenia, fragilidade e estado nutricional. As doenças bucais serão avaliadas por meio de avaliação de presença de cáries e doença periodontal.

A funcionalidade será caracterizada pelas funções e estrutura do corpo, execução de atividades e participação em situações de vida, por meio do checklist da CIF. As funções relacionadas com a saúde bucal, como paladar, sugar, morder, mastigar, manipular alimentos na boca, salivação, deglutição, regurgitação e vômito serão avaliadas. Os fatores ambientais serão avaliados por meio de matriz de autoavaliação da qualidade das ILPI, pelos coordenadores de cada instituição e pelo conhecimento e atitudes dos cuidadores de idosos, que trabalham nas instituições. Dados pessoais, perfil sociodemográfico, antecedentes sociais, estilo de vida, tempo de institucionalização e aspectos da saúde (autopercepção, uso de medicamentos e de tecnologias assistivas) também serão coletados.

4) Referência aos critérios de participação, exclusão/inclusão, recrutamento

Serão recrutados idosos com mais de 60 anos que vivem em 28 ILPIs filantrópicas no município de Belo Horizonte, MG. A amostra será aleatória por conglomerados, onde a ILPI será sorteada, e todos os idosos da instituição sorteada serão convidados a participarem do estudo.

O cálculo do tamanho da amostra no nível 2 (ILPI) e no nível 1 (idosos) será conduzido considerando a estrutura multinível do estudo. ILPIs com número menor de 10 idosos serão excluídas. Como critério de inclusão para participação na pesquisa, os voluntários deverão ser idosos institucionalizados com 60 anos ou mais. Entretanto, idosos acamados, e/ou com intubação orotraqueal serão excluídos. Comprometimento cognitivo e outras condições de saúde não serão consideradas nos critérios de exclusão.

5) Avaliação da viabilidade financeira

Considerando-se que a pesquisa será conduzida por de aplicação de instrumentos específicos segundo a variável avaliada, e que não envolve equipamentos e/ou técnicas sofisticados, este estudo possui total condição financeira de ser executado.

6) Avaliação da capacitação técnica dos pesquisadores

A equipe de pesquisadores possui total condição técnica de condução deste estudo. As pesquisadoras possuem regularidade de produção cinética na área e experiência na condução de estudos que envolvem ILPI.

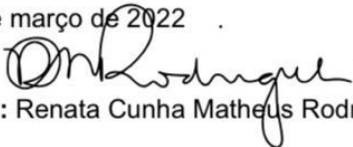
7) Considerações finais

Considero projeto bem qualificado, com delinamento experimental robusto, e que em muito contribuirá para a aquisição de conhecimento novo e de valor para a área em que insere.

Voto: Aprovado

Local: Piracicaba, SP

Data: 21 de março de 2022


Assinatura: Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia.

Aprovado na reunião do CPGO
em 01/04/2022


Prof(a). Mauro Henrique Nogueira Guimarães de Abreu
Subcoordenador(a) do Programa de Pós-Graduação
em ODONTOLOGIA

ANEXO A – Comprovante de submissão de artigo ao periódico Brazilian Oral Research

Brazilian Oral Research

Home

Author

Submission Confirmation

Print

Thank you for your submission

Submitted to

Brazilian Oral Research

Manuscript ID

BOR-2024-0414

Title

Evaluation of Masticatory Performance in Institutionalized Elderly: A Cross-Sectional Analysis

Authors

Silva, Daniella

Sampaio, Aline

Ferreira, Raquel Conceição

Date Submitted

01-Jul-2024

Author Dashboard