

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Faculdade de Medicina

**PERFIL MIOFUNCIONAL OROFACIAL DE IDOSOS FUNCIONALMENTE
INDEPENDENTES**

DANIELLE NUNES MOURA SILVA

Belo Horizonte

2015

DANIELLE NUNES MOURA SILVA

**PERFIL MIOFUNCIONAL OROFACIAL DE IDOSOS FUNCIONALMENTE
INDEPENDENTES**

Trabalho apresentado à banca examinadora de defesa de dissertação no Curso de Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas da Faculdade de Medicina - Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Prof.^a. Dra. Helena Maria Gonçalves Becker

Co-orientadora: Prof.^a. Dra. Érica de Araújo Brandão Couto

BELO HORIZONTE

2015

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Reitor: Prof. Jaime Arturo Ramírez

Vice-Reitora: Prof^a. Sandra Regina Goulart Almeida

Pró- Reitor de Pós-Graduação: Prof. Rodrigo Antônio de Paiva Duarte

Pró- Reitora de Pesquisa: Prof^a. Adelina Martha dos Reis

FACULDADE DE MEDICINA

Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Tarcizo Afonso Nunes

Vice-Diretor da Faculdade de Medicina: Prof. Humberto José Alves

Coordenadora do Centro de Pós-Graduação: Prof^a. Sandhi Maria Barreto

Subcoordenadora: Prof^a. Ana Cristina Cortes

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS

Coordenadora: Ana Cristina Côrtes Gama

Subcoordenadora: Stela Maris Aguiar Lemos

COLEGIADO

Prof ^a . Amélia Augusta de Lima Friche - Titular	Prof ^a . Lúcia M. Horta Figueiredo Goulart - suplente
Prof ^a . Ana Cristina Côrtes Gama - Titular	Prof. Marco Aurélio Rocha Santos - suplente
Prof ^a . Andréa Rodrigues Motta - Titular	Prof ^a . Helena Maria Gonçalves Becker - suplente
Prof ^a . Stela Maris Aguiar Lemos - Titular	Prof ^a . Patrícia Cotta Mancini - suplente
Prof ^a . Luciana Macedo de Resende - Titular	Prof ^a . Juliana Nunes Santos - suplente
Aline Rejane Rosa de Castro - Disc. Titular	Aline Almeida Fontes - Disc. Suplente

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus e Nossa Senhora por amparar minha jornada e guiar o meu caminho neste percurso.

À Helena por aceitar esse desafio comigo e ter me orientado de maneira tão serena, me ensinando a ter mais objetividade para encarar a carreira docente.

À Erica pelo sonho compartilhado desde a graduação e por continuar, com muita competência, me orientar na vida profissional e pessoal. *A minha admiração por você cresce cada dia mais!*

A minha mãe, por ser simplesmente a principal incentivadora. *Mãe, seus “empurrões” sempre me impulsionam para caminhos vitoriosos, te agradeço muito por isso, te amo demais!*

Ao meu pai, pelo apoio psicológico, financeiro e afagos constantes, me proporcionando chegar até aqui. *Pai, sua positividade me inspira, amo muito você!*

A minha irmã e meu cunhado, pela ajuda com as correções dos artigos e por encorajarem novas e boas ideias. *Casal, amo vocês!*

Ao Lucas, meu parceiro de vida, por manter em todos os momentos um apoio incondicional. *Amo você, meu amor! Esta vitória é nossa!*

As minhas amigas, em especial a Nara, por ter me prestado ajuda na escrita deste manuscrito de maneira brilhante, sempre tão carinhosa e prestativa. E a Isabella, ombro amigo de todas as horas. *Me desculpem pelas ausências e ao mesmo tempo agradeço demais pelos bons momentos.*

As amigas da Fono Mais, por entenderem minha abdicação em alguns momentos. Em especial a Isabela Vono, parceira de área de atuação que tão prontamente aceitou acrescentar seu vasto e renomado conhecimento a esta pesquisa.

Aos colegas do Instituto Jenny de Andrade Faria, em especial aos profissionais do ambulatório de Comprometimento Cognitivo Leve, por acreditaram e me proporcionarem alcançar este feito.

Aos pacientes participantes da pesquisa pela confiança.

Lista de Abreviaturas e Siglas

AMIOFE-I – Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos

AVD – Atividade de Vida Diária (Básicas e Instrumentais)

BVS – Biblioteca Virtual em Saúde

CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil

CCL – Comportamento Cognitivo Leve

CCL - IJAF – Ambulatório de Comportamento Cognitivo Leve do Instituto Jenny de Andrade Faria

CoDAS – Publicação técnico-científica da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia

COEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CPO-D – Índice de levantamento epidemiológico da condição bucal que tem por objetivo a contabilização de dentes Cariados, Perdidos e Restaurados (Obturados)

DA – Demência de Alzheimer

DDS - Dietary Diversity Score

FAB - Frontal Assessment Battery

FDSK-11 - Food Diversity Score Kyoto

FIM - Functional Independence Measure

GDS-15 - Geriatric Depression Scale – 15 items

HC-UFMG – Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais

HDS-R – *Hasegawa Dementia Scale-Revised*

IJAF – Instituto Jenny de Andrade Faria

ILPI – Instituição de Longa Permanência para Idosos

Lilacs – Índice da literatura científica e técnica da América Latina e Caribe.

MEDLINE - Medical Literature Analysis and Retrieval System Online

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

MMSE - Mental State Examination

OHIP-14 - Oral Health Impact Profile-14 items

ONU - Organização das Nações Unidas

OMS – Organização Mundial de Saúde

PubMed - site de busca de referências e resumos sobre as ciências da vida e biomedicina, acesso principal a base de dados MEDLINE

SciELO – Scientific Electronic Library Online

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TMIG-IC - Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology Index of Competence scale

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

VAS – Via Aérea Superior

Lista de Ilustrações

Figura 1 – O número de pessoas acima de 60 anos de idade em regiões mais ou menos desenvolvidas, 1970, 2000, 2025	14
Artigo 1:	
Gráfico 1 – Características clínicas e socioeconômicas da população estudada.....	32
Artigo 2:	
Figura 1 – Método Empregado	60
Quadro 1 - Resumo dos artigos.....	61
Artigo 3:	
Gráfico 1 – Especificação dos comportamentos e sinais de alteração presentes na mastigação dos idosos	77

Lista de Tabelas

Artigo 1:

Tabela 1 – Aspecto e Mobilidade das estruturas orofaciais 33

Tabela 2 – Associação do Número de Dentes Naturais com o Perfil Orofacial 34

Tabela 3 - Associação do Aspecto das estruturas Orofaciais com o Uso de Próteses
..... 35

Tabela 4 – Interanálise do Sistema Estomatognático da Amostra 36

Artigo 3:

Tabela 1 – Caracterização da Mastigação em idosos funcionalmente independentes
..... 77

Tabela 2 – Associação entre Uso de próteses e Mastigação 78

Tabela 3 – Associação entre Gênero e Tempo gasto para ingerir o alimento 78

Tabela 4 – Cognição e Mastigação 79

Sumário

Comentários Iniciais	13
1 Introdução	14
1.1 O envelhecimento mundial e no Brasil.....	14
1.2 O Comprometimento Cognitivo Leve	15
1.3 O Sistema Estomatognático	16
1.4 Avaliação Miofuncional Orofacial de Idosos	17
2 Objetivos	18
3 Métodos.....	19
i. Delineamento do estudo	19
ii. Cenário	19
iii. Critérios de Inclusão	19
iv. Critérios de exclusão	19
v. População Elegível	20
vi. Procedimentos de avaliação/Instrumentos	20
vii. Coleta de dados.....	22
viii. Análise de Dados.....	23
4 Resultados e Discussão	24
4.1 Artigo 1: PERFIL OROFACIAL DE IDOSOS FUNCIONALMENTE INDEPENDENTES	24
4.1.1 RESUMO	24
4.1.2 ABSTRACT.....	25
4.1.3 INTRODUÇÃO.....	27
4.1.4 MÉTODOS.....	29

4.1.5	RESULTADOS.....	32
4.1.6	DISCUSSÃO.....	37
4.1.7	CONCLUSÃO	42
4.1.8	REFERÊNCIAS	43
4.2	Artigo 2: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DOS ASPECTOS DA MASTIGAÇÃO EM IDOSOS	47
4.2.1	RESUMO	47
4.2.2	ABSTRACT.....	48
4.2.3	INTRODUÇÃO.....	49
4.2.4	OBJETIVO	49
4.2.5	ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	50
ix.	CRITÉRIOS DE SELEÇÃO	51
x.	ANÁLISE DOS DADOS	51
4.2.6	RESULTADOS.....	52
4.2.7	CONCLUSÃO	56
4.2.8	REFERÊNCIAS	57
4.2.9	APENDICE 1.....	60
4.2.10	APÊNDICE 2	61
4.3	Artigo 3: MASTIGAÇÃO EM IDOSOS FUNCIONALMENTE INDEPENDENTES	68
4.3.1	RESUMO	68
4.3.2	ABSTRACT.....	69
4.3.3	INTRODUÇÃO.....	70

4.3.4	MÉTODOS.....	72
4.3.5	RESULTADOS.....	76
4.3.6	DISCUSSÃO.....	80
4.3.7	CONCLUSÃO.....	86
4.3.8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	87
5	Considerações Finais.....	95
6	Referências Bibliográficas.....	97
7	Anexos e Apêndices.....	100
7.1	Apêndice 1.....	100
7.2	Anexo 1.....	101
7.3	Anexo 2.....	102
7.4	Anexo 3.....	108
7.5	Anexo 4.....	109
7.6	Anexo 5.....	110

Comentários Iniciais

O presente manuscrito constitui-se da produção realizada durante o Mestrado em Ciências Fonoaudiológicas da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). O foco do estudo foi traçar o perfil miofuncional orofacial de idosos caracterizados como funcionalmente independentes.

Para a defesa desta dissertação, optou-se por apresentar os resultados e discussão em formato de artigo, que serão publicados em revista indexada. São eles:

1. Artigo 1: Perfil orofacial de idosos funcionalmente independentes;
2. Artigo 2: Uma Revisão Integrativa dos Aspectos da Mastigação em Idosos;
3. Artigo 3: Mastigação em idosos funcionalmente independentes.

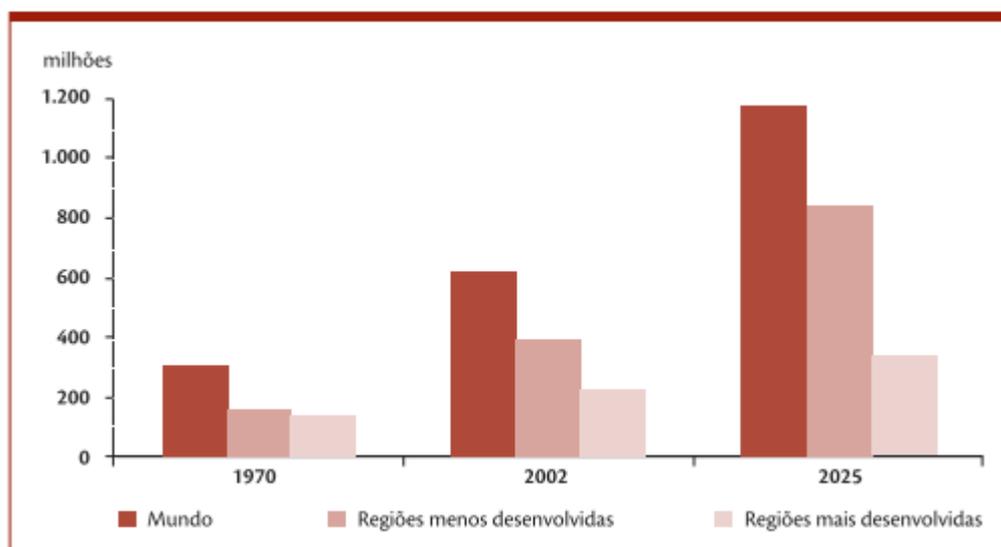
1 Introdução

1.1 O envelhecimento mundial e no Brasil

A longevidade pode ser encarada diferente de acordo com o país de origem e residência do indivíduo. A Organização das Nações Unidas (ONU) define pessoa idosa como aquela de 60 anos de idade ou mais, para os que vivem em países em desenvolvimento e nos países desenvolvidos o corte ocorre a partir dos 65 anos de idade ⁽¹⁻³⁾. Devido o aumento da prevalência na população mundial, essa etapa da vida vem se tornando o foco de atenção da saúde ^(2,4).

No mundo, a população de pessoas com 60 anos ou mais está aumentando vertiginosamente. No período entre 1970 e 2025, espera-se um crescimento de 223% no total de idosos. Em 2025, se espera um total aproximado de 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos, sendo 80% nos países em desenvolvimento ⁽⁵⁾

Figura 1 – O número de pessoas acima de 60 anos de idade em regiões mais ou menos desenvolvidas, 1970, 2000, 2025



Fonte: United Nations (UN). World Population Prospects. The 2000 Revision; 2001 ⁽⁶⁾

O fenômeno mundial de aumento da população não se difere no Brasil, as mudanças acontecem de forma radical e bastante acelerada. É esperado que, em 2020, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos ⁽⁵⁾.

Estudos internacionais e brasileiros tem mostrado que o idoso pode alcançar o envelhecimento sadio por meio da adoção de hábitos saudáveis; manutenção da saúde mental, física, social, emocional e envolvimento ativo na vida cotidiana; e diminuição do risco de doenças e de incapacidades funcionais; o que caracteriza a multidimensionalidade do envelhecimento saudável ^(7,8). Indivíduos portadores de Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) podem envelhecer de forma saudável. Apesar do declínio cognitivo a conservação das AVD's é considerada um dos elementos para o envelhecimento sadio ^(7,8).

1.2 O Comprometimento Cognitivo Leve

O CCL se caracteriza por um estado intermediário entre as alterações cognitivas normais do envelhecimento e a demência. Considerada uma síndrome heterogênea que pode permanecer estável, progredir para Demência de Alzheimer ou outras demências, ou até mesmo reverter para cognição normal ⁽⁹⁾. Aqueles diagnosticados como portadores de CCL evidenciam um maior declínio cognitivo quando comparado a idosos de mesma idade e nível educacional. Contudo, se mantém o desempenho das AVDs, o que mostra que estas alterações cognitivas não interferem na funcionalidade, além de não preencher os critérios para demência ^(10,11).

A prevalência estimada de CCL em idosos acima de 65 anos varia de 10 a 20% ⁽¹¹⁾. Esta prevalência aumenta com a progressão da idade, em portadores do alelo $\epsilon 4$ da APOE e em homens e por outro lado diminui com anos de estudo

maiores ⁽¹²⁾. No Brasil, um estudo epidemiológico apresentou taxa de incidência de CCL em sujeitos acima de 60 anos de 13,2 para cada 1000 pessoas por ano ⁽¹³⁾. O interesse pelo CCL tem sido enorme ⁽¹⁴⁾, principalmente por se acreditar na possibilidade em um futuro próximo de intervenções terapêuticas precoces nas alterações da cognição humana.

1.3 O Sistema Estomatognático

As alterações orgânicas e funcionais no processo de envelhecimento, associadas às modificações observadas na pirâmide populacional, ganham destaque ⁽⁴⁾. O envelhecimento proporciona alterações inclusive no aparelho digestivo, podendo afetar o sistema estomatognático que por sua vez pode comprometer, conseqüentemente, as funções orais ⁽¹⁵⁻¹⁷⁾, área de competência do Fonoaudiólogo ⁽¹⁸⁾. Atualmente, grande parte da literatura fonoaudiológica se ocupa de estudos direcionados à disfagia, às alterações cognitivas, às perdas auditivas, e às alterações de voz e fala conseqüentes do processo biológico e gradual decorrente do aumento da idade. No entanto, pouco tem se pesquisado sobre as modificações miofuncionais orofaciais no processo de envelhecimento.

A ocorrência de uma série de adaptações tanto nas estruturas como na mobilidade dos músculos da mímica facial, lábios, língua, bochechas, mandíbula, palato, etc., podem influenciar diretamente a qualidade de vida dos idosos, uma vez que interferem nas atividades cotidianas de vida diária como a comunicação e até mesmo funções vitais para o ser humano ⁽¹⁹⁾.

1.4 Avaliação Miofuncional Orofacial de Idosos

Ainda há certo desconhecimento das modificações miofuncionais orofaciais no processo de envelhecimento, por esse motivo o uso de protocolos normatizados proporciona um diagnóstico mais fidedigno e aumenta o potencial terapêutico ^(16,20,21). O uso de protocolos também proporciona registros em momentos distintos e com diferentes pacientes ^(20,21). Para exercer plenamente sua atuação em idosos, o fonoaudiólogo deve se preocupar em avaliar o paciente de forma comprovada.

Em 2012 foi desenvolvido e validado o protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos (AMIOFE-I) ⁽²²⁾, que tem como finalidade caracterizar e graduar, com base em escores, as condições musculares e funcionais das estruturas orofaciais especificamente de idosos, além de ser um meio de normatizar dados para uso da ciência gerontológica.

2 Objetivos

Geral:

Traçar o perfil miofuncional orofacial de idosos funcionalmente independentes que são acompanhados no ambulatório de Comportamento Cognitivo Leve do Instituto Jenny de Andrade Faria (CCL - IJAF) de Atenção à Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais.

Específicos:

- Caracterizar os idosos quanto à idade, gênero e nível socioeconômico.
- Descrever o perfil miofuncional orofacial dos idosos de acordo com as faixas etárias, classe econômica, estado dentário, idade, gênero e nível socioeconômico.

3 Métodos

i. Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo observacional, transversal de caráter analítico.

ii. Cenário

O estudo foi conduzido no Instituto Jenny de Andrade Faria de Atenção à Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais. No período entre 2013 e 2014 a seleção foi não probabilística, por conveniência. Os participantes são pacientes do ambulatório de CCL – IJAF, advindos anteriormente da própria instituição supracitada, que é considerada como referência no diagnóstico e tratamento de transtornos cognitivos em Belo Horizonte e utiliza protocolo padronizado para a avaliação dos pacientes.

iii. Critérios de Inclusão

- Idosos de ambos os gêneros, com idade superior ou igual a 60 anos e em boas condições de saúde geral.
- Idosos sem alterações de compreensão e expressão oral que pudessem comprometer a realização das provas.
- Indivíduos que concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

iv. Critérios de exclusão

- Indivíduos portadores de incapacidade cognitiva e/ou deficiência intelectual que pudessem comprometer a realização das provas;
- Indivíduos vítimas de traumatismo crânio encefálico, acidente vascular encefálico e portadores de doenças neuromusculares, disfagia, paralisia facial

ou deformidades craniofaciais. Estas informações foram obtidas na anamnese e confirmadas no Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso⁽²³⁾ utilizado no IJAF, já anexado ao prontuário do paciente;

- Indivíduos que foram submetidos a algum tipo de intervenção fonoaudiológica prévia. Tal informação foi obtida durante a anamnese.

v. População Elegível

Trata-se de uma amostra não probabilística, sendo o cálculo do tamanho da amostra definido conforme série histórica da frequência mensal dos idosos no ambulatório de CCL - IJAF.

A população estudada foi composta por idosos considerados saudáveis. Foram avaliados 68 idosos, com idade superior a 60 anos.

vi. Procedimentos de avaliação/Instrumentos

Todos os sujeitos selecionados foram submetidos aos seguintes procedimentos:

Anamnese (Apêndice 1)

Questionário elaborado pelos pesquisadores incluindo também o questionário de definição do Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)⁽²⁴⁾. Esta anamnese se caracteriza como um instrumento de rápida aplicação, com o objetivo de investigar o perfil socioeconômico dos idosos pesquisados. O questionário era dividido em três eixos, a saber:

1. Identificação: dados referentes ao perfil do idoso entrevistado, ou seja, gênero, idade, data de nascimento;

2. Intervenção Fonoaudiológica: descoberta da presença de um critério de exclusão do presente estudo, que trata do questionamento ao idoso se o mesmo já foi submetido a alguma intervenção fonoaudiológica;

3. Critério de Classificação Econômica Brasil: posse de itens e grau de instrução do chefe de família dos idosos;

Avaliação da condição bucal (Anexo 1)

Roteiro de rápida aplicação, elaborado pelos pesquisadores, que inclui o item “Uso de Próteses” do Manual da Equipe de Campo da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal do Ministério da Saúde ⁽²⁵⁾, com o objetivo de investigar o perfil dentário dos idosos pesquisados. Este roteiro era dividido em dois eixos, a saber:

1. Número de dentes naturais: contagem de dentes da arcada superior e inferior, separadamente;

2. Uso de Prótese: trata da categorização da utilização ou não de próteses dentárias, em seis categorias: não utilização de próteses dentárias, uso de uma ponte fixa, mais de uma ponte fixa, prótese parcial removível, ponte fixa agregada à prótese parcial removível, prótese dentária total;

Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos (Anexo 2)

Protocolo ⁽²²⁾ com a finalidade de caracterizar e graduar, com base em escores, as condições musculares e as funções das estruturas do sistema estomatognático.

Apresentava-se dividido em três eixos, a saber:

1. Aspecto/Aparência/Postura: referente à caracterização do aspecto e postura de face, bochechas, relação mandíbula-maxila, músculo mental, lábios, língua e palato duro;

2. Mobilidade: desempenho da movimentação de língua, lábios, mandíbula e bochechas;

3. Funções: descrição das funções de respiração, deglutição, mastigação e fala;

vii. Coleta de dados

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (COEP) da UFMG sob o parecer 18724513.1.0000.5149 (anexo 3).

Todos os sujeitos selecionados foram submetidos, individualmente, a Anamnese, Avaliação da Condição Bucal e protocolo AMIOFE-I, realizados e filmados pela pesquisadora fonoaudióloga deste estudo. O processo, com duração média de 30 minutos, consistiu em entrevista, inspeção da cavidade oral e uma filmagem seguindo o seguinte roteiro: registro de uma imagem estática (duração em média de 10 segundos) para avaliação da aparência e postura dos componentes do sistema estomatognático; análise do modo respiratório (coletado durante toda a gravação); provas de mobilidade de lábios, língua, mandíbula e bochechas; ingestão de maneira habitual de dieta líquida (200 ml de água filtrada em temperatura ambiente) e sólida (um biscoito Água e Sal® - Aymoré, São Paulo, Brasil); cronometragem da mastigação utilizando cronômetro VLS 510 Digital® - Vollo Sports, São Paulo, Brasil; amostra de fala representada pela contagem de 1 a 10 e das sílabas /pa/, /ta/, /ka/ repetidas três vezes. Todo o processo foi filmado com o equipamento Cyber-shot DSC – T10®, da marca Sony.

Foi realizada a análise de concordância entre a pesquisadora principal deste estudo e uma avaliadora cega, no caso um fonoaudiólogo com experiência na área de motricidade orofacial e gerontologia. O mesmo analisou metade das amostras em vídeo e preencheu novos protocolos AMIOFE-I, em seguida foi executada análise por meio do coeficiente Kappa, considerando os valores entre 0,0 e 0,19 como fracos, entre 0,20 e 0,39 razoáveis, entre 0,40 e 0,59 moderados, entre 0,60 e 0,79 substanciais e entre 0,80 e 1,0 excelentes, proposto por Landis e Koch, 1977 ⁽²⁶⁾.

viii. Análise de Dados

Ao fim da coleta, as respostas dos instrumentos foram organizadas e digitalizadas em um banco de dados no Excel e em seguida conferidas. Foi realizada análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e para as variáveis contínuas análise das medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Para as análises qualitativas foram utilizados os testes qui-quadrado e Exato de Fisher como medidas de associação. Nos julgamentos das variáveis contínuas relacionadas às categóricas, executaram-se comparações das médias por meio de Regressão Linear, testes paramétricos: T-Student e ANOVA e não-paramétricos: Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Na verificação da concordância entre os fonoaudiólogos foi utilizado o teste Kappa. Em todas as análises será considerado nível de significância $\alpha=0,05$. Para o processamento e a análise dos dados quantitativos está sendo utilizado o software R versão 3,1,1.

4 Resultados e Discussão

4.1 Artigo 1: PERFIL OROFACIAL DE IDOSOS FUNCIONALMENTE INDEPENDENTES

Orofacial Profile of Functionally Independent Elderly

Revista para submissão: International Archives of Otorhinolaryngology – ISSN: 1809-4864

4.1.1 RESUMO

Objetivo: traçar o perfil orofacial de idosos funcionalmente independentes e analisar a associação com a idade, gênero, nível socioeconômico e estado dentário.

Metodologia: estudo observacional, transversal de caráter analítico com amostra não probabilística. Foi aplicado o protocolo validado Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos em sujeitos com idade igual ou acima de 60 anos e que se apresentaram em boas condições de saúde geral. **Resultados:** O perfil orofacial apresentou padrões de normalidade em mais de 60% dos parâmetros de aspecto e mobilidade das estruturas avaliadas. As alterações significantes foram: sulco nasolabial acentuado; bochechas flácidas ou arqueadas; vedamento labial com tensão ou ausência de vedamento e comissuras labiais deprimidas. As alterações de mobilidade foram pequenas (entre 20,6% e 33,8% da amostra), com maior prevalência ao elevar língua; lateralizar o ar em bochechas infladas e a mandíbula. Não houve relação destes achados perante a progressão da idade e as classes socioeconômicas. Por outro lado, as mulheres apresentaram maior chance de exibirem aspecto normal dos lábios e alguma alteração da mobilidade dos mesmos. O número de dentes se associou com o volume e a configuração dos lábios; e a mobilidade da mandíbula. Além disso, o uso de prótese dentária obteve

relação significativa com o aspecto do sulco nasolabial e a tensão/configuração das bochechas. **Conclusão:** Este trabalho sugere que geralmente o padrão do sistema oromiofacial dos idosos funcionalmente independentes é de normalidade, o que inclusive ampara a atuação multiprofissional na prevenção, promoção e tratamento da saúde oromiofuncional dos idosos.

Descritores: Idoso, Envelhecimento, Saúde do Idoso, Atividades Cotidianas, Sistema Estomatognático.

4.1.2 ABSTRACT

Purpose: to outline the orofacial profile of functionally independent elderly and to examine its association with age, gender, socioeconomic level, and dental status.

Methods: an observational, cross-sectional, and analytical study has been carried out with a non-probabilistic sample. Inclusion criteria: persons aged 60 or over, individual in good general health conditions. In order to collect the data, the validated Protocol Myofunctional Orofacial Assessment with Scales for Elderly has been used.

Results: The orofacial profile showed normal patterns in more than 60% of appearance and mobility parameters of the evaluated structures. Significant changes were: accented nasolabial groove; flaccid or arched cheeks; labial occlusion with voltage or absence of labial and depressed labial commissures. Mobility changes were small (between 20.6% and 33.8 % of the sample), greater prevalence of the changes in mobility when raising the tongue, lateralizing the air inflated in cheeks and lateralizing the jaw. There was no relationship between these findings and the progression of age and socio economic classes. However, women were more likely to show normal aspect of lips and some changes in their lips mobility. The number of teeth was associated with the volume and shape of the lips, and with the mobility of the jaw. In addition, the use of dental prosthesis obtained significant relation with the

nasolabial groove aspect and the cheeks configuration/tension. **Conclusion:** This study extends the knowledge of the standards of the oromiofacial system of functionally independent elderly, encouraging the implementation of future research. Besides, it gives support to the multidisciplinary action in prevention, promotion and treatment of the oral functions of elderly.

Keywords: Aged, Aging, Health of the Elderly, Activities of Daily Living, Stomatognathic System.

4.1.3 INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida da população mundial evidencia-se um sucesso da humanidade, mas também acarretará em um acréscimo das demandas sociais e econômicas em todos os países ⁽¹⁾. O envelhecimento, seguindo esta lógica mundial, vem se tornando o foco de atenção da saúde ⁽²⁾. Estudos tem mostrado que o idoso pode alcançar o envelhecimento sadio por meio da eliminação ou redução de fatores de risco de doenças e incapacidades funcionais; e adoção de hábitos saudáveis. A multidimensionalidade do envelhecimento saudável é caracterizada pela manutenção da saúde mental, física, social, emocional e pelo envolvimento ativo na vida cotidiana ⁽³⁾.

A conservação da capacidade de realizar as atividades de vida diária (AVD) é um dos elementos fundamentais para a classificação do idoso como funcionalmente independente ⁽³⁾. Seguindo este critério, idosos capazes de manter essa independência, mesmo na presença de leve declínio cognitivo, como, por exemplo, o Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) podem compor o grupo de envelhecimento saudável. O CCL vem sendo definido como uma condição ou estado intermediário entre as mudanças cognitivas inerentes ao envelhecimento e as demências, processo que não pode ser considerado inexorável, pois daqueles portadores desta condição 25 a 30% podem regredir a cognição normal ⁽⁴⁻⁶⁾.

Frente a este processo natural, dentre as alterações estruturais e fisiológicas gerais, as disfunções surgidas no sistema estomatognático, geralmente estão associadas às alterações do controle neurológico das fibras musculares, dos dentes, dos ossos faciais e dos órgãos fonoarticulatórios, podendo levar à diminuição sensório-motora e a capacidade funcional dessas estruturas ⁽⁷⁻¹⁰⁾.

Atualmente, ainda há certo desconhecimento das modificações miofuncionais orofaciais no processo de envelhecimento, por esse motivo o uso de protocolos normatizados proporciona uma adequada comparação em momentos distintos e com diferentes indivíduos, visando obter melhor diagnóstico e aumentar o potencial terapêutico ⁽¹⁰⁻¹²⁾.

O objetivo deste estudo foi traçar o perfil orofacial de idosos funcionalmente independentes e analisar a associação com a idade, gênero, nível socioeconômico e estado dentário dos mesmos.

4.1.4 MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, transversal de caráter analítico, composto por amostra de conveniência não probabilística, baseado em cálculo amostral aleatório simples, que levou em conta a série histórica presencial mensal da população estudada e o tempo de coleta previsto. Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob o parecer 18724513.1.0000.5149.

O estudo foi conduzido no Instituto Jenny de Andrade Faria (IJAF) de Atenção à Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG), considerado referência no diagnóstico e tratamento de transtornos cognitivos de idosos do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte, que utiliza avaliação geriátrica padronizada intitulada Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso (disponível em: <http://www.hc.ufmg.br/geriatria/>), aliado a exames de neuroimagem como tomografia computadorizada de crânio e/ou ressonância nuclear magnética de encéfalo juntamente com uma bateria de exames diagnósticos composto por testes funcionais, cognitivos e de avaliação dos sintomas psiquiátricos e comportamentais. Neste instituto, a fim de aprofundar o processo diagnóstico desses idosos, existe o ambulatório de Comprometimento Cognitivo Leve (CCL - IJAF), no qual se avalia sujeitos com hipótese diagnóstica de CCL. A confirmação do diagnóstico é executada por meio da associação da bateria supracitada com mais alguns testes para uma avaliação neuropsicológica. Além da discussão e revisão periódica dos casos entre as equipes de geriatria, psicogeriatria e neuropsicologia do IJAF. O diagnóstico de CCL neste ambulatório segue as recomendações do The National Institute on Aging and the Alzheimer's Association ⁽¹³⁾.

Os idosos do presente estudo foram recrutados de maneira aleatória quando compareceram ao ambulatório de CCL - IJAF. Houve a exclusão de sujeitos com idade inferior a 60 anos; idosos submetidos a algum tipo de intervenção fonoaudiológica prévia; portadores de incapacidade cognitiva, deficiência intelectual e/ou alterações de compreensão e expressão que pudessem comprometer a realização das provas; vítimas de traumatismo crânio encefálico, acidente vascular encefálico e portadores de doenças neuromusculares, disfagia, paralisia facial ou deformidades craniofaciais. Estas informações foram obtidas na anamnese e confirmadas no Protocolo de Avaliação Multidimensional do paciente. Desta forma, entre agosto de 2013 e março de 2014, foram selecionados 68 indivíduos portadores de CCL ou Cognição normal, que se incluíram nos demais critérios deste estudo e concordaram em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os sujeitos selecionados foram submetidos pela pesquisadora principal, inicialmente, a anamnese/entrevista que incluía o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) ⁽¹⁴⁾. A seguir, foi realizada a inspeção da condição bucal com a contagem dos dentes naturais e aplicação do item “Uso de Próteses” do Manual da Equipe de Campo da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal do Ministério da Saúde ⁽¹⁵⁾. Por fim, se aplicou o Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos (AMIOFE-I) ⁽¹¹⁾ para caracterizar as condições do sistema estomatognático. Importante salientar que neste artigo somente dois eixos do protocolo foram analisados, são eles: Aspecto/Aparência/Postura e Mobilidade. Foi excluída a análise das Funções neste estudo, por acreditar ser necessário um aprofundamento teórico exclusivo deste tópico para melhor caracterizá-lo em idosos.

Cada participante foi filmado durante a aplicação do protocolo com o equipamento Cyber-shot DSC – T10®, da marca Sony. Na gravação foi adotado o seguinte roteiro: registro de uma imagem estática (duração em média de 10 segundos) para avaliação da aparência e postura dos componentes do sistema estomatognático e provas de mobilidade de lábios, língua, mandíbula e bochechas.

Após finalização da coleta, uma avaliadora cega, no caso uma fonoaudióloga com experiência na área de motricidade oral e gerontologia, avaliou metade das amostras em vídeo e preencheu novos protocolos AMIOFE-I. A concordância entre as duas avaliadoras foi executada por meio do coeficiente Kappa, considerando os valores entre 0,0 e 0,19 como fracos, entre 0,20 e 0,39 razoáveis, entre 0,40 e 0,59 moderados, entre 0,60 e 0,79 substanciais e entre 0,80 e 1,0 excelentes, segundo Landis e Koch, 1977 ⁽¹⁶⁾. Neste estudo, foi observado nível de concordância entre as duas avaliadoras de razoável a excelente (valores Kappa entre 0,20 e 0,94), variação provável devido o AMIOFE-I ser um instrumento subjetivo.

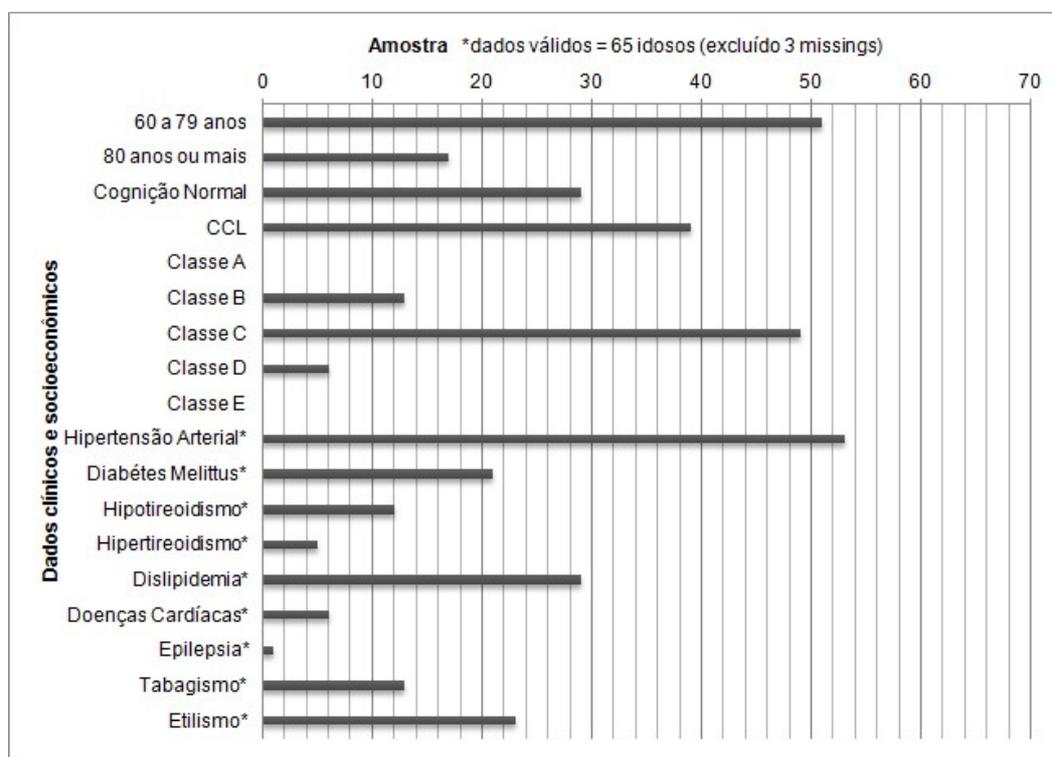
Realizou-se análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e para as variáveis contínuas, análise das medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). Foram utilizados os testes qui-quadrado e Exato de Fisher como medidas de associação quantitativas. Nos julgamentos das variáveis contínuas relacionadas às categóricas, executaram-se comparações das médias por meio de Regressão Linear, T-Student, ANOVA, Mann-Whitney e Kruskall-Wallis. Em todas as análises foi considerado nível de significância $\alpha=0,05$, por meio do software R versão 3,1,1.

4.1.5 RESULTADOS

Foram avaliados 68 idosos, com média de idade de 75,12 anos (idade mínima de 62 e máxima de 92 anos), desvio padrão de 6,76 e a maioria era do gênero feminino (63,2%). Foi encontrada média de dentes naturais totais de 6,68 e moda igual a 0, evidenciando que a maioria era edêntula (51,5%). Dos pacientes que apresentaram edentulismo ou perda parcial dos dentes, 79,4% faziam uso de algum tipo de prótese na arcada superior e 61,8% na inferior. O modelo “prótese dentária total” foi o mais prevalente (57% na arcada superior e 38% na arcada inferior).

A população estudada possuía funcionalidade de AVD's preservada, entretanto, por se tratar de uma amostra de idosos se preconizou caracterizar melhor a amostra evidenciando as comorbidades e dados socioeconômicos, ilustrado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Características clínicas e socioeconômicas da população estudada



Os achados de aspecto/postura e mobilidade das estruturas do sistema estomatognático seguem na tabela a seguir.

Tabela 1 – Aspecto e Mobilidade das estruturas orofaciais

Aspecto	%	Mobilidade	%
Face		Lábios	
Simétrica	73,5	Desempenhos Normais	79,4
Assimétrica	26,5	Habilidades insuficientes ou ausentes	20,6
Sulco Nasolabial		Bochechas*	
Normal para a idade	39,7	Desempenhos Normais	76,3
Acentuado	60,3	Habilidades insuficientes ou ausentes	23,7
Volume de Bochechas		Mandíbula	
Normal para a idade	72,1	Desempenhos Normais	66,2
Aumentado	27,9	Habilidades insuficientes ou ausentes	33,8
Configuração de Bochechas		Língua	
Normal para a idade	20,6	Desempenhos Normais	66,2
Flácida/Arqueada	79,4	Habilidades insuficientes ou ausentes	33,8
Aspecto/Volume do Mental			
Normal	72,1		
Alterado/Aumentado	27,9		
Vedamento Labial		Alterações mais prevalentes: Lateralidade do ar em bochechas infladas	
Normal (sem contração)	50	Normal	76,3
Alterado (contração aparente ou ausência de vedamento)	50	Habilidade ausente	8,8
Volume e Configuração dos Lábios		Alterações mais prevalentes: Lateralidade de Mandíbula para direita	
Normais	60,3	Normal	70,6
Alterados	39,7	Habilidade insuficiente	29,4
Comissuras Labiais		Alterações mais prevalentes: Lateralidade de Mandíbula para esquerda	
Normais (no nível da rima bucal e/ou assimétricas)	47,1		
Deprimidas (abaixo da rima bucal e/ou igualmente caídas)	52,9		
Postura de Língua		Alterações mais prevalentes: Elevação de Língua	
Normal (contida na cavidade oral)	100	Normal	72,1
Alterada (protruída)	0	Habilidade insuficiente	27,9
Volume da Língua			
Normal	86,8		
Aumentado	13,2		
Palato Duro			
Normal	92,6		
Largura Diminuída	7,4		
		Normal	66,2
		Habilidade insuficiente	33,8

*Porcentagem referente a 59 avaliações válidas, exclusão de 9 missings

A maioria da amostra não apresentou associações estatisticamente significantes entre o número de dentes e o perfil orofacial, a exceção segue na tabela 2, abaixo.

Tabela 2 – Associação do Número de Dentes Naturais com o Perfil Orofacial

Variáveis	Dentes Naturais na Arcada Superior		
	Média N	desvio padrão N	Valor-p
Volume e Configuração dos lábios			
Normais	3,46	5,01	0,045*
Diminuídos e estirados	1,11	3,00	
Mobilidade da Mandíbula	Dentes Naturais na Arcada Inferior		
	Média N	desvio padrão N	Valor-p
Normais	5,02	5,11	0,048*
Habilidades insuficientes ou ausentes	2,43	4,33	

*Regressão Logística

Em relação ao uso de dentaduras (Tabela 3), os idosos apresentaram associações estatisticamente significantes com o aspecto da região perioral.

Tabela 3 - Associação do Aspecto das estruturas Orofaciais com o Uso de Próteses

Variáveis	Arcada Superior				Arcada Inferior			
	Não utiliza	Parcial removível ou total e/ou ponte fixa	Odds Ratio (IC*)	Valor-p	Não utiliza	Parcial removível ou total e/ou ponte fixa	Odds Ratio (IC*)	Valor-p
	N(%)	N(%)			N(%)	N(%)		
Sulco Nasolabial								
Normal para a idade	11(78,6%)	16(29,6%)	8,708	0,002**	17(65,4%)	10(23,8%)	6,044	0,001**
Acentuado	3(21,4%)	38(70,4%)	(2,139-35,451)		9(34,6%)	32(76,2%)	(2,062-17,721)	
Total	14(100%)	54(100%)			26(100%)	42(100%)		
Tensão e Configuração das Bochechas								
Normais	7(50,0%)	7(13%)	6,714	0,002***	9(65,4%)	5(11,9%)	3,918	0,033***
Flácidas/Arqueadas	7(50,0%)	47(87%)	(1,803 - 24,998)		17(34,6%)	37(88,1%)	(1,140-13,469)	
Total	14(100%)	54(100%)			26(100%)	42(100%)		
Comissuras Labiais								
No nível da rima bucal e/ou simétricas	11(78,6%)	21(38,9%)	0,174	0,014**	-----	-----	-----	-----
Abaixo da rima bucal e/ou assimétricas	3(21,4%)	33(61,1%)	(0,043 - 0,696)					
Total	14(100%)	54(100%)						

*Intervalo de Confiança; ** Teste Qui-Quadrado; *** Teste Exato de Fisher

O perfil orofacial dos idosos deste estudo não obteve relação estatisticamente significativa perante a progressão da idade dos mesmos ou classe social ($p > 0,05$ em todas as análises), mas se associou frente os gêneros (aspecto dos lábios – $p = 0,044$; mobilidade dos lábios – $p = 0,028$). As mulheres apresentaram cerca de 3 vezes mais chances de possuírem aspecto normal dos lábios e, por outro lado, 4 vezes mais chances de terem alguma alteração de mobilidade de lábios.

Finalmente se executou uma interanálise do aspecto/postura e mobilidade das estruturas orofaciais da amostra, porém houve poucas associações estatisticamente significantes (Tabela 4).

Tabela 4 – Interanálise do Sistema Estomatognático da Amostra

Variáveis	Tensão e Configuração das Bochechas			Valor-p
	Flácidas ou Arqueadas N(%)	Tensão ou Configuração Normais N(%)	Odds Ratio (IC*)	
Postura dos Lábios				
Ocluídos com tensão ou Ausência de Vedamento	31(57,4%)	3(21,4%)	4,942 (1,236 – 19,972)	0,033***
Ocluídos	23(42,6%)	11(78,6%)		
Total	54(100%)	14(100%)		
Variáveis	Volume e Configurações dos Lábios			Valor-p
	Diminuídos ou Estirados N(%)	Normais N(%)	Odds Ratio (IC*)	
Sulco Nasolabial				
Acentuado	22(81,5%)	19(46,3%)	0,196 (0,062 - 0,619)	0,004**
Normal para a idade	5(18,5%)	22(53,7%)		
Total	27(100%)	41(100%)		

*Intervalo de Confiança; ** Teste Qui-Quadrado; *** Teste Exato de Fisher

4.1.6 DISCUSSÃO

A maioria da população estudada mostrou-se edêntula. Estudos brasileiros em idosos mostrou edentulismo variando de 61 a 87,1% ⁽¹⁷⁻²⁰⁾. Entretanto, todas estas pesquisas evidenciam que a perda dos dentes não pode ser considerada um processo natural do envelhecimento havendo a necessidade de implementação de políticas públicas de prevenção e promoção de saúde mais abrangentes ^(19,20).

O uso de próteses dentárias vem como consequência destes altos índices de perda dentária. Na presente pesquisa se evidenciou que a maioria é usuária de prótese dentária, entretanto, difere dos achados observados em Recife ⁽¹⁸⁾ e de Porto Alegre ⁽¹⁷⁾ que encontraram maioria sem fazer uso de dentadura. Esta discordância pode ser explicada pela composição diferente das amostras, na literatura citada os idosos avaliados podem ser considerados mais dependentes para AVD's, afinal trata-se de indivíduos institucionalizados. Por outro lado, outros estudos corroboram com a presente amostra, como no Distrito Federal ⁽¹⁹⁾ ao traçar o perfil da condição bucal de idosas, obteve uma amostra com 74,3% usuária de prótese total na arcada superior e 47,1% na inferior. Um levantamento epidemiológico brasileiro de 2010 também encontrou, na faixa etária de 65 a 74 anos, resultados semelhantes, pois igualmente se deparou com alta percentagem de idosos usuários de algum tipo de prótese dentária, sendo 76,5% na arcada superior e 53,9% na inferior ⁽²¹⁾.

Sobre o perfil orofacial, a maioria apresentou padrão de normalidade da aparência/postura dos elementos do sistema estomatognático, sendo que quando presente, as alterações eram principalmente da região perioral. Houve maior prevalência de quatro marcos de anormalidade nessa área: sulco nasolabial

acentuado; bochechas flácidas; vedamento labial com tensão ou ausência de vedamento; e finalmente comissuras labiais deprimidas.

Estas alterações faciais são notórias e possui um profundo efeito na aparência do indivíduo. Adelgaçamento da epiderme e derme, bem como as fibras de colágeno fragmentadas são conhecidas modificações estruturais na pele envelhecida. Além disso, mudanças esqueléticas com a progressão da idade não são amplamente difundidas, embora demonstradas e comprovadas em vários estudos que algumas áreas mantêm contínuo crescimento e outras áreas específicas apresentam reabsorção óssea, promovendo novos ângulos entre os ossos da face ^(22,23). O envelhecimento facial é o resultado da combinação das alterações ósseas com os tecidos moles. A transformação das inserções musculares associadas à diminuição da elasticidade da derme, a redução da mobilidade e tensão dos músculos faciais e ao aumento de camada adiposa subcutânea, formam a conhecida flacidez facial, uma característica do envelhecimento ⁽²³⁻²⁶⁾.

Um marco do processo de envelhecimento mais evidente é, geralmente, o aspecto das bochechas. Estudos evidenciam que idosos em sua maioria apresentam bochechas consideradas caídas, flácidas ou arqueadas, justificada pelas alterações acima mencionadas de envelhecimento ósseo e dos tecidos moles ⁽²⁶⁾. Um segundo marco são os lábios, em uma análise de fotos e gravações da região perioral de 221 sujeitos estratificados em cinco grupos com idades crescentes, foi observado evidência estatisticamente significativa de decréscimo da espessura do lábio superior em repouso e executando sorriso a partir dos 40 anos de idade ⁽²⁷⁾. Em análise cefalométrica de 182 fotos frontais de idosos, se confirmou que o comprimento do lábio superior aumenta com o avanço da idade, em relação

ao comprimento e a largura da boca, achados também confirmados pela avaliação das ressonâncias magnéticas e exames histológicos destes indivíduos. Estes exames evidenciaram uma redução significativa da espessura no nível médio do lábio superior e ainda uma relação inversamente proporcional entre a diminuição da espessura da cútis e o aumento do tecido adiposo subcutâneo. Importante salientar que as grandes variações anatômicas interindividuais produzem ainda grandes vieses nas investigações em envelhecimento perioral ⁽²⁵⁾.

Ainda sobre o perfil orofacial da amostra, a mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios dentro dos padrões de normalidade correspondeu a 60% das avaliações. Estudos anteriores ^(17,28) também encontraram percentagem acima de 58% de normalidade, em especial de lábios e de língua, mesmo em população idosa institucionalizada. Tais dados discordam somente do trabalho realizado em 2010 em uma ILPI do Recife ⁽¹⁸⁾, no qual foi observada tendência à hipomobilidade da musculatura dos lábios (mobilidade alterada em 69%), bochechas (77% alterada) e língua (85% considerada com certa dificuldade de movimentação). Esta discrepância dos achados pode ser explicada pela possível composição da amostra por idosos vítimas de eventos vasculares, doenças neuromusculares, disfagia, paralisia facial ou deformidades craniofaciais, afinal não foi claramente explicitado se estas comorbidades promoviam a exclusão dos indivíduos à pesquisa.

Nos idosos funcionalmente independentes deste estudo, 40% apresentaram hipomobilidade das estruturas do sistema estomatognático. Foi encontrada uma percentagem de 23 a 34% dos idosos com habilidades insuficientes ou ausentes ao lateralizar o ar em bochechas e a mandíbula para direita e esquerda, provável explicação seria uma dificuldade na compreensão das ordens solicitadas, afinal trata-se de ações pouco realizadas de forma consciente no dia-a-dia dos idosos

avaliados. Além disso, sabe-se de uma redução no idoso da estereognosia oral ⁽²⁹⁾, que por sua vez, pode influenciar ou estar relacionado a uma atividade motora oral reduzida ⁽³⁰⁾.

A alteração de mobilidade encontrada considerada mais importante é com certeza a de língua, este estudo se deparou com aproximadamente 25% da amostra com dificuldade ou ausência do movimento ao solicitar a elevação da mesma. Este achado é bastante significativo perante aos outros achados e é de extrema importância para as funções orofaciais. Conforme o tamanho e forma de um bolus intra-oral de comida a língua necessita de força, agilidade e sensibilidade adequadas ⁽³¹⁾, reforçando que as características da língua devem ser levadas em conta no processo de envelhecimento.

Clark e Solomon ⁽²⁴⁾ avaliaram a força empregada em alguns movimentos dos lábios, língua e bochechas e encontraram maior agilidade e força dos lábios de homens em relação às mulheres; menor protrusão e lateralização da língua nos participantes mais velhos quando comparado aos mais novos; e também menor elevação da língua dos idosos em relação ao grupo de meia- idade, corroborando com os resultados do presente estudo.

Todas estas modificações estruturais e de mobilidade senescentes, em algum momento, podem ser auto compensadas pelos idosos durante as funções orais. No entanto, os deixam mais propensos a fragilização dessas funções no futuro ⁽¹⁷⁾, sendo que uma vez instaladas as alterações, estas não podem ser solucionados, por exemplo, somente com a implantação de novas próteses dentárias. Como evidencia os achados deste trabalho, na qual a amostra, mesmo utilizando algum tipo de prótese dentária em arcadas superior e/ou inferior, mantinha alterações estruturais do SSMO, como: sulco nasolabial acentuado; bochechas flácidas e arqueadas; e

comissuras labiais abaixo da rima bucal e/ou assimétricas. Desta forma, fica claro a necessidade de um atendimento ao idoso de forma interdisciplinar, incluindo o fonoaudiólogo, tendo este o foco na integralidade da saúde bucal, principalmente dentro da atenção de saúde primária ⁽⁷⁾.

Diversos estudos justificam essas mudanças de aspecto e mobilidade da face devido à progressão da idade, principalmente quando se comparam a indivíduos jovens ⁽²²⁻²⁵⁾, porém esta relação progressiva não foi encontrada no presente artigo, provavelmente devido à amostra ser composta exclusivamente por pacientes com idade igual ou superior a 60 anos, onde se acredita que as mudanças estruturais já estão instaladas e tendem avançar lentamente.

Importante enaltecer que os resultados evidenciados pela maioria dos estudos não utilizaram padrão-ouro de monitoramento de processos de envelhecimento. Estes trabalhos deveriam realizar observações lineares dos mesmos indivíduos de maneira longitudinal. Contudo, se deve reconhecer que tais estudos são de difícil execução e partindo da necessidade emergente de dados relevantes, as recentes pesquisas estão utilizando a associação de vários métodos, o que tem produzido resultados realistas e confiáveis ^(23,27).

Vale ressaltar ainda que este estudo focou na comparação majoritária entre estudos com idosos. A literatura utilizada para discutir os achados, em sua maioria, se voltou para uma população de idosos institucionalizados, o que pode ser justificado devido à facilidade de acesso a populações limitadas para se desenvolver pesquisas. A falta de comparação mais criteriosa com idosos não institucionalizados gera especulações, sendo a abordagem de população idosa funcionalmente independente uma sugestão para os próximos trabalhos com esta temática.

4.1.7 CONCLUSÃO

Conhecer o desenrolar natural de processos fisiológicos fundamenta atividades preventivas e curativas em todas as áreas da ciência da saúde. Os resultados deste estudo vão de encontro a essa premissa, além de ter aplicabilidade clínica de alto potencial para todos os fonoaudiólogos que lidam com a população idosa.

Os achados deste estudo acrescentam à literatura informações relevantes do sistema oromiofacial de idosos funcionalmente independentes, e desta forma, permite interpretações mais conscientes e concretas sobre as alterações orofaciais além da senescência. As poucas mudanças observadas na aparência, condição postural e mobilidade do sistema estomatognático destes idosos podem ser consideradas parte do processo de envelhecimento normal. Questiona-se, porém, se estas pequenas alterações observadas podem repercutir nas funções orais, o que mostra a necessidade de mais pesquisas e contínua atuação multiprofissional na prevenção, promoção e tratamento da saúde oromiofuncional dos idosos.

4.1.8 REFERÊNCIAS

1. World Health Organization, Organização Pan-Americana da Saúde. Envelhecimento ativo: uma política de saúde; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: OPAS/WHO, 2005.
2. Macedo MP. Envelhecimento e parâmetros hematológicos. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J, Goszoni ML. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2006. p. 1040-8.
3. Cupertino APFB, Rosa FHM, Ribeiro PCC. Definição de envelhecimento saudável na perspectiva de indivíduos idosos. *Psicol. Reflex. Crit.* 2007;20(1):81-86.
4. Morris JC, Storandt M, Miller JP, McKeel DW Jr, Price JL, Rubin EH, et al. Mild cognitive impairment represents early-stage Alzheimer's disease. *Arch. Neurol.* 2001;58:397-405.
5. Ronald C, Petersen MD. Mild cognitive impairment. *N Engl J Med.* 2011;364:2227-2234.
6. Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine.* 2004; 256:183–94.
7. Lima RMF, Amaral AKFJ, Aroucha EBL, Vasconcelos TMJ, Silva HJ, Cunha DA. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. *Rev CEFAC.* 2009;11(3):405-22.
8. Silva LG, Goldenberg M. A mastigação no processo de envelhecimento. *Rev. CEFAC.* 2001;3:27-35.
9. Tanure CMC, Barboza J, Amaral, Paixão J, Motta AR. A deglutição no processo normal do envelhecimento. *Rev. CEFAC.* 2005;7(2):171-7.

10. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(3):199-205.
11. Lima MRF. Validação do protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escalas para idosos e relação com índice de saúde oral. Ribeirão Preto. Dissertação [Mestrado em Ciências Médicas] – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2012.
12. Feijó AV. Distúrbios da deglutição em idosos. In: Jacobi JS, Levy DS, Silva LMC, organizadores. Disfagia: avaliação e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2003. p.225-232.
13. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, Dubois B, Feldman HH, Fox NC, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. Alzheimer's Dement. 2011;7:270–9.
14. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Códigos e guias: CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2012.
15. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Manual da Equipe de Campo: Ministério da Saúde; 2009.
16. Landis JR, Koch CG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics. 1977;33:159-174
17. Almeida ST, Gentil BC, Nunes EL. Alterações Miofuncionais Orofaciais Associadas ao Processo de Envelhecimento em um Grupo de Idosos Institucionalizados. RBCEH. 2012;9(2):282-292.

18. Rocha MAS, Lima ML. Caracterização dos distúrbios miofuncionais orofaciais de idosos institucionalizados. *Revista Geriatria&Gerontologia*. 2010;4(1):21-6.
19. Costa AM, Guimarães MCM, Pedrosa SF, Nóbrega OT, Bezerra ACB. Perfil da condição bucal de idosas do Distrito Federal. *Ciênc. Saúde coletiva*. 2010;15(4):2207-2213.
20. Dias-da-Costa JS, Galli R, Oliveira EA, Backes V, Vial EA, Canuto R, et al. Prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória e fatores associados em idosos brasileiros. *Cad. Saúde Pública*. 2010;26(1):79-88.
21. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
22. Richard MJ, Morris C, Deen BF, Gray L, Woodward JA. Analysis of the anatomic changes of the aging facial skeleton using computer-assisted tomography. *Ophthal Plast Reconstr Surg*. 2009;25:382-6.
23. Mendelson B, Wong CH. Changes in the facial skeleton with aging: implications and clinical applications in facial rejuvenation. *Aesthetic Plast Surg*. 2012;36(4):753-60.
24. Clark HM, Solomon NP. Age and Sex Differences in Orofacial Strength. 2012;27(1):2-9.
25. Iblher N, Stark GB, Penna V. The aging perioral region: do we really know what is happening?. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(6):581-585.
26. Ezure T, Yagi E, Kunizawa N, Hirao T, Amano S. Comparison of sagging at the cheek and lower eyelid between male and female faces. *Skin Res Technol*. 2011;17(4):510-5.
27. Desai S, Upadhyay M, Nanda R. Dynamic smile analysis: changes with age. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009;136(3):301-10.

28. Menezes LN de, Vicente LCC. Envelhecimento vocal em idosos institucionalizados. *Rev. CEFAC*. 2007;9(1):90-98.
29. Ikebe K, Amemiya M, Morii K, Matsuda K, Furuya-Yoshinaka M, Nokubi T. Comparison of oral stereognosis in relation to age and the use of complete dentures. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2007;34:345–50.
30. Dalaya MV. A Study of Oral Stereognostic Proficiency in Dentulous and Edentulous Persons. *J Clin Diagn Res*. 2014;8(5):1–6.
31. Kawagishi S, Kou F, Yoshino K, Tanaka T, Masumi S. Decrease in stereognostic of the tongue with age. *J Oral Rehabil*. 2009;36(12):872-9.

4.2 Artigo 2: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DOS ASPECTOS DA MASTIGAÇÃO EM IDOSOS

A Review of studies about the elderly mastication

MASTIGAÇÃO EM IDOSOS - Revista para submissão: CoDas – ISSN: 2317-1782

4.2.1 RESUMO

Objetivo: executar uma revisão integrativa da literaturas dos últimos cinco anos sobre mastigação em idosos, evidenciando os métodos mais utilizados e os principais resultados. **Estratégia de pesquisa:** busca por artigos das bases de dados Lilacs, SciELO, Web of Science e MEDLINE publicados em português ou inglês, nos últimos cinco anos. Empregaram-se as seguintes palavras em diversas combinações: mastigação, idoso, terceira idade. **Crterios de seleção:** incluídos somente estudos que continham métodos de avaliação da mastigação em idosos. **Análise dos dados:** os estudos foram analisados e agrupados segundo os métodos de avaliação da mastigação e os principais achados sobre a capacidade mastigatória dos idosos. **Resultados:** Dezenove estudos foram selecionados, revelando uma possível má utilização dos descritores, além de evidenciar a escassez de pesquisas nacionais relacionados ao tema mastigação em idosos. A maioria dos estudos selecionados realizou a correlação da capacidade mastigatória com o estado dentário, concluindo que há mudança no padrão mastigatório após alteração da condição dentária. Dois recursos metodológicos foram os mais utilizados: protocolos de avaliação objetiva criados/adaptados pelos autores e entrevistas de autopercepção, sendo este último o método mais prevalente. A capacidade mastigatória pesquisada nos estudos foi, na maioria, classificada como satisfatória e aqueles com mastigação insatisfatória se associaram estatisticamente a alguns déficits socioeconômicos. **Conclusão:** Há uma escassez de estudos na

área e nos poucos estudos realizados não há uma padronização do método mais adequado para avaliação da mastigação em idosos.

Descritores: Idoso, Envelhecimento, Saúde do Idoso, Mastigação, Revisão

4.2.2 ABSTRACT

Purpose: to carry out an integrative review of the last five years literature studies on mastication in elderly, signaling the most used methods and the main results.

Research strategies: articles from the databases Lilacs, SciELO, Web of Science and MEDLINE published in Portuguese or English, over the past five years.

Selection criteria: there have been included only the studies that had methods to what concerns the analysis of the chewing in elderly. **Data Analysis:** the studies

have been analyzed and grouped according to the methods used to analyze the mastication and to the most important findings. **Results:** Nineteen studies have been

selected, reflecting a possible misuse of the keywords, besides denoting a lack of national researches. The most part of the selected ones made a correlation of the

masticatory capacity with the dental situation, concluding that a modification on the masticatory pattern occurred after the dental condition had been altered. Two

methodological resources have been the most used ones: objective evaluation protocols created/adapted by the authors and self-perception interviews, being the

last one the most prevalent method. The masticatory capacity investigated on the studies was, most of the times, classified as unsatisfactory, who had unsatisfactory

chewing was associated statistically to some socioeconomic factors. **Conclusion:** There is a lack of studies on the area; on the few studies that are carried out, there is

not a standardization when it comes to the most adequate method to assess mastication in elderly.

Keywords: Aged, Aging, Health of the Elderly, Mastication, Review

4.2.3 INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida no mundo surge a necessidade de se conhecer melhor as mudanças fisiológicas decorrentes do envelhecimento.

Dentro deste contexto, pesquisadores e clínicos tem enfocando a saúde bucal e modificações no sistema estomatognático como objetivos em suas pesquisas ^(1,2).

O sistema estomatognático é um complexo sistema composto por ossos, dentes, articulação, músculos, sistema vascular e nervoso. Em indivíduos com 60 anos ou mais, todo este conjunto começa a sofrer declínio, causada por atrofia muscular, dos tecidos moles e inclusive das estruturas ósseas, o que interfere diretamente nas funções executadas por estes órgãos fonoarticulatórios ^(1,3). A mastigação é uma dessas funções, inerente à sobrevivência das espécies, sendo provedora de qualidade de vida. Alterações nos ciclos mastigatórios, no tempo de trânsito oral, e no controle motor oral, dentre outros, facilitam o surgimento da disfagia e da desnutrição ^(4,5).

Estudos demonstram também que alterações como a perda dos dentes; a diminuição da força e a mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios e os tipos de tratamentos bucais exercem influência na eficiência mastigatória ^(2,6-9).

Com o propósito de aprofundar o conhecimento sobre a habilidade mastigatória em idosos, torna-se necessário a realização de um levantamento da produção científica sobre este tema, a fim de averiguar o perfil de publicações e as evidências existentes.

4.2.4 OBJETIVO

Executar uma revisão integrativa dos estudos nos últimos cinco anos dedicados à pesquisa da mastigação no indivíduo idoso senescente ou senil, com ou

sem queixa de mastigação, evidenciando os métodos mais utilizados e os principais resultados.

4.2.5 ESTRATÉGIA DE PESQUISA

A fim de se alcançar o objetivo desta pesquisa, foi realizada uma revisão integrativa da literatura, seguindo 6 etapas ⁽¹⁰⁾: elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura por meio da definição de quais descritores e critérios de inclusão/exclusão seriam utilizados; coleta de dados dos textos que estivessem disponíveis na íntegra, submetidos então à leitura e à sistematização dos resultados; análise crítica dos estudos incluídos, se extraindo dados do objetivo, metodologia e considerações finais principais de cada artigo; discussão dos resultados e finalmente apresentação da revisão integrativa.

Neste trabalho foi elaborada a seguinte pergunta norteadora: "*Como se caracteriza a mastigação nos idosos?*". Em seguida, para realização desta revisão foi executada uma busca de artigos das bases Lilacs via BVS (<http://bvsalud.org/>), SciELO (<http://scielo.br/>), Web of Science (<https://webofknowledge.com/>) e MEDLINE via PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>) devido seus alcances internacionais. A pesquisa foi limitada por estudos em formato de artigo, nos idiomas português e inglês, publicados a partir de 2009 e acessados até a data limite de dezembro de 2013.

A busca foi restringida por palavras do título, ou resumo ou assunto que empregavam os limites ilustrados na Figura 1 (apêndice 1).

Foram encontrados 375 artigos no total e, em seguida, foram aplicados os critérios de seleção.

ix. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A seleção dos descritores e termos livres mencionados na Figura 1 ocorreu após vasta tentativa de combinações e em seguida houve a eleição da estratégia mais eficiente em alcançar os objetivos do presente estudo.

Devido o restrito volume de pesquisas enfocando a mastigação da população idosa se optou por manter estudos compostos por amostras de idosos senis e senescentes.

Para se alcançar os critérios de exclusão foram utilizados dois filtros/limites na procura dos artigos: a seleção do tópico “artigos” como tipo de publicação exclusiva a ser mostrada e o tópico “linguagem” para se excluir artigos publicados em outras línguas que não o inglês e o português.

Em seguida, os 375 artigos encontrados foram novamente analisados e excluídos conforme a seguinte ordem de critério: primeiro aqueles os artigos em que não se obteve o acesso ao texto na íntegra; segundo artigos de revisão; terceiro os trabalhos que não dispunham a identificação do local do estudo; quarto os estudos que não apresentaram como objetivo a análise da mastigação; quinto aqueles que não explicitaram metodologicamente a forma de avaliação do tema proposto; sexto e último critério foram excluídos artigos cuja amostra principal do estudo não incluía indivíduos idosos (abaixo de 60 anos).

x. ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados foi realizada de forma descritiva. A fim de melhorar a compreensão da pesquisa, os artigos foram organizados em uma tabela, por ordem cronológica de criação, resumindo o objetivo, número de participantes, os métodos utilizados e as principais conclusões dos estudos selecionados.

Os estudos foram analisados e agrupados segundo a classificação das pesquisas, os métodos de avaliação da mastigação, os alimentos utilizados na pesquisa e os achados finais da capacidade mastigatória dos idosos.

4.2.6 RESULTADOS

O resumo dos objetivos, métodos utilizados e as conclusões dos estudos selecionados está ilustrado cronologicamente no Quadro 1 (apêndice 2).

Foram localizados inicialmente um total de 375 artigos nas 4 bases. Inicialmente, aqueles artigos que continham em seu objetivo avaliar a mastigação foram pré-selecionados. Na Lilacs 14 artigos foram encontrados, 5 pré-selecionados, porém 3 foram excluídos porque se compunham de amostra abaixo de 60 anos, restando somente 1 ⁽⁷⁾ artigo selecionado. A SciELO apresentou 18 artigos, 5 pré-selecionados, sendo que 1 foi eliminado devido amostra ser abaixo de 60 anos, finalmente restaram 4 ^(2,5,7,8) pesquisas. A Web of Science localizou 14 artigos, 6 pré-selecionados, mas 1 foi excluído por se tratar de uma revisão de literatura, selecionado ao final 5 ^(4,5,7,11,12) artigos. Na MEDLINE foram achados 329 artigos, 30 pré-selecionados, entretanto 15 não apresentaram amostra com população idosa, restando 15 referências ^(1,3,6,7,9,11-20).

Finalmente, ao confrontar todas as citações foi observado que um artigo ⁽⁷⁾ foi encontrado repetido nas bases Lilacs, SciELO, Web of Science e MEDLINE, outro estudo ⁽⁵⁾ foi localizado tanto na Web of Science quanto na Scielo e mais dois outros ^(11,12) se repetiram na Web of Science e na MEDLINE. Desta forma, o total restante selecionado para esta revisão de literatura foi de 19 artigos, que corresponde quantitativamente somente 5% da amostra inicial total das 4 bases de dados juntas.

Ao se realizar uma análise percentual da origem da indexação dos 18 artigos se observou que 7,1% advém da BVS (Lilacs), 22,2% da SciELO, 35,7% da Web of

Science e 4,2% da PubMed (MEDLINE). Deste modo, o presente estudo revela uma possível má utilização dos descritores propostos e também evidencia a escassez de pesquisas voltadas para a pesquisa da mastigação em idosos.

Dentre os artigos selecionados foi observado que a maioria dos estudos são descritivos transversais ^(1-3,5,7,8,11,13,15-18,19,20), seguido por cinco estudos longitudinais ^(4,6,9,12,14).

Quanto aos recursos metodológicos utilizados, várias práticas foram evidenciadas: protocolos de avaliação objetiva da mastigação criados e/ou adaptados pelos próprios autores ^(2,4,5,20); protocolos de avaliação objetiva com goma de mascar artificiais já descrito na literatura ^(1,3,15,19); entrevistas de autopercepção da mastigação criados e/ou adaptados pelos próprios autores ^(4,8,13,14,16,17,19,20) ou aqueles ^(7,9,11) já anteriormente publicadas na literatura.

A entrevista de autopercepção da mastigação foi o método mais prevalente, seguido pelas avaliações objetivas com alimento ou goma artificiais, entretanto, na maioria dos estudos cada autor desenvolveu e/ou adaptou seu próprio protocolo de avaliação, sem a presença de uma normatização metodológica e ainda, alguns estudos apresentaram amostras reduzidas, vieses que podem interferir na qualidade das evidências encontradas. Questionário de autopercepção sobre a mastigação é um artifício caracterizado por uma avaliação subjetiva que evidencia o nível de informação do paciente sobre sua saúde bucal ⁽⁷⁾. Este recurso, no entanto, depende do grau de escolaridade da amostra estudada, podendo provocar resultados inconsistentes, principalmente ao se estudar uma população idosa senil e/ou portadora de declínio cognitivo.

Nas avaliações objetivas o alimento mais empregado foi a goma de mascar artificial ^(1,3,6,15,17,19,20). Os demais estudos não utilizaram o mesmo padrão, sendo

encontrado o uso de elementos distintos, como: uma fatia de pão de sal de 50 gramas ^(2,4,8); uma fatia de bolo de forma redondo Dona Benta sabor limão® - JMacêdo S/A, Fortaleza, Ceará, Brasil; ⁽²⁾; e biscoito tipo água e Sal, não especificado a marca ⁽⁵⁾.

Outro método aliado à avaliação objetiva é a cronometragem do tempo de maceração dos alimentos ou da goma artificial. Este procedimento foi pouco frequente e somente três estudos ^(2,5,6) utilizaram este método. Um único estudo, a partir do tempo de maceração, evidenciou desempenho significativamente menor naqueles idosos adaptados a novas próteses há 1 ano, quando comparados a adaptação de 5 meses ⁽⁶⁾. Nos demais artigos não foram observados relação estatisticamente significante entre o tempo de maceração e fatores como: tempo de edentulismo, corte e oclusão labial ^(2,5), provavelmente em razão de amostras reduzidas dos estudos.

Nos resultados apresentados pelos 19 trabalhos analisados referentes à mastigação dos idosos, ficou evidenciado uma capacidade mastigatória regular a ruim em no mínimo um terço da população estudada. Os estudos também apresentam uma tendência em correlacionar o estado dentário com a qualidade e forma de mastigação. A maioria dos estudos selecionados ^(1-4,6,7,9,15,17,19,20) realizaram a correlação da capacidade mastigatória com a condição bucal. Grande parte destes ^(1,3,4,6,7,9,15,17,19), em seus resultados, mostram a existência de uma mudança no padrão mastigatório após alteração do estado dentário dos idosos. Como conclusão tem-se que esta relação não deve ser creditada ao processo de envelhecimento pois perda dentária não é inerente a senescência e portanto a progressão da idade não deve se caracterizar como fator de risco para as mudanças na mastigação⁽³⁾. Somente duas das pesquisas ^(2,20) discordaram de tais

constatações, não encontrando evidências estatisticamente significantes de relação entre a mastigação e o tempo de edentulismo e uso de próteses dentárias, resultados estes que podem ser justificados pelas amostras pequenas.

Outro dado observado foi a prevalência da capacidade mastigatória referida pela população de 65 a 74 anos no Brasil, em uma pesquisa populacional ⁽⁷⁾, que revelou que 49,7% da amostra apresentava insatisfação na mastigação. Esta insatisfação associou-se com significância estatística a alguns fatores socioeconômicos, como: indivíduos de cor de pele negra e parda; menor renda e escolaridade; nunca ir ao dentista; não receber orientações preventivas; dor de dente nos últimos seis meses; presença de cáries não tratadas; perda dentária; e usar ou necessitar de prótese dentária. Todos os itens listados acima estão etiologicamente associados à capacidade mastigatória insatisfatória, exceto o uso de próteses dentárias, que podem tanto ser a causa como a consequência para a alteração desta função oral. Esses achados corroboram com a maioria das referências analisadas ^(2,7,8,11-13,20), pois o estado dentário das amostras estudadas incorpora os fatores sociais e econômicos que levaram esses idosos ao edentulismo e/ou à perda de alguns de seus elementos dentários.

Foi observada a presença de alguns trabalhos com escassa análise estatística, em contra partida também foram encontrados estudos metodologicamente bem detalhados, possibilitando reaplicá-los. Neste sentido, a continuidade destas pesquisas é essencial para melhor compreender as características da mastigação em idosos.

Na compilação final é possível observar que a dificuldade ou insuficiência da mastigação esteve presente em aproximadamente um terço das amostras, na maioria dos estudos, principalmente após alguma protetização oral, tratamento que

não produz espontaneamente uma restauração da função mastigatória por completo. Diante de tal constatação, é evidenciado o valor do trabalho interdisciplinar que permeia as áreas da Geriatria, Nutrição, Odontologia e Fonoaudiologia, sendo o fonoaudiólogo o responsável pelo restabelecimento do equilíbrio das estruturas e funções orais. A interação interdisciplinar em orientações constantes sobre a saúde bucal são necessárias e podem promover uma capacidade mastigatória mais satisfatória e conseqüentemente uma melhor qualidade de vida ⁽⁷⁾.

4.2.7 CONCLUSÃO

Os principais achados atribuídos à mastigação em idosos foram a dificuldade ou insuficiência da mastigação e/ou capacidade mastigatória associada à mudança do estado dentário e fatores sócio econômicos.

A autoavaliação da capacidade mastigatória foi o método mais utilizado para os resultados acima mencionados, porém ainda não há uma padronização determinante do método mais adequado para avaliação da mastigação em idosos.

Diante dos resultados encontrados nos estudos fica evidente a necessidade da implementação da interdisciplinaridade nas orientações e nos tratamentos de saúde oral da população idosa, a fim de promover uma capacidade mastigatória mais satisfatória e, conseqüentemente, uma melhor qualidade de vida.

4.2.8 REFERÊNCIAS

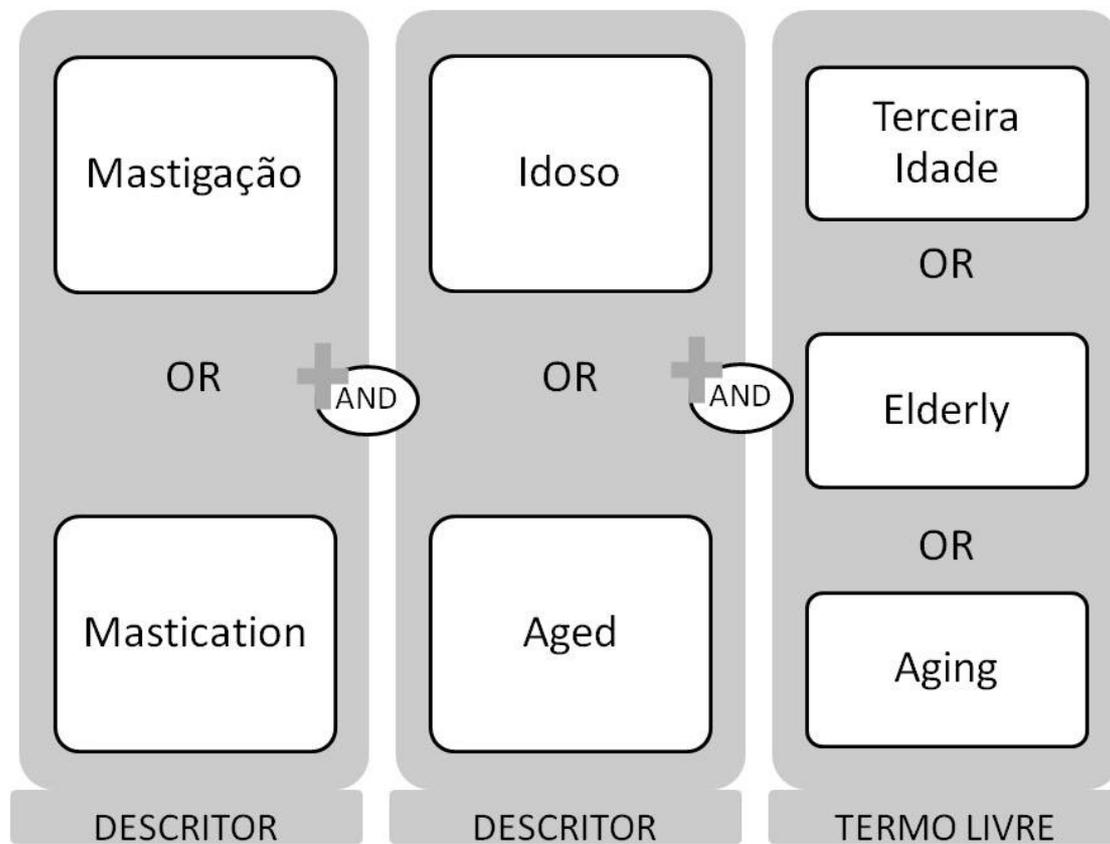
1. Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Kodama M, Suda M, Fukui T, et al. Oral motor function and masticatory performance in the community-dwelling elderly. *Odontology*. 2009;97:38–42.
2. Amaral AKFJ, Silva HJ, Cabral ED. Fatores determinantes do tempo de maceração dos alimentos em idosas edêntulas totais. *Rev. CEFAC*. 2009;11:398-404.
3. Ikebe K, Matsuda K, Kagawa R, Enoki K, Yoshida M, Maeda Y, et al. Association of masticatory performance with age, gender, number of teeth, occlusal force and salivary flow in Japanese older adults: is ageing a risk factor for masticatory dysfunction?. *Arch Oral Biol*. 2011;56(10):991-6.
4. Berretin-Felix G, Machado WM, Genaro KF, Nary Filho H. Effects of mandibular fixed implant-supported prostheses on masticatory and swallowing functions in completely edentulous elderly individuals. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2009;24(1):110-7.
5. Tavares TE, Carvalho CMRG. Características de mastigação e deglutição na doença de Alzheimer. *Rev. CEFAC*. 2012;14(1):122-137.
6. Goiato MC, Garcia AR, Dos Santos DM, Zuim PRJ. Analysis of Masticatory Cycle Efficiency in Complete Denture Wearers. *J Prosthodont*. 2010;19:10–3.
7. Dias-da-Costa JS, Galli R, Oliveira EA, Backes V, Vial EA, Canuto R, et al. Prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória e fatores associados em idosos brasileiros. *Cad. Saúde Pública*. 2010;26(1):79-88.
8. Lima RMF, Amaral AKFJ, Aroucha EBL, Vasconcelos TMJ, Silva HJ, Cunha DA. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. *Rev CEFAC*. 2009;1(3):405-422.

9. Singh KA, Brennan DS. Chewing disability in older adults attributable to tooth loss and other oral conditions. *Gerodontology*. 2012;29:106–110.
10. Souza MT, Silva MD, Carvalho R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein*. 2010;8(1):102-6.
11. Moriya S, Tei K, Murata A, Yamazaki Y, Hata H, Muramatsu M, et al. Associations between self-assessed masticatory ability and higher brain function among the elderly. *J Oral Rehabil*. 2011;38:746–753.
12. Kim H-Y, Jang MS, Chung CP, Paik DI, Park YD, Patton LL, et al. Chewing function impacts oral health-related quality of life among institutionalized and community-dwelling Korean elders. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009;37:468-476.
13. Lee M-S, Huang Y-C, Wahlqvist ML. Chewing Ability in Conjunction with Food Intake and Energy Status in Later Life Affects Survival in Taiwanese with the Metabolic Syndrome. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58:1072–1080.
14. Okada K, Enoki H, Izawa S, Iguchi A, Kuzuya M. Association between masticatory performance and anthropometric measurements and nutritional status in the elderly. *Geriatr Gerontol Int*. 2010;10:56–63.
15. Moriya S, Tei K, Harada E, Murata A, Muramatsu M, Inoue N, et al. Self-assessed masticatory ability and hospitalization costs among the elderly living independently. *J Oral Rehabil*. 2011;38:321–7.
16. Ikebe K, Matsuda K, Kagawa R, Enoki K, Okada T, Yoshida M, et al. Masticatory performance in older subjects with varying degrees of tooth loss, *J Dent*. 2012;40:71-6.

17. Moriya S, Tei K, Murata A, Muramatsu M, Inoue N, Miura H. Perceived chewing ability and need for long-term care in the elderly: a 5-year follow-up study. *J Oral Rehabil.* 2012;39:568–575.
18. Lexomboon D, Trulsson M, Wårdh I, Parker MG. Chewing ability and tooth loss: association with cognitive impairment in an elderly population study. *J Am Geriatr Soc.* 2012;60:1951-6.
19. Kimura Y, Ogawa H, Yoshihara A, Yamaga T, Takiguchi T, Wada T, et al. Evaluation of chewing ability and its relationship with activities of daily living, depression, cognitive status and food intake in the community-dwelling elderly. *Geriatr Gerontol Int.* 2013;13:718–725.
20. Lucena SC de, Gomes SGF, Silva WJ da, Del Bel Cury AA. Patients' satisfaction and functional assessment of existing complete dentures: correlation with objective masticatory function. *J Oral Rehabil.* 2011;38:440–6.

4.2.9 APENDICE 1

Figura 1 – Método Empregado



4.2.10 APÊNDICE 2

Quadro 1 - Resumo dos artigos

Autores e Ano de Publicação	N	Objetivo	Métodos	Resultados Principais e Conclusões
Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Kodama M, Suda M, Fukui T, et al., 2009.	268 idosos	Verificar as relações entre as funções motoras da língua e lábios e a idade em idosos, bem como investigar o efeito desses fatores sobre o desempenho mastigatório.	Divisão em 2 grupos: A – possuíam oclusão pelo pré-molar ou molar; B – não possuíam essa oclusão; Avaliação objetiva com goma de mascar artificial já descrito na literatura; Avaliação de força de língua bom bulbo lingual; Avaliação da Diadococinesia Oral.	A mastigação dos idosos avaliados se relacionou, no grupo A com o tempo de mastigação da goma artificial e o número de dentes. No grupo B com a pressão de língua, a performance na diadococinesia oral (repetição da sílaba /TA) e o tempo de maceração da goma artificial. O resultado deste estudo enaltece a importância dos elementos dos órgãos fonoarticulatórios para a performance mastigatória.
Berretin-Felix G, Machado WM, Genaro KF, Nary Filho H, 2009.	15 idosos	Avaliar o efeito da implementação de próteses mandibulares implanto-suportadas fixas na mastigação e deglutição de idosos.	Entrevista de autopercepção da mastigação criados pelos próprios autores; Avaliação objetiva elaborado pelos próprios autores; Avaliação de sensibilidade facial criado pelos próprios autores.	O questionário evidenciou uma redução nas reclamações de dor, na necessidade de ingerir líquido para ajudar a deglutir, e diminuição de engasgos. A mastigação unilateral crônica foi a mais prevalente. O tratamento com próteses mandibulares implanto-suportadas teve efeitos positivos sobre os aspectos clínicos da mastigação e deglutição em indivíduos idosos.

(continua)

Lima RMF, Amaral AKFJ, Aroucha EBL, Vasconcelos TMJ, Silva HJ, Cunha DA, 2009.	34 idosos	Identificar quais as adaptações nas funções de mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de uma instituição de longa permanência.	Protocolo de avaliação e Entrevista de autopercepção, ambos de Suzuki, 1997 e Junqueira, 1998 - adaptados pelos autores.	Padrão predominante de mastigação bilateral alternada. Foram encontrados em sua maioria mastigação e deglutição adaptadas. Presença significativa de participação exagerada da musculatura perioral em ambas as funções. Foi observado ainda mais de 50% apresentam escape de ar durante a fala. Os idosos se adaptam durante o processo de mastigação e deglutição e as características fonoarticulatórias encontradas não limitam a comunicação dos idosos.
Amaral AKFJ, Silva HJ, Cabral ED, 2009.	33 idosos	Determinar o tempo de maceração dos alimentos de idosos edêntulas totais e analisar se existe associação com a idade, tempo de edentulismo, e outros.	Avaliação objetiva elaborado pelos próprios autores; Cronometragem.	Os tempos médios de maceração do bolo e pão francês foram 18,1s e 38,3s respectivamente. Não foram encontradas evidências estatísticas de que os fatores estudados tenham associação com os tempos de maceração dos alimentos.
Kim HY, Jang MS, Chung CP, Paik DI, Park YD, Patton LL, et al., 2009.	409 idosos	Avaliar a associação da capacidade mastigatória e a qualidade de vida condicionada a condição bucal, controlando o estado de saúde bucal, estado de saúde bucal autorreferido, fatores demográficos, condições socioeconômicos entre moradores da comunidade e institucionalizados.	Divisão em 2 grupos: 307 idosos da comunidade e 102 institucionalizados; Entrevista de autopercepção da mastigação e do estado dentário criados pelos próprios autores; Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14); Exame bucal.	16% dos idosos da comunidade apresentaram capacidade mastigatória ruim, enquanto os institucionalizados apresentaram 29,4% com este mesmo padrão mastigatório. Os índices de qualidade de vida condicionada a saúde bucal se associaram proporcionalmente com a capacidade mastigatória e com o estado econômico. A melhora da capacidade mastigatória pode contribuir de forma independente para se alcançar qualidade de vida.

(continua)

Goiato MC, Garcia AR, Dos Santos DM, Zuim PRJ, 2010.	14 idosos	Avaliar a eficiência e a duração dos ciclos mastigatórios em idosos que receberam novas próteses dentárias, comparação após 5 meses e 1 ano.	Avaliação objetiva elaborado pelos próprios autores; Cronometragem.	Há uma melhora na eficiência mastigatória após 5 meses de inserção das novas próteses, mas o tempo na execução dos ciclos mastigatórios somente reduz de maneira estatisticamente significativa após 1 ano.
Dias-da-Costa JS, Galli R, Oliveira EA, Bacjes V, Vial EA, Canuto R, et al., 2010.	5124 idosos	Analisar a prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória referida e verificar suas associações com algumas variáveis demográficas, socioeconômicas, de próteses dentárias, dentre outras entre a população de 65 a 74 anos no Brasil.	Entrevista de Autoavaliação proposta pelo Ministério da Saúde; Exame bucal; Questionário Sociodemográfico.	49,7% da amostra total referiram capacidade mastigatória insatisfatória. Na análise ajustada estavam associadas as variáveis: cor da pele negra; baixa renda; dor de dente nos últimos meses; nunca ir ao dentista; não receber orientações preventivas; ter dentes perdidos; cáries não tratadas; usar prótese parcial ou total; e necessitar prótese dentária parcial ou total.
Lee MS, Huang YC, Wahlqvist ML, 2010.	1410 idosos	Examinar a capacidade mastigatória e a sobrevida em idosos após 8 anos de follow-up, considerando a interação com a Síndrome Metabólica.	Entrevista de auto percepção da mastigação criados pelos próprios autores; Questionário Sociodemográfico; Exame físico com análise de coletas de sangue após 8 horas de jejum; Recordatório alimentar de 24 horas baseado por Dietary Diversity Score (DDS).	64,2% dos indivíduos vivos apresentavam capacidade de mastigação satisfatória e 35,8% insatisfatória. Após ajustes de idade e gênero, houve aumento da taxa de risco de mortalidade naqueles com capacidade mastigatória insatisfatória. Este estudo mostra que a mastigação pode ser um preditor significativo de mortalidade quando se convive com a síndrome metabólica.

(continua)

Okada K, Enoki H, Izawa S, Iguchi A, Kuzuya M, 2010.	200 idosos	Avaliar a associação entre habilidade mastigatória e o estado físico e nutricional de idosos.	Avaliação objetiva com goma de mascar artificial já descrito na literatura; Avaliação de medidas antropométricas propostas pelos autores; Functional Independence Measure (FIM); Geriatric Depression Scale (GDS-15), Exame bucal; Avaliação da oclusão dentária posterior proposta por Eichner's Index.	26,9% apresentaram mastigação Regular e 9,6% foram classificadas como Ruim. A capacidade mastigatória se correlacionou com as seguintes variáveis: Peso, Medida de Circunferência do Braço, Depressão; Funções físicas e cognitivas. A mastigação se associa além do estado dentário, pois também se associa com o estado físico dos idosos.
Moriya S, Tei K, Harada E, Murata A, Muramatsun, Inoue N, et al., 2011.	702 idosos	Verificar a relação entre autopercepção da capacidade mastigatória e custos médicos de idosos independentes.	Entrevista de autopercepção da mastigação criados pelos próprios autores; Questionário Sociodemográfico e das condições de saúde; Contabilização dos custos médicos por injúrias de saúde por meio do acesso aos dados do Programa de acompanhamento de saúde da população local.	58,8% apresentaram capacidade mastigatória boa, 33% regular e 8,1% ruim. A capacidade mastigatória prejudicada foi significativamente relacionada ao aumento dos custos de hospitalização.
Lucena SC de, Gomes SGF, Silva WJ da, Del Bel Cury AA, 2011.	28 idosos	Avaliar a relação entre a avaliação de pacientes idosos e dentistas sobre suas dentaduras e investigar as correlações com a performance mastigatória e de deglutição.	Exame dentário; Entrevista de Autoavaliação da Via Aérea Superior (VAS); Avaliação objetiva criada pelos próprios autores.	A maioria dos idosos apresentaram performance mastigatória ruim e satisfação mediana com suas dentaduras. A satisfação dos pacientes com suas dentaduras em sua maioria foi classificada como mediana. Não houve correlação entre as avaliações dos pacientes e dentistas e destes com a função mastigatória e de deglutição.

(continua)

Moriya S, Tei K, Murata A, Yamazaki Y, Hata H, Muramatsu M, et. al, 2011.	208 idosos	Elucidar associações, controlando fatores de confusão, entre a capacidade mastigatória autoreferida e a função cerebral de os idosos residentes em uma comunidade, utilizando testes neuropsicológicos.	Entrevista de autopercepção da mastigação criada pelos próprios autores; Aplicação de testes neuropsicológicos (RCPM versão japonesa, VerPA e VisPA – extraídos do <i>Japanese Wechsler Memory Scale Revised Edition</i> , e o sub teste Block Design – extraído do <i>Japanese Wechsler Adult Intelligence Third Edition</i>); Exame bucal.	Foram encontradas relações estatisticamente significantes entre capacidade mastigatória ruim e resultados com médias baixas nos testes RCPM e VerPA. Os autores afirmam que são necessários desenvolver estudos longitudinais para se confirmar os achados de que existem associações significantes entre mastigação e função cerebral em idosos, correlação esta, encontrada nesta pesquisa transversal.
Ikebe K, Matsuda K, Kagawa R, Enoki K, Yoshida M, Maeda Y, et al, 2011.	1288 idosos	Investigar o efeito da idade, gênero, número de dentes naturais, força oclusal e fluxo salivar na performance mastigatória de idosos.	Avaliação objetiva com goma de mascar artificial já descrito na literatura; Avaliação objetiva da força oclusal previamente descrito na literatura; Avaliação do fluxo salivar através da análise de goma de mascar de parafina, método já descrito na literatura.	A idade por si só não pode caracterizar-se como risco para disfunção mastigatória. Estado dentário, força oclusal e fluxo salivar se associam significativamente com a performance mastigatória de idosos.
Ikebe K, Matsuda K, Kagawa R, Enoki K, Okada T, Yoshida M, et al, 2012.	1274 idosos	Estabelecer os fatores que influenciam a performance mastigatória de idosos com vários graus de perda dentária e associar com número de dentes que fazem contato oclusal.	Avaliação objetiva com goma de mascar artificial já descrito na literatura; Avaliação objetiva da força oclusal previamente descrito na literatura; Avaliação do fluxo salivar através da análise de goma de mascar de parafina, método já descrito na literatura; Entrevista de autopercepção do estado dentário criados pelos próprios autores; Avaliação da oclusão dentária posterior proposta por Eichner's Index.	Diminuição do número de dentes residuais, da força oclusal e do fluxo salivar se associaram estatisticamente com a redução do desempenho mastigatório em idosos, ao se realizar regressão linear múltipla.

(continua)

Tavares TE, Carvalho CMRG, 2012.	86 idosos	Comparar as características de mastigação e deglutição em idosos com e sem Doença de Alzheimer (DA).	Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial da Universidade Federal de São Paulo adaptado pelos autores; Cronometragem.	Houve diferença significativa entre os dois grupos nas seguintes variáveis: mudança de dieta, postura e uso da mastigação, movimentos mandibulares, reflexo de deglutição, deglutições múltiplas, presença de resíduos e dificuldade em ingerir comprimidos. Sendo as alterações nesses quesitos mais prevalentes no grupo de portadores de DA. Concluiu-se que as características de mastigação e deglutição sofrem maior comprometimento nos idosos com DA, quando comparados a idosos saudáveis.
Singh KA, Brennan DS, 2012.	444 idosos	Avaliar associação entre condição oral autoreferida e a capacidade mastigatória e quantificar o risco contribuído por cada fator.	Entrevista de autopercepção da mastigação proposto por Leake's Index; Entrevista de autopercepção do estado dentário criados pelos próprios autores. Foram excluídos idosos desdentados.	89,2% apresentaram mastigação satisfatória. 24,4% apresentaram dentição incompleta e usavam alguma prótese dentária parcial. Deficiência na mastigação se associou por meio de análise multivariada com estado dos dentes e número de dentes remanescentes.
Moriya S, Tei K, Murata A, Muramatso M, Inoue N, Miura H, 2012.	812 idosos	Mostrar a relação entre autopercepção da habilidade mastigatória e necessidade de cuidados em idosos, acompanhados por 5 anos.	Entrevista de autopercepção da mastigação criado pelos próprios autores; Questionário Sociodemográfico e das condições de saúde; Coleta de dados da necessidade de cuidados no Programa de acompanhamento de saúde da população local.	41,6% apresentavam capacidade de mastigação regular e ruim. Idosos com capacidade mastigação classificada como regular ou ruim precisaram de mais cuidados ao longo dos 5 anos de acompanhamento.

(continua)

Lexomboon D, Trulsson M, Wardh I, Parker MG, 2012.	557 idosos	Determinar se existe associação entre a perda de dentes, a capacidade de mastigação, e função cognitiva em idosos.	Entrevista de autopercepção da mastigação e do estado dentário criados pelos próprios autores; Mini-Mental State Examination (MMSE).	Idosos com dificuldade em mastigar alimentos duros tiveram chances significativamente maiores de déficit cognitivo mesmo após ajuste para sexo, idade, educação, depressão e doença mental. Os resultados adicionam evidência entre a associação da capacidade de mastigação e estado cognitivo de idosos.
Kimura Y, Ogawa H, Yoshihara A, Yamaga T, Takiguchi T, Wada T, et al., 2013.	269 idosos	Verificar a associação entre capacidade mastigatória e funções geriátricas, assim como estado dietético em uma comunidade de idosos.	Avaliação objetiva com goma de mascar artificial já descrito na literatura; Entrevista de autopercepção da mastigação criado pelos próprios autores; MMSE; Hasegawa Dementia Scale-Revised (HDS-R); Frontal Assessment Battery (FAB); Exame bucal; Questionário Sociodemográfico e das condições de saúde; Tokyo Metropolitan Institute of Gerontology Index of Competence scale (TMIG-IC); GDS-15; Avaliação nutricional por Food Diversity Score Kyoto (FDSK-11).	39% apresentavam habilidade mastigatória insuficiente. Baixa capacidade de mastigação se associou com as seguintes variáveis: menor independência, déficit cognitivo, depressão e insuficiência alimentar na comunidade idosos. Foi concluído que se deve priorizar a análise da capacidade mastigatória de idosos.

4.3 Artigo 3: MASTIGAÇÃO EM IDOSOS FUNCIONALMENTE INDEPENDENTES

The Mastication of Functionally Independent Elderly

Revista para submissão: Journal of Oral Rehabilitation – ISSN: 1365-2842

4.3.1 RESUMO

Objetivo: Caracterizar a mastigação de idosos funcionalmente independentes e analisar a associação com a idade, gênero, nível socioeconômico, estado dentário e nível de cognição. **Metodologia:** estudo observacional, transversal de caráter analítico com amostra não probabilística. Incluídos indivíduos com idade igual ou acima de 60 anos, em boas condições de saúde geral, aptos para desempenhar suas atividades de vida diária. Foi utilizado o protocolo validado Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos para a normatização dos dados. **Resultados:** A mastigação unilateral foi a mais prevalente entre os idosos e houve a presença em mais da metade da amostra de algum comportamento ou sinal alterado na mastigação, caracterizando a maioria como portadora de insuficiência mastigatória. O perfil mastigatório deste estudo não mostrou relação estatisticamente significativa com a idade, nível de cognição, mudança do estado dentário e fatores sócio econômicos, entretanto as mulheres apresentaram diferença estatística no tempo de maceração em relação aos homens ($p=0,001$) e o uso de prótese também evidenciou associação com a mastigação, mais especificamente com o tipo mastigatório unilateral ($p=0,010$). **Conclusão:** Os achados desta pesquisa tendem a reforçar a hipótese de que as funções orais podem sofrer alterações devido o processo de envelhecimento senescente.

Descritores: Idoso, Envelhecimento, Saúde do Idoso, Atividades Cotidianas, Mastigação, Saúde Bucal.

4.3.2 ABSTRACT

Purpose: to characterize the mastication of functionally independent elderly and examine its association with age, gender, socioeconomic level, dental status and cognition. **Methods:** an observational, cross-sectional, and analytical study has been carried out with a non-probabilistic sample. The research included individual aged 60 or over, in good general health conditions, and able to carry out their own daily life activities. In order to collect the data, the validated protocol Myofunctional Orofacial Assessment with Scales for Elderly has been used. **Results:** unilateral mastication was found to be more prevalent among the elderly and a changed behavior or changed signal in mastication was present in more than half of the sample, which characterizes the majority as a carrier of chewing insufficiency. The masticatory profile of this study showed no statistically significant relationship with age, cognition level, change of dental status and socioeconomic factors; however, women showed statistical difference in time of maceration in relation to men ($p=0,001$) and the use of prosthesis also showed association with the mastication, more specifically with the unilateral chewing type ($p=0,010$). **Conclusion:** The findings of this study tend to reinforce the hypothesis that the oral functions may experience changes due to the senescence aging.

Keywords: Aged, Aging, Health of the Elderly, Activities of Daily Living, Mastication, Oral Health.

4.3.3 INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento atua sobre os órgãos fonoarticulatórios podendo alterar as funções orofaciais, a nutrição dos idosos e conseqüentemente suas atividades cotidianas e qualidade de vida ⁽¹⁻⁸⁾. Tais alterações estão geralmente associadas à dentição comprometida e ao uso de próteses, o que desencadeia diminuição da eficiência mastigatória ⁽⁹⁻¹⁷⁾. Evidências recentes apontam provável relação do padrão mastigatório deficitário com o declínio cognitivo e funcional dos idosos ⁽¹⁸⁾.

A cognição normal e a capacidade de realizar as atividades de vida diária (AVD) são potencializadores da obtenção de um envelhecimento saudável ⁽¹⁹⁾. Avaliação do padrão mastigatório em indivíduos pré demenciais como o Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) podem beneficiar as crescentes pesquisas voltadas para a prevenção e promoção de saúde. Definido como um estado intermediário entre as mudanças cognitivas inerentes ao envelhecimento e as demências ⁽²⁰⁻²⁴⁾. O diagnóstico de CCL segue quatro critérios revisados recentemente: déficit na cognição observada pelo próprio indivíduo, familiares, ou profissional da saúde; declínio em um ou mais domínios cognitivos (memória, função executiva, atenção, linguagem e habilidades visuo-espaciais); independência funcional das atividades de vida diárias (AVD,s) e ausência de demência. A última revisão dos critérios diagnósticos evidenciou que o portador de CCL pode ser considerado independente mesmo que apresente mais lentidão, cometa alguns poucos erros e necessite de auxílio ou assistência mínima na execução das atividades funcionais ^(25,26).

Os objetivos do presente estudo foram caracterizar a mastigação de idosos funcionalmente independentes e analisar a associação com a idade, gênero, nível socioeconômico, estado dentário e nível de cognição.

4.3.4 MÉTODOS

Estudo observacional, transversal de caráter analítico, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais sob o parecer 18724513.1.0000.5149. Composto por amostra de conveniência não probabilística, baseada em cálculo amostral aleatório simples, considerando o tempo de coleta previsto e o histórico de frequência mensal da população alvo no Instituto Jenny de Andrade Faria (IJAF) de Atenção à Saúde do Idoso do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais (HC-UFMG), considerado referência no diagnóstico e tratamento de transtornos cognitivos de idosos do Sistema Único de Saúde de Belo Horizonte.

Os idosos atendidos no instituto são submetidos a avaliação geriátrica padronizada intitulada Protocolo de Avaliação Multidimensional do Idoso ⁽²⁷⁾, aliado a exames de neuroimagem como tomografia computadorizada de crânio e/ou ressonância nuclear magnética de encéfalo. Este Protocolo é composto por uma bateria de exames e critérios diagnósticos de cognição, funcionalidade e sintomas psiquiátricos para idosos, são eles: Fluência verbal, Lista de palavras CERAD, Reconhecimento de figuras, Teste do relógio, Inventário neuropsiquiátrico -NPI, Escala de demência clínica –CDR, Frontal and assessment battery –FAB, Avaliação funcional Pfeffer, Avaliação funcional Lawton, Avaliação funcional Katz, Critérios diagnósticos para depressão DSM IV, Escala de Depressão Geriátrica - GDS, MINI PLUS, Escala de depressão de Hamilton, Escala de Cornell, Critérios diagnósticos provisórios de depressão na DA ⁽²⁷⁾.

No IJAF existe o ambulatório de Comprometimento Cognitivo Leve (CCL - IJAF), no qual se avalia sujeitos com hipótese diagnóstica de CCL, classifica-se e acompanha a evolução longitudinal daqueles em que se confirma o diagnóstico. A

avaliação destes idosos é realizada por meio da associação dos testes do próprio instituto, supracitados, com a seguinte bateria de avaliação neuropsicológica: Mini-Plus ⁽²⁸⁾; Escala Mattis para Avaliação de Demência ⁽²⁹⁾; Teste das Matrizes Progressivas de Raven ⁽³⁰⁾; Teste de Aprendizagem Auditivo-verbal de Rey ⁽³¹⁾; Teste da Figura Complexa de Rey, Testes de Fluência Verbal Fonológica e Semântica e Teste da Fluência de Desenhos ⁽³²⁾; Teste da Torre de Londres ⁽³³⁾, Desenho do Relógio ⁽³⁴⁾, Dígitos ⁽³⁵⁾; Cubos de Corsi ⁽³⁶⁾, Token Test – Versão Resumida ⁽³⁷⁾ e BAPX (Bateria de avaliação das praxias, elaborado pela equipe de neuropsicologia do Núcleo de Geriatria e Gerontologia do Hospital das Clínicas – UFMG, ainda não publicado). Há ainda uma discussão e revisão periódica dos casos entre as equipes de geriatria, psicogeriatria e neuropsicologia do IJAF. As recomendações do The National Institute on Aging and the Alzheimer’s Association são adotadas para se definir o diagnóstico de CCL ⁽²⁶⁾.

Os idosos do presente estudo foram recrutados de maneira aleatória quando compareceram ao ambulatório de CCL - IJAF. Entre agosto de 2013 e março de 2014, foram selecionados 68 indivíduos portadores de CCL ou Cognição normal. Os sujeitos participantes corresponderam aos seguintes critérios de inclusão: idade acima de 60 anos, boas condições de saúde geral e concordância em participar da pesquisa assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos aqueles submetidos a algum tipo de intervenção fonoaudiológica prévia; os portadores de incapacidade cognitiva, deficiência intelectual e/ou alterações de compreensão e expressão que pudessem comprometer a realização das provas; vítimas de traumatismo crânio encefálico, acidente vascular encefálico; aqueles com diagnóstico prévio de doenças neuromusculares, disfagia, paralisia facial ou deformidades craniofaciais.

Os idosos selecionados foram submetidos a três etapas: primeiro entrevista e anamnese incluindo o questionário de definição do Critério de Classificação Econômica Brasil - CCEB⁽⁴⁴⁾, segundo inspeção da cavidade oral para contagem de dentes naturais e aplicação do item “Uso de Próteses” do Manual da Equipe de Campo da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal do Ministério da Saúde⁽⁴⁵⁾ e finalmente filmagem da aplicação do Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos - AMIOFE-I⁽⁴⁶⁾. Neste artigo, serão apresentados somente os resultados da avaliação da mastigação, visando promover a caracterização e julgamentos mais específicos desta função na população idosa.

A avaliação da mastigação foi realizada através da ingestão de maneira habitual de biscoito Água e Sal® - Aymoré, São Paulo, Brasil. Todo o processo foi filmado com o equipamento Cyber-shot DSC – T10®, da marca Sony. Executou-se o julgamento da presença dos seguintes comportamentos e sinais de alteração: movimentação de cabeça ou outras partes do corpo; postura alterada; tensão dos músculos faciais; ou escape do alimento. Realizou-se a contagem do número de ciclos mastigatórios em cada hemiarcada para definição da predominância do lado ao mastigar e em seguida definir qual tipo mastigatório, proposto pelo AMIOFE-I, era pertinente ao paciente avaliado. Também foi aferido o tempo total de maceração do alimento utilizando o cronômetro VLS 510 Digital® - Vollo Sports, São Paulo, Brasil.

A fidedignidade dos dados encontrados foi apurada por meio da avaliação da metade das amostras em vídeo por outra fonoaudióloga com experiência na área de motricidade orofacial e gerontologia, caracterizada como avaliadora cega. E foi encontrado concordância de razoável a moderada (0,284 a 0,541), provavelmente pelo método subjetivo proposto pelo AMIOFE-I. A concordância entre as duas avaliadoras foi executada por meio do coeficiente Kappa, considerando os valores

entre 0,0 e 0,19 como fracos, entre 0,20 e 0,39 razoáveis, entre 0,40 e 0,59 moderados, entre 0,60 e 0,79 substanciais e entre 0,80 e 1,0 excelentes, segundo Landis e Koch, 1977 ⁽⁴⁷⁾.

Foram realizadas análise descritiva da distribuição de frequência das variáveis categóricas e análise das medidas de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão) para as variáveis contínuas. Foram utilizados os testes qui-quadrado e Exato de Fisher como medidas de associação quantitativas. Nas análises das variáveis contínuas relacionadas às categóricas, executaram-se comparações das médias por meio de Regressão Linear, T-Student, ANOVA, Mann-Whitney e Kruskal-Wallis. Em todas as análises foi considerado nível de significância $\alpha=0,05$, por meio do software R versão 3,1,1.

4.3.5 RESULTADOS

A amostra foi composta por 68 idosos, com média de idade de 75,12 anos (mínima de 62 e máxima de 92 anos) e desvio padrão de 6,76. Trinta e nove (57,35%) foram diagnosticados como portadores de CCL e os demais com Cognição Normal. A maioria era do gênero feminino (63,2%). A classe socioeconômica C foi a mais prevalente (72%). Para análise da presença de comorbidades foi acessado os prontuários dos sujeitos da pesquisa no IJAF, porém 3 prontuários não estavam disponíveis durante a pesquisa. Quanto à presença de comorbidades descritas foi encontrado Hipertensão Arterial (81,5%), Dislipidemia (44,6%), Diabetes Mellitus (32,3%), Hipotireoidismo (18,5%), Doenças Cardíacas em 9,2% (incluindo Insuficiência Cardíaca Crônica, Arritmia Cardíaca, dentre outros), Hipertireoidismo (7,7%) e Epilepsia (1,5%). Um percentual expressivo se autodeclarou, no momento da avaliação, ser Etilista (35,4%) e Tabagista (20%).

A média de dentes naturais totais foi de 6,68, com moda igual a 0, evidenciando alto edentulismo. Na amostra total, sendo a presença de edentulismo ou perda parcial dos dentes, foi encontrado grande maioria fazendo uso de algum tipo de prótese na arcada superior (74,4%) e 61,8% na inferior. O modelo “prótese dentária total” foi o mais prevalente (57% na arcada superior e 38% na arcada inferior).

Houve associação entre as classes definidas pelo CCEB e o número de dentes naturais presentes na cavidade oral, mais precisamente entre as Classes B1 com as demais ao se avaliar ambas as arcadas ($p= 0,009$) e arcada superior ($p= 0,009$). Na arcada inferior houve diferença estatisticamente significativa somente entre as Classes B1 com B2, C2 e D ($p= 0,009$).

A caracterização da mastigação foi dividida conforme o deslocamento da prótese dentária - quando esta era utilizada, como sugerido no AMIOFE-I. Do total da amostra, a esmagadora maioria (65 idosos) não realizavam deslocamento das próteses ao mastigar ou não utilizavam dentaduras. A Tabela 1 e Gráfico 1 a seguir explicitam os achados desta maioria:

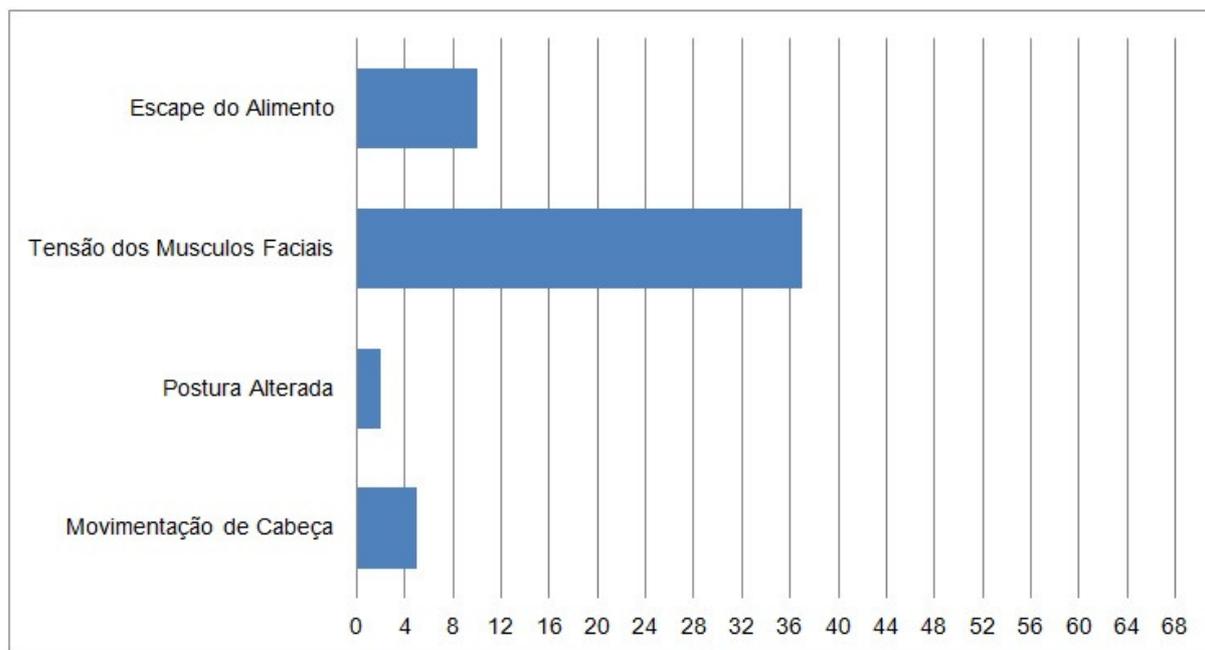
Tabela 1 – Caracterização da Mastigação em idosos funcionalmente independentes

Características		
Tipo de Mastigação (sem deslocamento das próteses)*		
	Bilateral	38,2%
	Unilateral	52,9%
	Anterior	1,5%
	Não realiza	2,9%
	Mastiga com deslocamento das próteses	4,4%
Outros comportamentos e sinais de alteração**		
	Ausente	38,2%
	Presente	61,8%
Tempo de maceração do alimento***		
	Média	104,10
	Mínimo	42
	Máximo	197
	Mediana	96
	Desvio Padrão	40,14

*Números válidos = 65 idosos. Três participantes foram excluídos dessa análise por apresentarem deslocamento das próteses ao mastigar; *Movimentação de cabeça ou outras partes do corpo ou Postura alterada ou Tensão dos músculos faciais ou Escape do alimento

**unidade de medida = segundos

Gráfico 1 – Especificação dos comportamentos e sinais de alteração presentes na mastigação dos idosos



A relação entre a mastigação e o número de dentes remanescentes não mostrou diferença estatisticamente significante ($p=0,39$). No entanto, próteses dentárias na arcada superior apresentaram associação com um tipo de mastigação (tabela 2).

Tabela 2 – Associação entre Uso de próteses e Mastigação

		Mastigação sem deslocamento de próteses*				Valor – p***
		Bilateral N	Unilateral N	Anterior N	Não realiza N	
Uso de prótese na arcada superior**	Sim	20	32	0	0	0,010
	Não	6	4	1	2	
Uso de prótese na arcada inferior**	Sim	17	23	0	0	0,277
	Não	9	13	1	2	

*Números válidos = 65 idosos. Três participantes foram excluídos dessa análise por apresentarem deslocamento das próteses ao mastigar; **Usa prótese dentária (parcial removível ou total) e/ou ponte fixa; ***Teste Exato de Fisher

O perfil mastigatório também não diferiu quanto ao gênero e pela progressão da idade. No entanto, as idosas gastaram mais tempo na mastigação do biscoito (Tabela 3).

Tabela 3 – Associação entre Gênero e Tempo gasto para ingerir o alimento

		Tempo gasto para ingerir o alimento*	
Variáveis		N	Valor – p**
Masculino	média	83,68	0,001
	desvio padrão	28,75	
Feminino	média	116,05	
	desvio padrão	41,27	

*unidade de medida = segundos; **Regressão Linear

Os idosos categorizados na Classe D apresentaram as maiores médias de idade (82 anos, $dp= 9,165$) e tempo gasto para ingerir o alimento (128 segundos, $dp= 38,14$), embora sem significância estatística ($p > 0,05$). A mastigação e cognição também não se associaram (Tabela 4).

Tabela 4 – Cognição e Mastigação

Variáveis	CCL ***	Cognição Normal	Valor-p****
	N(%)	N(%)	
Outros comportamentos e sinais de alteração*			
Presente	24(61,5%)	18(62,0%)	0,964
Ausente	15(38,5%)	11(38,0%)	
Total	39(100%)	29(100%)	
Tipo de Mastigação (sem deslocamento das próteses)**			
Normal	11(28,2%)	15(51,7%)	0,085
Alterada ou Ausente	28(71,8%)	14(48,3%)	
Total	39(100%)	29(100%)	
Tempo gasto para ingerir o alimento			
Média	106,59	100,86	0,565
Desvio Padrão	36,59	44,93	

*São eles: Movimentação de cabeça ou outras partes do corpo ou Postura alterada ou Tensão dos músculos faciais ou Escape do alimento; **Números válidos = 65 idosos. Três participantes foram excluídos dessa análise por apresentarem deslocamento das próteses ao mastigar; ***Comprometimento Cognitivo Leve; ****Qui-Quadrado

A interanálise dos comportamentos na mastigação, o tipo mastigatório e o tempo de maceração dos idosos deste estudo não mostrou associações estatisticamente significantes.

4.3.6 DISCUSSÃO

O comportamento mastigatório apresenta-se mais alterado em idosos que mostram déficits na dentição ⁽¹⁶⁾. Pesquisas epidemiológicas específicas da condição da saúde bucal são essenciais para se produzir informações representativas e úteis para o planejamento de programas de prevenção e tratamento das funções orais. Para isso, são utilizados índices padronizados, e o mais frequentemente usado em levantamentos epidemiológicos em saúde bucal é o CPOD, preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). O CPOD é o índice de ataque de cárie e é executado contabilizando os dentes permanentes (D), onde C significa cariados, P para perdidos e O para obturados. Valores elevados deste índice indicam más condições de saúde bucal da população ⁽⁴⁸⁾.

O último estudo epidemiológico transversal intitulado Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010 foi executado em 26 capitais estaduais, no Distrito Federal e em 150 municípios do interior. Foram examinados 37.519 indivíduos, pertencentes às faixas etárias de 5, 12, 15 a 19, 34 a 45 e 65 a 74 anos. O CPOD nos idosos de 65 a 74 anos encontrado foi de 27,5, com o componente “perdido” sendo o mais prevalente, seguido do “cariado” ⁽⁴⁵⁾.

Em 140 mulheres de Brasília/Brasil acima de 60 anos não institucionalizadas, também em 2010 ⁽⁴⁹⁾, observou-se 87,1% de dentes perdidos no índice CPOD ao se estimar a frequência de edentulismo. Uma revisão de literatura focado na Região Sudeste do Brasil ⁽⁵⁰⁾ igualmente concluiu alta taxa de edentulismo, com valores do índice CPOD altos. Mais especificamente, em Belo Horizonte ⁽⁵¹⁾, mesmo local da atual pesquisa, ao se avaliar a saúde bucal de amostra aleatória de 355 idosos institucionalizados selecionados entre 65 Instituições de Longa Permanência para

Idosos (ILPI's), foi encontrado maioria edêntula, CPOD de 30,8, com predomínio do componente perdido (94,2%).

A maioria destas pesquisas obteve resultados de amostra institucionalizada, mas a comparação é válida, pois de maneira geral, os valores de CPOD e a proporção de dentes perdidos dos idosos institucionalizados são ligeiramente maiores que dos não institucionalizados. Entretanto, ambas as populações, inclusive a amostra do presente estudo, representam o elevado grau da perda dentária entre idosos brasileiros ⁽⁵¹⁾.

A fim de suprir a perda dos dentes e as consequentes incapacidades orais na mastigação e demais funções, se inicia o uso de próteses dentárias e a sua utilização pode ser caracterizada como um novo desafio, afinal é um elemento artificial sendo responsável pelo restabelecimento das funções orais. A partir destas novas necessidades, a atuação da odontologia geriátrica inserida no contexto integral e de atuação da equipe multiprofissional na atenção à saúde do idoso, se torna primordial ⁽⁷⁾. Os resultados da atual amostra evidenciam tais constatações, pois a maioria utiliza prótese dentária total em ambas as arcadas.

O uso e a necessidade de prótese dentária também foi um item abordado na pesquisa epidemiológica de 2010 e foi encontrada associação significativa com a baixa condição socioeconômica da população idosa participante, sugerindo uma redução na assimilação das orientações recebidas sobre promoção e prevenção de saúde bucal e ainda o escasso acesso aos programas de saúde bucal, muitas vezes devido os déficits e riscos sociais que enfrentam diariamente ⁽⁴⁵⁾. Esta associação de estado dentário e nível socioeconômico também foi encontrada nos achados da amostra desta pesquisa. Os idosos que pertenciam a classe B, uma das mais altas na classificação CCEB, tinham maiores médias do número de dentes naturais

quando comparados a idosos de classes mais baixas, diferença esta estatisticamente significativa. Estes resultados indicam que, atualmente, o Brasil ainda precisa avançar em políticas nacionais de saúde bucal, principalmente voltadas a população idosa.

Em relação à função mastigatória, esta relação entre alteração da condição bucal dos idosos e o nível socioeconômico, fatores como evidenciado anteriormente, intimamente relacionados entre si, parece influenciar na mudança no padrão mastigatório ^(9-14,16). Os resultados do presente estudo não permitem reafirmar essa relação quando se volta a análise exclusivamente para o número de dentes naturais remanescentes, que não obteve diferença estatisticamente significativa quando comparado a condição socioeconômica, possivelmente justificado pela amostra reduzida. Entretanto, o uso de próteses dentárias se relaciona com a mastigação dos idosos, pois na presente amostra se obteve diferença estatisticamente significativa com o tipo de mastigação unilateral corroborando com a literatura ⁽¹⁶⁾.

Uma pesquisa japonesa de 2011 ⁽⁵³⁾ com uma amostra de 1288 japoneses independentes acima de 60 anos de idade evidenciou associação estatisticamente significativa entre o declínio no número de dentes naturais e a performance mastigatória, avaliada por meio da mastigação de cápsula/goma de geleia. Análise linear múltipla demonstrou que ao se controlar a variável idade, a associação da mastigação com a condição bucal se mostrou mais relevante, já que se sabe que a perda do dente não é considerada um atributo do envelhecimento fisiológico. Desta forma os autores concluíram que a idade não se associa com a mastigação. Outros estudos demonstraram que o envelhecimento por si só não poderia ser um fator de risco para a disfunção mastigatória ^(11,53,54). Um grupo de pesquisadores brasileiros ^(55,56) descreveu sobre a hipoatividade eletromiográfica, principalmente dos músculos

masseter e temporal, durante a mastigação quando comparada a indivíduos jovens. Tal evidência não se relacionou com o perfil mastigatório dos mesmos, confirmando a existência de modificações do sistema estomatognático e que os idosos se adaptam e mantêm um bom desempenho mastigatório. Nos achados do presente estudo também não houve relação estatisticamente significativa do perfil mastigatório perante a progressão da idade.

Outro fator importante a ser levado em consideração é a mastigação perante o gênero dos idosos. Na presente amostra houve diferença estatisticamente significativa entre o tempo gasto na mastigação do biscoito entre homens e mulheres. Esta associação muitas vezes não é analisada nas pesquisas e quando presente ^(53,57) não mostrou qualquer associação. Contudo, é conveniente se atentar que a maior parte da literatura ^(11,58-60) obteve seus achados em amostras com maioria de idosas, fator que pode estar associado a maior expectativa de vida das mulheres.

O perfil mastigatório mais prevalente desta amostra: mastigação unilateral e a presença de tensão dos músculos faciais na mastigação corroboram com demais estudos que também encontraram mastigação unilateral como a mais frequente ⁽⁵⁸⁾ ou como a segunda mais prevalente ⁽⁶⁰⁾, participação exagerada de musculatura perioral ^(38,60) e alteração da musculatura facial em mais da metade da amostra ⁽⁵⁸⁾.

Além da análise das características, foi cronometrado o tempo de mastigação como preconizado pelo protocolo AMIOFE-I, apesar de ser um método pouco utilizado na literatura, principalmente por não haver consenso sobre qual alimento utilizar na avaliação. Uma pesquisa com idosos portadores de Doença de Alzheimer utilizou biscoito tipo água e sal ⁽⁶¹⁾, outras pesquisas avaliaram com uma fatia de pão de sal de 50 gramas ^(11,38,49,60); uma fatia de bolo de forma redondo Dona Benta

sabor limão® - JMacêdo S/A, Fortaleza, Ceará, Brasil ⁽¹¹⁾; biscoito tipo água e Sal sem especificação de marca ^(49,58) e outras duas pesquisas ^(55,56) utilizaram três tipos de alimentos para comparação, são eles: chocolate BIS® - Lacta S/A, Curitiba, Paraná, Brasil; barra de cereal Nutry® - Nutimental SA, São José dos Pinhais, Paraná, Brasil; amendoim Mendorato® - Santa Helena, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. Diante desta disparidade pode-se concluir que o uso de alimento não contribui para uma avaliação objetiva da mastigação padronizada. Atualmente, diversas pesquisas ^(17,53,62-64) fazem uso de goma de mascar artificial, uma forma de unificar estas avaliações objetivas de forma mais fidedigna.

Não foi observada relação estatisticamente significativa entre o tempo de maceração e demais fatores avaliados no estudo. Achado semelhante a dois estudos ^(11,61) que também não encontraram associação do tempo de maceração com, por exemplo: tempo de edentulismo, corte e oclusão labial, provavelmente em razão de amostras reduzidas desses estudos.

Outra relação importante a ser destacada é a cognição com a função mastigatória. Estudos experimentais em ratos evidenciaram aumento da sobrevivência de células no giro dentado do hipocampo, região esta que se relaciona intimamente com a cognição ⁽⁶⁵⁾. Em humanos já se observam alguns resultados positivos a essa associação ^(18,54), entretanto evidências em estudos com humanos ainda são muito inconsistentes ^(66,67). Atualmente a literatura apresenta em sua maioria estudos transversais, com amostras reduzidas, ausência do controle de fatores associados como estado dentário ou nível socioeconômico, além de utilizarem somente um teste para *screening* cognitivo, em sua maioria Mini Exame do Estado Mental (MEEM). Outro viés seria o uso de questionários de autopercepção da mastigação, o que em populações portadoras de demência pode

apresentar falsos positivos. Desta forma, fica evidente a necessidade de mais estudos longitudinais bem delineados para se confirmar a relação entre mastigação e cognição em humanos ^(67,68). No presente estudo, a associação entre CCL e portadores de cognição normal não foi consistente, pois não se obteve relação estatisticamente significativa.

4.3.7 CONCLUSÃO

A mastigação dos idosos funcionalmente independentes, deste estudo, pode ser caracterizada como alterada, por ter maioria classificada como unilateral e pela presença em mais da metade da amostra de algum comportamento ou sinal alterado na mastigação, sendo a mais prevalente a tensão dos músculos faciais.

O perfil mastigatório encontrado nesta amostra promove o início da busca epidemiológica pelo conhecimento mais fundamentado sobre a mastigação na população idosa senescente mundial. Podendo nortear, no futuro, a atuação terapêutica em outras populações de idosos.

Uma sugestão para se encontrar achados mais fidedignos do perfil miofuncional de idosos, principalmente a mastigação, seria executar trabalhos longitudinais com população idosa funcionalmente independente, não institucionalizados. Afinal, os achados deste estudo encorajam a confirmação da hipótese de que o processo de envelhecimento do sistema estomatognático e das condições dentárias podem repercutir nas funções orais. Conseqüentemente, o investimento nestas pesquisas e seus resultados podem aprimorar cada vez mais as políticas nacionais de saúde pública.

4.3.8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cardos MCAF, Bujes RV. A saúde bucal e as funções da mastigação e deglutição nos idosos. *Estud. Interdiscipl. Envelhec.* 2010;15(1):53-67.
2. Tsakos G, Herrick K, Sheiham A, Watt RG. Edentulism and fruit and vegetable intake in low-income adults. *J Dent Res.* 2010;89(5):462-7.
3. De Marchi RJ, Hugo FN, Padilha DM, Hilgert JB, Machado DB, Durgante PC, et al. Edentulism, use of denture and consumption of fruit and vegetables in south Brazilian community-dwelling elderly. *J Oral Rehabil.* 2011;38(7):533-540.
4. Smith B, Baysan A, Fenlon M. Association between Oral Health Impact Profile and General Health scores for patients seeking dental implants. *J Dent.* 2009;37(5):357-9.
5. Naito M, Kato T, Fujii W, Ozeki M, Yokoyama M, Hamajima N, et al. Effects of dental treatment on the quality of life and activities of daily living in institutionalized elderly in Japan. *Arch Gerontol Geriatr.* 2010;50(1):65-8.
6. Campostrini EP, Ferreira EF, Rocha FL. Condição de saúde bucal do idoso brasileiro. *Arq. Odontol.* 2007;43(2):48-56.
7. Costa AM, Guimarães MCM, Pedrosa SF, Nóbrega OT, Bezerra ACB. Perfil da condição bucal de idosas do Distrito Federal. *Ciênc. saúde coletiva.* 2010;15(4):2207-2213.
8. Roumanas ED. The social solution-denture esthetics, phonetics, and function. *J Prosthodont.* 2009;18(2):112-5.
9. Almeida MCFC, Bujes RV. A saúde bucal e as funções da mastigação e deglutição nos idosos. *Estud Interdiscipl Envelhec.* 2010;15(1):53-67.

10. Berretin-Felix G, Nary Filho H, Padovani CR, Trindade Junior AS, Machado WM. Electromyographic evaluation of mastication and swallowing in elderly individuals with mandibular fixed implant-supported prostheses. *J Appl Oral Sci.* 2008;16(2):116-121.
11. Amaral AKFJ, Silva HJ, Cabral ED. Fatores determinantes do tempo de maceração dos alimentos em idosos edêntulas totais. *Rev. CEFAC.* 2009;11:398-404.
12. Camargo GF, Souza MLR. A importância da avaliação fonoaudiológica na adaptação dos idosos à prótese dentária. *Rev. Kairós.* 2006;9(2):303-317.
13. Pocztaruk RL, Frasca LCF, Rivaldo EG, Mattia PRC, Vidal RA, Fernandes E, et al. Satisfaction level and masticatory capacity in edentulous patients with conventional dentures and implant-retained overdentures. *Braz. J. Oral Sci.* 2006;5(19):1232-38.
14. Moimaz SAS, Almeida AEL, Lolli LF, Garbin CAS, Saliba NA. Envelhecimento: análise de dimensões relacionadas à percepção dos idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2009;12(3):361-375.
15. Dias-da-Costa JS, Galli R, Oliveira EA, Backes V, Vial EA, Canuto R, et al. Prevalência de capacidade mastigatória insatisfatória e fatores associados em idosos brasileiros. *Cad. Saúde Pública.* 2010;26(1):79-88.
16. Speksnijder CM, Abbink JH, Glas HWVD, Janssen NG, Bilt AVD. Mixing ability test compared with a comminution test in persons with normal and compromised masticatory performance. *Eur J Oral Sci.* 2009;117(5):580-6
17. Kikutani T, Tamura F, Nishiwaki K, Kodama M, Suda M, Fukui T, et al. Oral motor function and masticatory performance in the community-dwelling elderly. *Odontology.* 2009;97(1):38-42.

18. Weijenberg RAF, Scherder EJA, Lobbezoo F. Mastication for the mind—The relationship between mastication and cognition in ageing and dementia. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2011;35(3):483-497.
19. Cupertino APFB, Rosa FHM, Ribeiro PCC. Definição de envelhecimento saudável na perspectiva de indivíduos idosos. *Psicol. Reflex. Crit.* 2007;20(1):81-86.
20. Morris JC, Storandt M, Miller JP, McKeel DW Jr, Price JL, Rubin EH, et al. Mild cognitive impairment represents early-stage Alzheimer's disease. *Arch. Neurol.* 2001;58:397–405.
21. Petersen RC, Smith GE, Waring SC, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. Mild Cognitive Impairment: Clinical Characterization and Outcome. *Arch Neurol.* 1999;56(3):303-8.
22. Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*. 2004;256:183–194.
23. Bullock R. Mild cognitive impairment. *Psychiatry*. 2008;7(1):36-8.
24. Petersen RC. Mild Cognitive Impairment. *N Engl J Med*. 2011;2227–34.
25. John C, Morris MD. Revised Criteria for Mild Cognitive Impairment May Compromise the Diagnosis of Alzheimer Disease Dementia. *Arch Neurol.* 2012;69(6):700-8.
26. Albert MS, DeKosky ST, Dickson D, Dubois B, Feldman HH, Fox NC, et al. The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's Dement.* 2011;7:270–9.

27. Moraes EN, Lanna FM. Avaliação Multidimensional do Idoso [Internet]. Versão 4.0. Belo Horizonte (MG): Folium; 2014 [citado em 2015 Jun 27]. Disponível em: <http://www.folium.com.br/produto/avaliacao-multidimensional-do-idoso-4a-edicao/>.
28. Sheehan D, Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E et al. The Mini International Neuropsychiatric Interview (MINI): The Development and Validation of a Structured Diagnostic Psychiatric Interview for DSM-IV and ICD-10. *J Clin Psychiatry* 1998;59(suppl 20);22-33.
29. Porto CS, Fichman HC, Caramelli P, Bahia VS, Nitrini R. Brazilian Version of the Mattis Dementia Rating Scale. Diagnosis of mild dementia in Alzheimer's Disease. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61:339-345.
30. Raven, JC. Matrizes Progressivas: escala geral. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.
31. Malloy-Diniz LF, Lasmar VAP, Gazinelli L de SR, Fuentes D, Salgado JV. The Rey Auditory-Verbal Learning Test: applicability for the Brazilian elderly population. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007;29:324-9.
32. Strauss E, Sherman EMS, Spreen O. A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary. 3^a edition New York: Oxford University Press; 2006.
33. Schlottfeldt CG, Naciff E, Levy A, Neves F, Fuentes, D, Malloy-Diniz LF. O Teste da Torre de Londres. In: Malloy-Diniz LF, Fuentes D, Mattos P, Abreu N. Avaliação Neuropsicológica. 1ed. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 344-9
34. Shulman KI. Clock-drawing: is it the ideal cognitive screening test?. *Int J Geriatr Psychiatry*. 2000;15:548-61.

35. Nascimento E. WAIS-III: manual para administração e avaliação. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2004.
36. Corsi PM. Human memory and the medial temporal region of the brain. [doctoral theses]. – Montreal: McGill University, Faculty of Science, Department of Psychology; 1973.
37. Renzi E, Faglioni P. Normative data and screening power of a shortened version of the Token Test. *Cortex*. 1978;14(1):41-9.
38. Lima RMF, Amaral AKFJ, Aroucha EBL, Vasconcelos TMJ, Silva HJ, Cunha DA. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. *Rev CEFAC*. 2009;11(3):405-22.
39. Feijó AV. Distúrbios da deglutição em idosos. In: Jacobi JS, Levy DS, Silva LMC, organizadores. *Disfagia: avaliação e tratamento*. Rio de Janeiro: Revinter; 2003. p. 225-32.
40. Silva LG, Goldenberg M. A mastigação no processo de envelhecimento. *Rev. CEFAC*. 2001;3:27-35.
41. Tanure CMC, Barboza J, Amaral, Paixão J, Motta AR. A deglutição no processo normal do envelhecimento. *Rev. CEFAC*. 2005;7(2):171-7.
42. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2007;12(3):199-205.
43. Nassar E. Atendimento fonoaudiológico de bebês portadores de anomalias orofaciais com disfagias orofaríngeas. In: Hernandez AN. *O Neonato*. São Paulo: Pulso; 2003.p. 79-92.
44. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Códigos e guias: CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2012. [acesso

em 01 Ago 2013]. Disponível em:
<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=302>.

45. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
46. Lima MRF. Validação do protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escalas para idosos e relação com índice de saúde oral. Ribeirão Preto. Dissertação [Mestrado em Ciências Médicas] – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2012.
47. Landis JR, Koch CG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33:159-174
48. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4th ed. Geneva; 1997.
49. Rocha MAS, Lima MLLT. Caracterização dos distúrbios miofuncionais orofaciais de idosos institucionalizados. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2010;4(1):21-6.
50. Simões ACA, Carvalho DM. A realidade da saúde bucal do idoso no Sudeste brasileiro. *Ciênc. saúde coletiva*. 2011;16(6):2975-2982.
51. Ferreira RC, Magalhães CS de, Rocha ES, Schwambach CW, Moreira AN. Saúde bucal de idosos residentes em instituições de longa permanência de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. 2009;25(11):2375-2385.
52. Padilha D, Hilgert JB, Hugo F. Saúde Bucal. In: Freitas EV, Py L, Cançado FAX, Doll J Gorzoni ML. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2a Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. p. 1190-7.

53. Ikebe K, Matsuda K, Kagawa R, Enoki K, Yoshida M, Maeda Y, et al. Association of masticatory performance with age, gender, number of teeth, occlusal force and salivary flow in Japanese older adults: is ageing a risk factor for masticatory dysfunction?. *Arch Oral Biol.* 2011;56(10):991-6.
54. Scherder E, Posthuma W, Bakker T, Vuijk PJ, Lobbezoo F. Functional status of masticatory system, executive function and episodic memory in older persons. *J Oral Rehabil.* 2008;35(5):324-336.
55. Galo R, Vitti M, Mattos MdGC, Regalo SCH. Masticatory muscular activation in elderly individuals during chewing. *Gerodontology.* 2007;24:244–8.
56. Galo R, Vitti M, Mattos MDGC, Regalo SCH. The effect of age on the function of the masticatory system – an electromyographical analysis. *Gerodontology.* 2006;23:177–182.
57. Laudisio A, Marzetti E, Antonica L, Settanni S, Georgakakis I, Bernabei R, et al. Masticatory dysfunction is associated with osteoporosis in older men. *J Clin Periodontol.* 2007;34(11):964-8.
58. Toledo NZ, Chiari BM, Ávila CB de. Estudio clínico fonaudiológico de las funciones de deglución y masticación en las personas mayores. *Rev. Esp. Geriatr. Gerontol.* 2006;41(6):357-361.
59. Moriya S, Tei K, Murata A, Yamazaki Y, Hata H, Muramatsu M, et al. Associations between self-assessed masticatory ability and higher brain function among the elderly. *J Oral Rehabil.* 2011;38:746–753.
60. Almeida ST, Gentil BC, Nunes EL. Alterações Miofuncionais Orofaciais Associadas ao Processo de Envelhecimento em um Grupo de Idosos Institucionalizados. *Ver. Bras. De Ciênc. Do Envelh. Hum.* 2012;9(2):282-292.

61. Tavares TE, Carvalho CMRG. Características de mastigação e deglutição na doença de Alzheimer. *Rev. CEFAC*. 2012;14(1):122-137.
62. Okada K, Enoki H, Izawa S, Iguchi A, Kuzuya M. Association between masticatory performance and anthropometric measurements and nutritional status in the elderly. *Geriatr Gerontol Int*. 2010;10:56–63.
63. Ikebe K, Matsuda K, Kagawa R, Enoki K, Okada T, Yoshida M, et al. Masticatory performance in older subjects with varying degrees of tooth loss, *J Dent*. 2012;40:71-6.
64. Kimura Y, Ogawa H, Yoshihara A, Yamaga T, Takiguchi T, Wada T, et al. Evaluation of chewing ability and its relationship with activities of daily living, depression, cognitive status and food intake in the community-dwelling elderly. *Geriatr Gerontol Int*. 2013;13:718–25.
65. Kato T, Usami T, Noda Y, Hasegawa M, Ueda M, Nabeshima T. The effect of the loss of molar teeth on spatial memory and acetylcholine release from the parietal cortex in aged rats. *Behavioural Brain Research*. 1997;83:239-42.
66. Takata Y, Ansai T, Soh I, Akifusa S, Sonoki K, Fujisawa K, et al. Relationship between chewing ability and high-level functional capacity in an 80-year-old population in Japan. *Gerodontology*. 2008;25(3):147-54.
67. Costa ACR, Rodrigues MCSG, Lima RR. Deficiência da capacidade mastigatória e sua influência sobre memória e aprendizagem – revisão de literatura. *Rev. Para. Med*. 2006;20(3):51-4.
68. Lexomboon D, Trulsson M, Wårdh I, Parker M G. Chewing ability and tooth loss: associated with cognitive impairment in an elderly population study. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(10):1951-6.

5 Considerações Finais

O perfil orofacial prevalente foi o padrão de normalidade. As alterações presentes foram, quanto ao aspecto, próximas a região perioral e quanto à mobilidade ocorreram na elevação de língua, ao inflar bochechas e ao lateralizar mandíbula. Estas anormalidades não se relacionaram com a progressão da idade e as classes sociais. No entanto, o gênero, o número de dentes e o uso de próteses apresentaram associação com algumas modificações dos órgãos fonoarticulatórios.

Os achados deste estudo permitem interpretações mais conscientes e concretas sobre as alterações orofaciais da senescência e conseqüentemente iniciar uma investigação mais criteriosa e fundamentada, da possível relação destas alterações observadas no sistema estomatognático com as funções orais e cognição.

Diferentemente das funções respiração, deglutição e fala, ainda não há uma padronização determinante do método adequado para avaliação da mastigação em idosos. Atualmente o procedimento mais prevalente nas pesquisas é a autoavaliação da capacidade mastigatória. Na literatura os principais achados atribuídos à mastigação em idosos são a dificuldade ou insuficiência da mastigação. No presente estudo observa-se a mesma condição, onde a maioria dos idosos é portadora de mastigação unilateral e apresenta algum comportamento ou sinal alterado. A literatura aponta ainda associação do perfil mastigatório com a mudança do estado dentário, fatores sócio econômicos e cognição, entretanto tais associações não foram observadas no presente estudo, provavelmente pela amostra reduzida.

Este manuscrito possui relevância por mensurar aspectos das estruturas e funções orais em idosos funcionalmente independentes, ao contrário das demais

pesquisas que enfocam uma população portadora de declínio cognitivo ou síndromes. Existem poucos estudos de avaliação do sistema estomatognático de idosos funcionalmente independentes, gerando percepções subjetivas dos profissionais que lidam com as estruturas e funções oromiofuncionais. A normatização dos dados torna-se imprescindíveis para o delineamento e implementação de um processo terapêutico adequado.

Uma proposta para trabalhos futuros com estes temas seria efetuar pesquisas longitudinais com população idosa funcionalmente independente, não institucionalizadas, utilizando análise intrassujeitos e com métodos padrão-ouro de avaliação de cada elemento e função do sistema estomatognático. O investimento nestas pesquisas e seus resultados podem aprimorar cada vez mais as políticas nacionais de saúde pública, com atuação multiprofissional interdisciplinar na prevenção, promoção e tratamento da saúde oral e oromiofuncional dos idosos, e, conseqüentemente, promover uma melhor qualidade de vida.

6 Referências Bibliográficas

1. Organização das Nações Unidas. Assembléia Mundial sobre envelhecimento: Resolução 39/125. Viena: ONU; 1982.
2. Lima-Costa MF, Veras R. Saúde pública e envelhecimento. *Cad. Saúde Pública*. 2003;19(3):700-1.
3. BRASIL. Ministério da Saúde. Estatuto do Idoso / Ministério da Saúde. –1. ed., 2ª reimpr. –Brasília: Ministério da Saúde, 2003.
4. Macedo MP. Envelhecimento e parâmetros hematológicos. In: Freitas EV, Py L, Caçado FAX, Doll J, Goszoni ML. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2006. p. 1040-8.
5. Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization; tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.
6. United Nations. *World Population Prospects: The 2000 Revision Highlights*. New York: UN, 2001.
7. Cupertino APFB, Rosa FHM, Ribeiro PCC. Definição de envelhecimento saudável na perspectiva de indivíduos idosos. *Psicol. Reflex. Crit*. 2007;20(1):81-6.
8. Lima-Costa MF, Barreto S M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. *Epidemiol. Serv*. 2003;12(4):189-201.
9. Petersen RC. Mild cognitive impairment as a diagnostic entity. *Journal of Internal Medicine*. 2004; 256:183–94.

10. Petersen R, Smith GE, Waring S, Ivnik RJ, Tangalos EG, Kokmen E. Mild cognitive impairment: clinical characterization and outcome. *Arch Neurol.* 1999;56:303–9.
11. Petersen RC. Mild Cognitive Impairment. *N Engl J Med.* 2011;2227–34.
12. Petersen RC, Roberts RO, Knopman DS, Geda YE, Cha RH, Pankratz VS, et al. Prevalence of mild cognitive impairment is higher in men. *The Mayo Clinic Study of Aging. Neurology.* 2010;75:889–97.
13. Chaves ML, Camozzato AL, Godinho C, Piazenski I, Kaye J. Incidence of mild cognitive impairment and Alzheimer disease in Southern Brazil. *J Geriatr Psychiatry Neurol.* 2009;22:181–7.
14. Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins PV, et al. Current concepts in mild cognitive impairment. *Arch Neurol.* 2001;58:1985–92.
15. Lima RMF, Amaral AKFJ, Aroucha EBL, Vasconcelos TMJ, Silva HJ, Cunha DA. Adaptações na mastigação, deglutição e fonoarticulação em idosos de instituição de longa permanência. *Rev CEFAC.* 2009;11(3):405-22.
16. Feijó AV. Distúrbios da deglutição em idosos. In: Jacobi JS, Levy DS, Silva LMC, organizadores. *Disfagia: avaliação e tratamento.* Rio de Janeiro: Revinter; 2003. p. 225-232.
17. Silva LG, Goldenberg M. A mastigação no processo de envelhecimento. *Rev. CEFAC.* 2001;3:27-35.
18. Tanure CMC, Barboza J, Amaral, Paixão J, Motta AR. A deglutição no processo normal do envelhecimento. *Rev. CEFAC.* 2005;7(2):171-7.
19. Bilton TL, Sustovich DR. Avaliação fonoaudiológica. In: Sustovich DR. *Semiologia do idoso para o clínico.* São Paulo: Sarvier; 1999. p. 81-4.

20. Padovani AR, Moraes DP, Mangili LD, Andrade CRF. Protocolo Fonoaudiológico de Avaliação do Risco para Disfagia (PARD). Rev Soc Bras Fonoaudiol. 2007;12(3):199-205.
21. Nassar E. Atendimento fonoaudiológico de bebês portadores de anomalias orofaciais com disfagias orofaríngeas. In: Hernandez AN. O Neonato. São Paulo: Pulso; 2003. p. 79-92.
22. Lima MRF. Validação do protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escalas para idosos e relação com índice de saúde oral. Ribeirão Preto. Dissertação [Mestrado em Ciências Médicas] – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo; 2012.
23. Moraes EN. Protocolo de avaliação multidimensional do idoso. In: Moraes EN. Princípios básicos de Geriatria e Gerontologia. Minas Gerais: COOPMED; 2008. p. 157-188.
24. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Códigos e guias: CCEB – Critério de Classificação Econômica Brasil. São Paulo: ABEP; 2012.
25. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Manual da Equipe de Campo: Ministério da Saúde; 2009.
26. Landis JR, Koch CG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977,33:159-174

7 Anexos e Apêndices

7.1 Apêndice 1

ANAMNESE

Data: ____/____/____

Identificação:

Nome: _____

Sexo: ____ Masculino ____ Feminino

Idade: ____

Data de Nascimento: ____/____/____

Já foi submetido à algum tipo de intervenção fonoaudiológica?

____ Sim ____ Não

Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB)

Versão 2013 (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP, 2012)

Posse de itens	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4ou+
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família	Pontos
Analfabeto/ Fundamental 1 Incompleto	0
Fundamental 1 Completo / Fundamental 2 Incompleto	1
Fundamental 2 Completo/ Médio Incompleto	2
Médio Completo/ Superior Incompleto	4
Superior Completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL	
Classe	Pontos
A1	42 – 46
A2	35 – 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 – 22
C2	14 – 17
D	8 – 13
E	0 – 7

7.2 Anexo 1

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO BUCAL

Data: ____ / ____ / ____

Identificação:

Nome: _____

Número de dentes naturais:

Arcada superior: _____

Arcada inferior: _____

Uso de Prótese		
Código	Critério	Exemplos
0	Não usa prótese dentária	 Nenhum espaço protético  Desdentado parcial, mas sem prótese presente  Desdentado total e sem prótese presente
1	Usa uma ponte fixa	 Uma ponte fixa posterior  Uma ponte fixa anterior
2	Usa mais do que uma ponte fixa	 Duas pontes fixas em pontos diferentes (anterior e posterior)
3	Usa prótese parcial removível	 Prótese Parcial Removível anterior
4	Usa uma ou mais pontes fixas e uma ou mais próteses parciais removíveis	 Prótese removível anterior e ponte fixa posterior  Prótese removível anterior e duas pontes fixas posteriores
5	Usa prótese dentária total	 Prótese total
9	Sem informação	

SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: Manual da Equipe de Campo - Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

7.3 Anexo 2

Felício CM, Ferreira Lima, MR.

Avaliação Miofuncional Orofacial com Escalas para Idosos (AMIOFE-I)

Nome: _____

Data: ____ / ____ / ____ Idade: _____

Queixa: _____

Início do problema: _____

Aspecto / Aparência / Postura

FACE		ESCORES
Simétrica	Normal	(4)
Assimétrica	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Lado aumentado	Direito Esquerdo	
Sulco Nasolabial	Normal para a idade	(4)
Sulco Nasolabial Acentuado	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severo	(1)
Resultado do sujeito avaliado (Pontuação máxima = 08)		

BOCHECHAS		ESCORES
Volume	Normal	(4)
Volume Aumentado	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severo	(1)
Tensão / Configuração	Normal	(4)
Flácida / Arqueada	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado (Pontuação máxima= 08)		

RELAÇÃO MANDÍBULA / MAXILA		ESCORES
Relação Vertical – Mantém EFL	Normal	(4)
Dentes em oclusão ou contato de rebordos	Apertamento	(3)
Abaixada – Ultrapassa o EFL (mais que 4mm)	Disfunção Leve	(3)
	Disfunção Moderada	(2)
	Disfunção Severa	(1)
Relação ant/post maxila	Normal	(4)
Maxila protruída	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Relação ant/post mandíbula	Normal	(4)
Mandíbula protruída	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado (Pontuação máxima= 12)		

Felício CM, Ferreira Lima, MR.

MÚSCULO MENTAL		ESCORES
Contração não aparente (com lábios ocluídos)	Normal	(4)
Contração aparente	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Volume	Normal	(4)
Aumentado (devido a inserção muscular e contração permanente)	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado (Pontuação máxima = 08)		

LÁBIOS		ESCORES	
Ocluídos	Cumprem normalmente a função	(4)	
Ocluídos com Tensão (cumprem a função, mas com contração aparente dos lábios e Mm. Mental)	Leve	(3)	
	Moderada	(2)	
	Severa	(1)	
Ausência de vedamento labial	Disfunção leve	(3)	
	Disfunção Moderada	(2)	
	Disfunção severa	(1)	
Volume e configuração	Normal	(4)	
Volume diminuído e estirados	Leve	(3)	
	Moderada	(2)	
	Severa	(1)	
Comissuras Labiais			
Nível da rima bucal e simétricas	Normais	(4)	
Abaixo da rima bucal (deprimida) e/ou assimétricas	Leve	(3)	
	Moderada	(2)	
	Severa	(1)	
Lado abaixo da rima	Direito	Esquerdo	Ambos
Resultado do sujeito avaliado (Pontuação máxima =12)			

LÍNGUA		ESCORES	
Posição / Aparência			
Contida na cavidade oral	Normal	(4)	
Comprimida por oclusão tensa dos dentes	Apertamento	(3)	
Comprimida e com marcas	Apertamento	(2)	
Entre os arcos (ou rebordos)	Dimensão vertical de oclusão (DVO) reduzida (no limite das faces incisais)	(3)	
	DVO normal (no limite das faces incisais ou em soalho bucal)	(2)	
	Ultrapassa as faces incisais/ou cúpidos vestibulares ou rebordos	(1)	
Local Interposição	direito	Esquerdo	Ambos
	Anterior	Posterior	Total
Aparência / Volume			
Volume compatível com o espaço intra-oral	Normal	(4)	
Volume aumento e/ou língua alargada	Disfunção leve	(3)	
	Disfunção Moderada	(2)	
	Disfunção severa	(1)	
Resultado (Pontuação máxima = 08)			

Felício CM, Ferreira Lima, MR.

ASPECTO DO PALATO DURO		ESCORES
	Normal	(4)
Largura diminuída (estreito)	Leve	(3)
	Moderado	(2)
	Severo	(1)
Resultado (Pontuação máxima = 04)		

MOBILIDADE

DESEMPENHO	MOVIMENTOS DA LÍNGUA						
	Protruir	Retrair	Lateral D	Lateral E	Elevar	Abaixar	Escor
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
Habilidade insuficiente	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	
Habilidade insuficiente com mov. associados	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	
Habilidade insuficiente com tremor	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Habilidade insuficiente com movimentos associados e tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Ausência de habilidade (não realiza)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Pontuação máxima = 36					Somatória		

DESEMPENHO	MOVIMENTOS LABIAIS				
	Protrusão	Retração	Lateralidade D	Lateralidade E	Escor
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	
Habilidade insuficiente	(5)	(5)	(5)	(5)	
Habilidade insuficiente com movimentos associados	(4)	(4)	(4)	(4)	
Habilidade insuficiente com tremor	(3)	(3)	(3)	(3)	
Habilidade insuficiente com movimentos associados e tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	
Ausência de habilidade (não realiza)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Pontuação máxima = 24				Somatória	

DESEMPENHO	MOVIMENTOS DA MANDÍBULA					
	Abaixar	Elevar	Lateral D	Lateral E	Protruir	ESCORES
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
Habilidade insuficiente	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	
Habilidade insuficiente com movimentos associados	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	
Habilidade insuficiente com tremor	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Habilidade insuficiente com movimentos associados e tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Ausência de habilidade (não realiza)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Pontuação máxima = 30				Somatória		

Felício CM, Ferreira Lima, MR.

DESEMPENHO	MOVIMENTOS DAS BOCHECHAS				ESCORES
	Inflar	Suflar	Retrair	Lateralizar o ar	
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	
Habilidade insuficiente	(5)	(5)	(5)	(5)	
Habilidade insuficiente com movimentos associados	(4)	(4)	(4)	(4)	
Habilidade insuficiente com tremor	(3)	(3)	(3)	(3)	
Habilidade insuficiente com movimentos associados e tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	
Ausência de habilidade (não realiza)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Pontuação máxima = 24				Somatória	

FUNÇÕES

RESPIRAÇÃO (modo)		ESCORES
Respiração Nasal	Normal	(4)
Respiração oronasal	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Resultado (Pontuação máxima = 04)		

DEGLUTIÇÃO: Comportamento dos Lábios		ESCORES
Sólido		
Vedam a Cavidade Oral	Sem aparentar esforço	(6)
Vedam a Cavidade Oral, mas apresentam contração além do normal	Leve	(4)
	Moderada	(3)
	Severa	(2)
Não vedam a cavidade oral	Não cumpre a função	(1)
Líquido		
Vedam a Cavidade Oral	Sem aparentar esforço	(6)
Vedam a Cavidade Oral, mas apresentam contração além do normal	Leve	(4)
	Moderada	(3)
	Severa	(2)
Não Vedam a cavidade Oral	Não cumpre a função	(1)
Resultado (Pontuação máxima = 12)		

DEGLUTIÇÃO: Comportamento da Língua			ESCORES
Contida na cavidade oral	Normal		(4)
Interposta aos rebordos (sem prótese) e/ou acompanha a posição da mandíbula	Para compensar perda de DVO		(3)
Interposta aos arcos da prótese e/ou acompanha a posição da mandíbula	Para compensar perda de DVO		(3)
	Sem redução de DVO		(2)
Protruída em excesso			(1)
Local de interposição	Direito	Esquerdo	Ambos
	Anterior	Posterior	Total
Resultado (Pontuação máxima = 04)			

DEGLUTIÇÃO: Outros comportamentos e Sinais de alteração	ESCORES	
	Presente	Ausente
Movimentação da Cabeça ou outra parte do corpo	(1)	(2)
Deslize da mandíbula	(1)	(2)
Tensão dos Músculos Faciais	(1)	(2)
Escape de Alimento	(1)	(2)
Engasgo	(1)	(2)
Ruído	(1)	(2)
Resultado (Pontuação máxima = 12)		

Felício CM, Ferreira Lima, MR.

DEGLUTIÇÃO: Eficiência		ESCORES
Bolo Sólido		
Não repete a deglutição do mesmo bolo		(3)
Uma repetição		(2)
Deglutições Múltiplas		(1)
Bolo Líquido		
Não repete a deglutição do mesmo bolo		(3)
Uma repetição		(2)
Deglutições Múltiplas		(1)
Resultado (Pontuação máxima = 06)		
RESULTADO TOTAL DA DEGLUTIÇÃO		

MASTIGAÇÃO: sem deslocamento das próteses		ESCORES
Bilateral	Simultânea (melhor padrão para usuários de próteses)	(10)
	Alternada (50%/50% até 40%/60%)	(10)
Unilateral	Preferencial –grau 1 – (61% a 77%)	(7)
	Preferencial –grau 2 – (78% a 94%)	(5)
	Crônica (95% a 100%)	(3)
Anterior (Frontal)		(2)
Não realiza a função	Não tritura	(1)
Resultado (Pontuação máxima = 10)		

MASTIGAÇÃO: com deslocamento das próteses		ESCORES
Bilateral	Simultânea	(8)
	Alternada (50%/50% até 40%/60%)	(7)
Unilateral	Preferencial –grau 1 – (61% a 77%)	(5)
	Preferencial –grau 2 – (78% a 94%)	(3)
	Crônica (95% a 100%)	(2)
Anterior (Frontal)		(1)
Não realiza a função	Não tritura	(1)
Resultado (Pontuação máxima = 10)		

MASTIGAÇÃO: Outros comportamentos e sinais de alteração	ESCORES	
	Presente	Ausente
Movimento da cabeça ou outras partes do corpo	(1)	(2)
Postura alterada	(1)	(2)
Tensão nos músculos faciais	(1)	(2)
Escape de Alimento	(1)	(2)
Resultado (Pontuação máxima = 08)		
Resultado Total da Mastigação		
Tempo gasto para ingerir o alimento =		
Alimento utilizado =		

Felício CM, Ferreira Lima, MR.

FALA		ESCORES
Trocas Fonêmicas	Ausente	(4)
	Presente Leve	(3)
	Presente Moderado	(2)
	Presente Severo	(1)
Alteração de Ponto Articulatorio	Ausente	(4)
	Presente Leve	(3)
	Presente Moderado	(2)
	Presente Severo	(1)
Distorção sonora	Ausente	(4)
	Presente Leve	(3)
	Presente Moderado	(2)
	Presente Severo	(1)
Amplitude de movimento mandibular	Normal	(4)
	Redução Leve	(3)
	Redução Moderada	(2)
	Redução Grave	(1)
Inteligibilidade	Normal	(4)
	Prejuízo Leve	(3)
	Prejuízo Moderado	(2)
	Prejuízo Severo	(1)
Resultado (Pontuação máxima = 20)		

7.4 Anexo 3



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - COEP

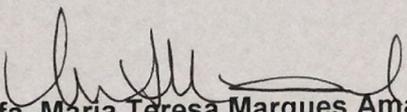
Projeto: CAAE - 18724513.1.0000.5149

Interessado(a): **Profa. Helena Maria Gonçalves Becker**
Departamento de Fonoaudiologia
Faculdade de Medicina- UFMG

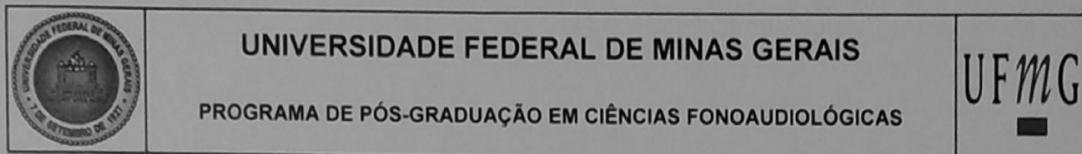
DECISÃO

O Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG – COEP aprovou, no dia 04 de setembro de 2013, o projeto de pesquisa intitulado "**Perfil miofuncional orofacial de idosos saudáveis**" bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

O relatório final ou parcial deverá ser encaminhado ao COEP um ano após o início do projeto.


Profa. Maria Teresa Marques Amaral
Coordenadora do COEP-UFMG

7.5 Anexo 4



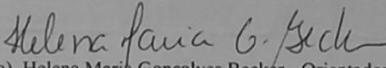
FOLHA DE APROVAÇÃO

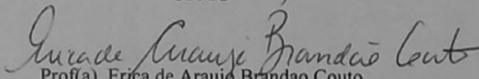
PERFIL MIOFUNCIONAL OROFACIAL DE IDOSOS FUNCIONALMENTE INDEPENDENTES

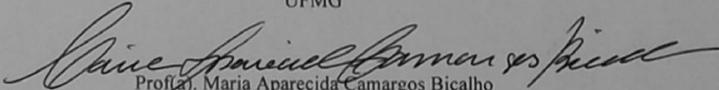
DANIELLE NUNES DE MOURA E SILVA

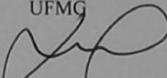
Dissertação submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, como requisito para obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, área de concentração FUNCIONALIDADE E SAÚDE DA COMUNICAÇÃO HUMANA.

Aprovada em 09 de fevereiro de 2015, pela banca constituída pelos membros:


 Prof(a). Helena Maria Gonçalves Becker - Orientador
 UFMG

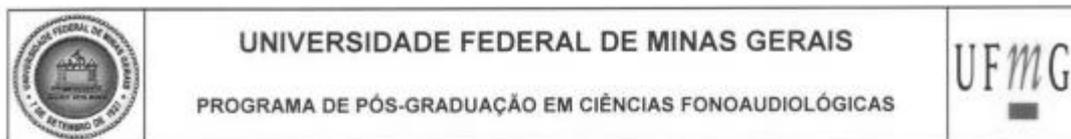

 Prof(a). Erica de Araujo Brandao Couto
 UFMG


 Prof(a). Maria Aparecida Camargos Bicalho
 UFMG


 Prof(a). Laelia Cristina Caseiro Vicente
 UFMG

Belo Horizonte, 9 de fevereiro de 2015.

7.6 Anexo 5



ATA DA DEFESA DA DISSERTAÇÃO DA ALUNA DANIELLE NUNES DE MOURA E SILVA

Realizou-se, no dia 09 de fevereiro de 2015, às 14:00 horas, Faculdade de Medicina, sala 029, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de dissertação, intitulada *PERFIL MIOFUNCIONAL OROFACIAL DE IDOSOS FUNCIONALMENTE INDEPENDENTES*, apresentada por DANIELLE NUNES DE MOURA E SILVA, número de registro 2013669121, graduada no curso de FONOAUDIOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em CIÊNCIAS FONOAUDIOLÓGICAS, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Helena Maria Gonçalves Becker - Orientador (UFMG), Prof(a). Erica de Araujo Brandao Couto (UFMG), Prof(a). Maria Aparecida Camargos Bicalho (UFMG), Prof(a). Laelia Cristina Caseiro Vicente (UFMG).

A Comissão considerou a dissertação:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, foi lavrada a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada pelos membros da Comissão.

Belo Horizonte, 09 de fevereiro de 2015.

Helena Maria G. Becker

Prof(a). Helena Maria Gonçalves Becker (Doutora)

Erica de Araujo Brandao Couto

Prof(a). Erica de Araujo Brandao Couto (Doutora)

Maria Aparecida Camargos Bicalho

Prof(a). Maria Aparecida Camargos Bicalho (Doutora)

Laelia Cristina Caseiro Vicente

Prof(a). Laelia Cristina Caseiro Vicente (Doutora)