



Universidade de Brasília

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB  
FACULDADE DE CEILÂNDIA – FCE  
CURSO DE BACHAREL EM FONOAUDIOLOGIA PRESENCIAL

ANDERSON FRANCISCO SILVA

# **CARACTERIZAÇÃO DA MASTIGAÇÃO EM ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS**

BRASÍLIA - DF

2018

ANDERSON FRANCISCO SILVA

# **CARACTERIZAÇÃO DA MASTIGAÇÃO EM ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia, na Universidade de Brasília - UnB, sob a orientação do Prof. Doutora Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola.

BRASÍLIA - DF

2018

# **CARACTERIZAÇÃO DA MASTIGAÇÃO EM ADULTOS JOVENS SAUDÁVEIS**

## ***DESCRIPTION OF CHEWING IN YOUNG ADULTS HEALTHY***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Universidade de Brasília, como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharel em Fonoaudiologia da Universidade de Brasília.

Data da defesa: 03 de Julho de 2018.

### **BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola.

Universidade de Brasília – Faculdade de Ceilândia

Orientadora

---

Dr<sup>a</sup>. Tatiana dos Santos Ciccone de Faria

Prof<sup>a</sup> do curso de especialização Hodos-DF Odontologia e

Ortodontista da Aeronáutica

Examinadora

## SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....	05
1.1 PREFÁCIO.....	05
CAPÍTULO 2	
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO MANUSCRITO.....	07
2.2 RESUMO/DESCRITORES.....	09
2.3 ABSTRACT/KEYWORDS.....	10
2.4 INTRODUÇÃO.....	11
2.5 METODOLOGIA.....	13
2.6 RESULTADOS.....	16
2.7 DISCUSSÃO.....	18
2.8 CONCLUSÃO.....	22
2.9 REFERÊNCIAS.....	23
3 TABELAS.....	25
3.1 TABELA 1.....	25
3.2 TABELA 2.....	26
3.3 TABELA 3.....	27
3.3 TABELA 4.....	28
4 APÊNDICES.....	29
4.1 APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	29
4.2 APÊNDICE B – Termo de Autorização de Uso de Imagem.....	30
4.3 APÊNDICE C – Permissão para Reprodução do Material.....	31
5. ANEXOS.....	32
5.1 ANEXO 1 – Protocolo AMIOFE-E.....	32
5.2 ANEXO 2 – Parecer Consubstanciado do CEP.....	36
5.3 ANEXO 3 – Normas da Revista.....	40

## **CAPÍTULO 1**

### **1.1 PREFÁCIO**

A escolha de cursar Fonoaudiologia se deu através do interesse em poder integrar o canto a profissão. Antes mesmo de optar pela graduação havia feito diversas pesquisas de como a Fonoaudiologia pode contribuir para o canto.

Durante a graduação, ao conhecer de maneira mais abrangente outras áreas do curso, a visão inicial e as expectativas foram mudando. A Fonoaudiologia proporcionou possibilidade de diversas áreas que me identifiquei posteriormente, tais como a Motricidade Orofacial e Disfagia.

Quanto a escolha da orientação, optei pela Professora Dr<sup>a</sup>. Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola por ser uma pessoa querida pelos alunos, que reflete conhecimento, responsabilidade e disposição em ajudar quando necessário.

Desenvolver o tema em questão no Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), não foi ideia inicial, ao conversar com a Melissa no primeiro instante propus desenvolver algo voltado para a estética facial, mas ao dialogar sobre o tema definimos trabalhar com os aspectos miofuncionais relacionados a mastigação de um grupo controle, uma vez que um projeto de pesquisa já havia sido iniciado e precisava de dados dessa população.

Após a definição do tema, elaboramos o plano de trabalho para submissão deste para a Iniciação Científica (PIBIC). Quando aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), começamos o recrutamento e a coleta de dados que perdurou o final de 2017 e início de 2018.

Realizada a coleta, tabulamos os dados e enviamos para análise estatística. Após os resultados da análise, começamos a desenvolver o artigo propriamente dito.

Muitas barreiras foram enfrentadas neste período, tanto pessoais, quanto relacionadas a pesquisa. Porém, com foco e determinação alcançamos as metas estabelecidas desde o princípio.

Agradeço a professora Melissa por se dispor a me orientar, ajudando sempre quando solicitada.

À minha companheira de pesquisa Verônica Ramos, que partilhou comigo todos os momentos durante a execução do trabalho, e também, a minha colega de turma Bruna Viana por me ajudar na revisão deste.

Ao Francisco da Biblioteca da UnB, que dispôs seu tempo em nos ajudar no domínio das bases de dados.

Aos participantes que compuseram a amostra da pesquisa, sem estes seria impossível a realização desta.

Aos meus queridos professores do curso de Fonoaudiologia da UnB, por toda a dedicação e amor em partilharem seus conhecimentos e por todo suporte.

À minha família, principalmente a minha mãe Fernanda José e meu irmão André Luiz, e aos amigos Alex Rosa e Márcio Júnior por estarem comigo em meio a todas adversidades sendo meu refúgio e amparo.

A Deus, por ter me dado a graça de vivenciar este momento com saúde e afinco, e a todos que de maneira direta ou indireta contribuíram para a elaboração deste trabalho.

## **CAPÍTULO 2**

### **2.1 IDENTIFICAÇÃO DO MANUSCRITO**

**Caracterização da mastigação em adultos jovens saudáveis**

*Description of chewing in young adults healthy*

**Título resumido: Mastigação em adultos saudáveis**

**Autores:**

**Anderson Francisco Silva<sup>1</sup>, Verônica Fernandes Ramos<sup>2</sup>, Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola<sup>3</sup>**

(1) Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de Ceilândia – FCE – Brasília (DF), Brasil.

(2) Curso de Fonoaudiologia da Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de Ceilândia – FCE – Brasília (DF), Brasil.

(3) Professora adjunta do curso de Fonoaudiologia da Universidade de Brasília – UnB – Faculdade de Ceilândia – FCE – Brasília (DF), Brasil.

Trabalho realizado no curso de Fonoaudiologia, Universidade de Brasília, Faculdade de Ceilândia – UnB/FCE – Brasília (DF), Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola

Faculdade de Ceilândia. Campus Universitário - Centro Metropolitano, Ceilândia Sul, Brasília-DF. CEP 72220-275.

**Telefone:** 55 61 3107-8440.

**E-mail:** melissapicinato@yahoo.com.br

**Conflitos de interesse:** Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

**Fontes de auxílio à pesquisa:** Não há.

**Autoria/contribuições:**

1. Concepção e delineamento do estudo: autores MNCPP (3).
2. Coleta, tabulação, análise e interpretação dos dados: autores AFS (1), VFR (2) e MNCPP (3).
3. Redação e revisão do artigo: autores AFS (1), VFR (2) e MNCPP (3).
4. Aprovação final da versão a ser publicada: autor MNCPP (3).



## 2.2 RESUMO/DESCRITORES

### RESUMO

**Objetivo:** Caracterizar a mastigação em indivíduos adultos jovens no Distrito Federal, bem como verificar se há influência do gênero, idade, tempo mastigatório, tratamento odontológico, golpes mastigatórios e lado de preferência mastigatória no escore total da mastigação. **Métodos:** Foram avaliados 25 jovens adultos (média de idade: 22,1 anos), sendo 13 do gênero feminino e 12 do gênero masculino que se enquadraram nos critérios de inclusão e, posteriormente, foram submetidos a anamnese e avaliação fonoaudiológica com o apoio do Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandido - AMIOFE-E. Para avaliar a mastigação, foi solicitada mastigação habitual livre de um biscoito maisena e concomitantemente os pacientes foram filmados. O protocolo de avaliação AMIOFE-E possibilitou a análise da mastigação, considerando o tempo mastigatório, número de golpes mastigatórios, incisão do alimento, tipo de mordida; e outros comportamentos e sinais de alterações da mastigação. Para cada aspecto avaliado, foi atribuído um escore pelo AMIOFE – E, que poderia variar de cinco até 20 pontos, sendo que quanto maior o escore, melhor os aspectos miofuncionais avaliados. **Resultados:** Os parâmetros de gênero, idade, tempo, golpes mastigatórios e tratamento ortodôntico não influenciaram na função mastigatória, porém o lado de preferência mastigatória influenciou. **Conclusão:** Adultos jovens que não possuem um lado de preferência mastigatória apresentam maiores escores totais na mastigação, sugerindo melhor performance nos aspectos que desempenham a função mastigatória.

**Descritores:** Mastigação; Adulto Jovem; Estudos de tempo e movimento; Sistema estomatognático; fisiologia.

## 2.3 ABSTRACT/KEYWORDS

### ABSTRACT

**Objective:** To characterize chewing in young adults in the Federal District, as well as to verify if there is influence of gender, age, masticatory time, dental treatment, masticatory blows and chewing masticatory side in the total chewing score. **Methods:** Twenty-five young adults (mean age: 22.1 years) were evaluated, 13 were females and 12 males, who were included following the criteria and were subsequently submitted to anamnesis and speech-language assessment with the support of the Orofacial Evaluation with Expanded Scores – OMES-E. To evaluate masticatory function, the usual chewing of a maisena cookie was filmed and analyzed. The evaluation protocol OMES-E allowed the analysis of mastication, considering chewing time, number of chewing strokes, incision of the food, type of bite; and other behaviors and signs alterations of chewing. For each evaluated aspect, a score was assigned by OMES-E, which could vary from five to 20 points, how much the score was higher, the myofunctional aspects was better. **Results:** The parameters of gender, age, time, masticatory strokes and orthodontic treatment did not influence the masticatory function, but the masticatory preference side influenced. **Conclusion:** Young adults who do not have a masticatory preference side present higher total chewing scores, suggesting better performance in the aspects that play the masticatory function.

**Keywords:** Mastication; Young Adult; Time and Motion Studies; Stomatognathic System; physiology

## 2.4 INTRODUÇÃO

A mastigação constitui a primeira etapa da digestão e atua como base na preparação do alimento para a deglutição e os processos digestivos subsequentes. Ao ser executada, o alimento é compactado em partículas menores e a saliva é produzida de modo a umidificar o bolo alimentar facilitando a sensação e a percepção do sabor, influenciado pelo processo mastigatório. Dessa forma, a trituração e umidificação do bolo favorecerá sua posterior deglutição<sup>(1)</sup>.

O comportamento mastigatório pode ser dividido em quatro etapas essenciais, a primeira delas é a mordida e estágio de transporte I, onde o alimento é mordido pelos dentes incisivos e direcionado para os dentes pós-caninos através da língua, sendo que nesse momento os dentes não se encontram ocluídos. A segunda etapa diz respeito a trituração, que converte as partículas maiores dos alimentos em menores. A etapa três corresponde ao estágio de transporte II, onde o alimento é triturado e direcionado do seu ponto de origem, pela ação da língua, até o pilar das fauces. A última fase é a etapa de liberação (limpeza), onde ocorre a retirada de partículas dos alimentos que restaram na cavidade oral após a primeira deglutição, realizada por meio da ação da língua, dos movimentos de face, dos lábios e movimentos irregulares da mandíbula, sendo finalizada após uma ou mais deglutições<sup>(2)</sup>.

A função mastigatória pode ser influenciada pela consistência alimentar, fluxo salivar, severidade da má oclusão, força de mordida, ausências dentárias e o padrão funcional saudável da articulação temporomandibular e estruturas orofaciais<sup>(3-6)</sup>. Alguns estudos com a população de adultos jovens mostram a variabilidade que os aspectos estruturais musculares, oclusais e miofuncionais, podem trazer nas funções mastigação e deglutição quando consideradas a oclusão, disfunções temporomandibulares e até mesmo as texturas alimentares <sup>(7-9)</sup>.

As funções de morder e mastigar os alimentos são tarefas multissensoriais que necessitam de um nível elevado de coordenação de todas as estruturas orais. No decorrer do processo mastigatório, o contato sensorial com os alimentos estimula a produção de saliva, posteriormente são transmitidas ao cérebro sinais de saciedade através da distensão gástrica relacionada à liberação do hormônio colecistona<sup>(10)</sup>.

O comportamento mastigatório pode variar de acordo com o gênero, isto é, quando considerados os parâmetros espaciais (movimentos verticais e laterais) e temporais (abertura, fechamento, oclusão e tempos de ciclo) do movimento mastigatório, e ritmo<sup>(11)</sup>. Outros estudos mostram essa mesma variedade nos aspectos temporais e espaciais entre adultos de sexos diferentes. A força máxima de mordida também é caracterizada como divergente entre os gêneros nesses mesmos estudos<sup>(12,13)</sup>.

Um estudo com um grupo controle de jovem adultos revelou que os valores médios referentes aos golpes e tempo mastigatório nessa população é de 16,7 golpes em 13,2 segundos por porção consumida (primeira mordida e primeira deglutição)<sup>(14)</sup>.

Quanto ao lado de preferência mastigatória, é evidenciado que possuir um lado de preferência pode prejudicar a mastigação, sendo o padrão bilateral o mais adequado para o desempenho da função.<sup>(15)</sup>

Tendo em vista a necessidade de melhor compreensão dos aspectos da mastigação na população adulto jovem saudável, e considerando sua relevância para a ciência e os profissionais atuantes nesses aspectos, o presente estudo teve como objetivo caracterizar a mastigação em indivíduos adultos jovens no Distrito Federal, bem como verificar se há influência do gênero, idade, tempo mastigatório, tratamento odontológico, golpes mastigatórios e lado de preferência mastigatória no escore total da mastigação.

## 2.5 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade de Brasília -UnB, Faculdade de Ceilândia – FCE, sob o parecer nº 2.380.41. Todos os indivíduos participantes desta pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Trata-se de um estudo observacional transversal de caráter analítico realizado com a população adulto jovem saudável do Distrito Federal, com duração total de 48 semanas, realizado no Laboratório de Práticas Integradas da Universidade de Brasília.

Para a definição da amostra, foi realizado o cálculo amostral, sendo estimado 25 participantes, considerando o erro amostral de 5% e intervalo de confiança de 95%, o que resultou em uma amostra de 24 indivíduos.

Foram incluídos na pesquisa, indivíduos com faixa etária entre 18 e 36 anos de idade; tipicamente ativos; com ausência de alterações cognitivas ou problemas neurológicos e de expressão oral que pudessem comprometer a realização completa da avaliação; adultos com dentição natural completa (podendo ter ausência dos terceiros molares) classe I, sem alterações na morfologia da face, sem má oclusões, sem queixas de disfunção na articulação temporomandibular (ATM). Excluiu-se da pesquisa indivíduos com alterações de saúde relacionadas a distúrbios neurológicos centrais ou periféricos; que tenham sofrido traumas e/ou tumores na região de cabeça e pescoço; e que utilizam próteses dentárias totais ou parciais.

Foram recrutados 36 indivíduos de forma aleatória para participação do estudo, porém 25 se enquadraram nos critérios de inclusão e, posteriormente, foram submetidos a anamnese e avaliação fonoaudiológica com o apoio do Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores Expandido - AMIOFE-E<sup>(16)</sup> (Anexo 1).

Para a anamnese, foi aplicado pelo pesquisador um questionário semiestruturado contendo perguntas de respostas simples e objetivas, possibilitando encaixar os participantes nos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa.

Durante a avaliação da mastigação, foi solicitado a cada participante a mastigação habitual livre de um biscoito maisena (Marilan®, Marília, São Paulo, Brasil). Os indivíduos foram avaliados sentados em uma cadeira, com a coluna cervical ereta e com os pés apoiados no chão e, simultaneamente, foram filmados desde a inserção do alimento na cavidade oral até a última deglutição. A avaliação foi registrada por meio de uma câmera filmadora de um iPhone 7 (Apple, Califórnia, EUA) tela de 4,7” e Câmera de 12 MP apoiada sobre um tripé, posicionado numa distância aproximada de 1 metro, favorecendo o enquadramento da face e ombros do paciente.

Avaliou-se aspectos da mastigação por meio da aplicação do AMIOFE-E<sup>(16)</sup>, que possibilitou a marcação de acordo com os escores do protocolo: incisão do alimento (morde com os incisivos; morde com os dentes posteriores; não morde; parte o alimento com a mão), tipo de mastigação (bilateral alternada; bilateral simultânea; unilateral preferencial; unilateral crônica; mastigação anterior ou não realiza a função de mastigação), comportamentos e sinais de alteração durante a mastigação (movimento de cabeça ou outras partes do corpo; postura alterada; escape de alimento). O protocolo AMIOFE-E<sup>(16)</sup> possibilita a marcação de uma pontuação específica para cada aspecto avaliado, quanto à função mastigatória, os escores totais possíveis foram de no mínimo cinco até 20 pontos, sendo que o protocolo estabelece que quanto maior os escores, melhores estarão os aspectos miofuncionais e as funções orofaciais do indivíduo avaliado.

Foi realizada a contagem do tempo da mastigação através de um cronômetro digital, o qual foi acionado todas as vezes em que o paciente inseria o alimento na

boca para a mastigação e pausado quando realizava a última deglutição de cada porção do alimento. Os intervalos entre a última deglutição até uma nova mordida do biscoito foram excluídos, com exceção daqueles que ainda realizavam a função mastigatória e concomitantemente inseriam o alimento na boca antes de deglutir o bolo anterior. A contagem dos golpes mastigatórios foi realizada considerando o movimento de abertura e fechamento da mandíbula, quando ocorria o contato entre os dentes. Ao final, somou-se os golpes mastigatórios e obteve-se uma média, assim como para a quantidade total do tempo da mastigação.

As estatísticas descritivas foram calculadas para todas as variáveis e foram expressas como frequência e porcentagem para as variáveis categóricas e como média, mediana e desvio padrão para as variáveis numéricas.

Para verificar a influência do gênero, idade, tratamento odontológico, tempo e número de golpes na mastigação, foi utilizado o modelo de regressão linear múltiplo<sup>(17)</sup>. Para análise do lado de preferência mastigatória, utilizou-se o pós teste de Tukey<sup>(18)</sup>.

Para a análise estatística, foi utilizado o programa SAS 9.2. (Cary, NC, EUA)<sup>(19)</sup> e foi considerado o nível de significância de 5%.

## 2.6 RESULTADOS

Foram avaliados 25 jovens adultos (média de idade: 22,1 anos), sendo 13 do gênero feminino e 12 do gênero masculino. Observou-se que 17 dos participantes haviam realizado tratamento odontológico prévio com o uso de aparelho ortodôntico. Quando questionados sobre a preferência de consistência alimentar (sólida, macia, pastosa, líquida e sem restrições) todos os participantes responderam que a dieta era sem restrições, compondo todas as consistências. Foi perguntado se havia necessidade da ingestão de líquidos para ajudar na mastigação e 24 dos participantes responderam que não.

Verificou-se que 23 indivíduos apresentaram incisão dos alimentos com os dentes incisivos e dois participantes mordiam com os dentes posteriores, com possibilidade de pontuação de um até quatro no protocolo. Quanto ao tipo de mastigação, observou-se que 13 indivíduos possuíam mastigação bilateral alternada, sete desses a mastigação simultânea, quatro classificados como preferencial grau I (um) e apenas um como preferencial grau II (dois), com possibilidade de escore de um até 10. Considerando outros comportamentos e sinais de alteração, apenas um participante apresentou movimentação de cabeça e outras partes do corpo, sendo todas as respostas ausentes quando avaliados quanto ao escape do alimento e postura alterada. A marcação do escore foi de um para presente e dois para ausente. A média da soma do escore total dos aspectos da mastigação foi 18,4 pontos. (Tabela 1).

Obteve-se a média dos valores referentes ao número de porções (2,9), tempo gasto para ingerir o alimento (36,6 segundos) e golpes mastigatórios (42,6). (Tabela 2)



Os parâmetros de gênero ( $p=0,80$ ), idade ( $p=0,90$ ), tempo ( $p=0,44$ ), golpes mastigatórios ( $p=0,79$ ) e tratamento ortodôntico ( $p=0,70$ ), não influenciaram na função mastigatória, porém o lado de preferência mastigatória teve associação com a função de mastigação ( $p<0,01$ ) (Tabela 3).

Sendo assim, por se tratar de três variáveis, na comparação aplicou-se o pós-teste de Tukey para verificar qual lado de preferência mastigatória teve associação com o escore total da mastigação. Na comparação dos indivíduos que apresentavam preferência mastigatória pelo lado direito e pelo lado esquerdo, não houve diferença significativa, na comparação dos indivíduos que apresentavam preferência mastigatória pelo lado direito ou esquerdo e os indivíduos que não apresentavam preferência mastigatória, observou-se que os indivíduos que não tinham um lado de preferência mastigatória apresentaram maiores escores na mastigação, ou seja, apresentaram melhor desempenho na função de mastigação. (Tabela 4).

## 2.7 DISCUSSÃO

A condição de saúde da boca está diretamente relacionada a capacidade de ingerir determinados alimentos, e também, a qualidade de vida dos indivíduos<sup>(20)</sup>. Portanto, entender os aspectos que envolvem a mastigação de determinado grupo de pessoas vai muito além do que compreender uma função isolada, tendo em vista que a mastigação é realizada por meio de etapas complexas do sistema sensório motor oral<sup>(5)</sup>. Dada a importância, no presente estudo, foi avaliado se os aspectos quanto ao gênero, idade, tempo mastigatório, tratamento odontológico, número de golpes mastigatórios e lado de preferência mastigatória influenciavam no escore total da mastigação, sendo que quanto maior a pontuação do escore total do protocolo AMIOFE-E<sup>(16)</sup>, melhor seria a performance mastigatória dos participantes. Dentre os aspectos analisados, apenas o lado de preferência mastigatória apresentou valores estatisticamente significantes.

Quanto a influência do gênero na mastigação, um estudo com a população jovem (14 e 17 anos) que utilizando o AMIOFE-E, evidenciou que indivíduos do sexo masculino apresentaram maior força de mordida, mais ciclos de mastigação por minuto, melhor performance mastigatória, menor número de golpes mastigatórios e menor tempo total de mastigação que o sexo feminino, porém os escores quanto a esses aspectos foram menores, sugerindo maiores mudanças nos aspectos miofuncionais no sexo masculino<sup>(21)</sup>. No presente estudo não houve influência do gênero no escore total da mastigação.

Neste estudo, a idade não influenciou no escore final da mastigação, por se tratar de uma população de adultos jovens saudáveis. Porém, quando considerados achados científicos com um grupo de idosos, observa-se que o envelhecimento traz consequências ao sistema estomatognático, devido à perda de dentes, alterações na

mobilidade e tônus muscular das estruturas e, conseqüentemente, alterações na função mastigatória<sup>(22)</sup>.

No que se refere aos golpes mastigatórios, um trabalho realizado com grupos de três dentições distintas, prótese fixa implantossuportada mandibular, dentaduras completas e dentição saudável, revelou dados sugestivos de que o desempenho mastigatório é melhor nos três grupos quando há uma maior quantidade de golpes mastigatórios (acima de 40 golpes)<sup>(23)</sup>. Entretanto, a integridade da função mastigatória favorece não só os processos digestivos, mas também possibilita melhora na qualidade de vida<sup>(24,20)</sup>. Neste trabalho, foi encontrada uma média de 42,6 golpes mastigatórios, o que está próximo dos achados descritos acima.

Outro estudo realizado com 30 jovens saudáveis de Pernambuco, com média de idade de 18 a 27 anos, avaliou a mastigação dessa população com diferentes consistências sólidas, o trabalho possibilitou concluir que as mulheres apresentaram maior tempo e quantidade de golpes mastigatórios para todos os alimentos ofertados, observando a importância das particularidades do gênero que os profissionais atuantes na mastigação devem levar em consideração para reabilitação. Esse mesmo estudo mostrou significância nos valores estatísticos quanto ao lado de preferência mastigatória dos participantes, sendo predominantemente o esquerdo quando solicitados a mastigarem  $\frac{1}{4}$  (um quarto) de maçã<sup>(25)</sup>. Esses resultados são divergentes se comparados aos valores estatísticos que apresentaram significância neste estudo, uma vez que foi verificado que o indivíduo que não apresenta lado de preferência mastigatória tem maiores escores na mastigação.

Um estudo prospectivo com adultos jovens investigou a performance mastigatória em indivíduos com má oclusão, no pré e pós tratamento ortodôntico com aparelho fixo. A análise das partículas mastigadas foram comparadas a um grupo

controle (GC) com oclusão normal, por meio da avaliação da performance mastigatória com Optocal Plus® após 15 golpes mastigatórios. Os resultados mostraram que no exame inicial a redução de partículas do grupo com má oclusão foi pior quando comparada ao GC, e que após o tratamento, esses indivíduos apresentaram resultados similares na redução de partículas, tempo e golpes mastigatórios, comparados ao GC. O estudo conclui que o tratamento ortodôntico, além de melhorar a estética influencia também na função mastigatória, visto que melhora a performance pós tratamento<sup>(26)</sup>. Nesta pesquisa, 96% dos participantes que relataram ter realizado tratamento ortodôntico previamente, já estavam na fase pós uso de aparelho ortodôntico.

Todos os indivíduos desta pesquisa possuem classificação molar de Angle I, (padrão de normalidade oclusal). Uma pesquisa realizada com adultos jovens, verificou se o número de golpes e tempo mastigatório sofriam influência da deformidade dentofacial durante a mastigação habitual livre de indivíduos classe I, II e III. Após análise dos dados, observou-se que o número de golpes e o tempo mastigatório não apresentaram valores estatísticos que pudessem justificar a hipótese levantada, foi evidenciado apenas um padrão mastigatório linear nos indivíduos classe II, quanto ao tempo e golpes mastigatórios. A média dos valores encontrados nos indivíduos classe I referente a mastigação até a primeira deglutição foi de 16,7 golpes mastigatórios, em uma média de tempo de 13,2 segundos<sup>(14)</sup>. No presente estudo, os valores médios encontrados foram de 42,6 golpes em um tempo de 32,6 segundos, levando em conta todas as porções mastigadas (média 2,9) e o tempo total da mastigação. Os valores médios de tempo e golpes mastigatórios foi dividido pelo valor médio do número de porção encontrado para melhor correlação com o estudo mencionado anteriormente, sendo assim, obteve-se os seguintes valores: 14,6 golpes

em um tempo de 12,6 segundos. Os achados do estudo reafirmam os dados desta pesquisa, considerando que os indivíduos classe I não apresentam desordem nos parâmetros de tempo e golpes mastigatórios e proximidade nos valores encontrados.

Um trabalho realizado com 78 voluntários adultos jovens dentados saudáveis, buscou correlacionar o desempenho mastigatório, através da mastigação de um material artificial, com os movimentos mandibulares durante a mastigação em indivíduos com tipologias mastigatórias divergentes, sendo considerada mastigação bilateral, quando a porcentagem de golpes foi <80% para apenas um lado e, mastigação unilateral, quando porcentagem de golpes era ≥80% para apenas um lado. Não foram encontrados valores estatisticamente significantes para comprovar a existência de correlação. Porém, os valores de desempenho mastigatório foram estatisticamente melhores para os indivíduos que apresentam mastigação bilateral, do que os indivíduos que apresentam mastigação unilateral. Portanto, o estudo concluiu que a mastigação unilateral não foi positiva para uma boa performance mastigatória, sendo a bilateral mais favorável<sup>(27)</sup>. Esses relatos corroboram aos dados desta pesquisa, tendo em vista que a significância dos valores encontrados sugeriu que indivíduos que não possuem um lado de preferência mastigatória apresentaram melhores escores na mastigação, e conseqüentemente melhor performance mastigatória.

Este estudo centrou-se em descrever os aspectos dos padrões mastigatórios da população adulto jovem saudável, visto que a compreensão dos parâmetros de normalidade nessa população é relevante para melhor padronização dos elementos que permeiam a função mastigatória nesses indivíduos.

## **2.8 CONCLUSÃO**

Adultos jovens apresentaram mordida do alimento com os dentes incisivos, mastigação bilateral alternada; e não tiveram comportamentos e sinais de alteração na mastigação. Além disso, os indivíduos que não apresentam lado de preferência mastigatória mostram melhor desempenho da mastigação.

## 2.9 REFERÊNCIAS

1. Pedersen AM, Bardow A, Jensen SB, Nauntofte B. Saliva and gastrointestinal functions of taste, mastication, swallowing and digestion. *Oral diseases*. 2002;8(3):117-129.
2. Felício, CMD. "Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiologia. São Paulo: Pancast. 1999.
3. Engelen L, Fontijn-Tekamp A, van der Bilt A. The influence of product and oral characteristics on swallowing. *Archives of Oral Biology*. 2005;50.8:739-746.
4. Hatch JP, Shinkai RSA, Sakai S, Rugh JD, & Paunovich ED. Determinants of masticatory performance in dentate adults. *Archives of Oral Biology*. 2001; 46(7):641-648.
5. Mioche L, Bourdiol P, Monier S. Chewing behaviour and bolus formation during mastication of meat with different textures. *Archives of Oral Biology*. 2002;48(3):193-200.
6. Felício CMD, Melchior MDO, Silva MAMRD, Celeghini RMDS. Masticatory performance in adults related to temporomandibular disorder and dental occlusion. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. 2007;19(2):151-158.
7. Castro AMA, Teles RP. Influência do tipo facial no tamanho do espaço aéreo nasofaríngeo. *Ortodontia*. 2008;41(4):393-398.
8. Fueki K, Yoshida E, Okano K, Igarashi Y. Association between occlusal curvature and masticatory movements with different test foods in human young adults with permanent dentitions. *Archives of oral biology*. 2013;58(6):674-680.
9. Peyron MA, Gierczynski I, Hartmann C, Loret C, Dardevet D, Martin N et al. Role of physical bolus properties as sensory inputs in the trigger of swallowing. *PLoS One*. 2011;6(6):e21167.
10. Morton GJ, Cummings DE, Baskin DG, Barsh GS, Schwartz MW. Central nervous system control of food intake and body weight. *Nature*. 2006;443(7109): 289.
11. Tamura K, Shiga H. Gender differences in masticatory movement path and rhythm in dentate adults. *Journal of prosthodontic research*. 2014;58(4):237-242.
12. Park S, Shin WS. Differences in eating behaviors and masticatory performances by gender and obesity status. *Physiology & behavior*. 2014;138: 69-74.
13. Shiga H, Kobayashi Y, Katsuyama H, Yokoyama M, Arakawa I. Gender difference in masticatory performance in dentate adults. *Journal of prosthodontic research*. 2012;56(3):166-169.
14. Picinato-Pirola MNDC, Mello-Filho FVD, Trawitzki LVV. Chewing time and chewing strokes in different dentofacial deformities. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2012;24(2):130-133.
15. Farias GSG, Custodio W, Moura JJS, Del Bel Cury AA, Rodrigues GRM. Correlation of mastication and masticatory movements and effect of chewing side preference. *Brazilian dental journal*. 2010;21(4):351-355.
16. de Felício CM, Folha GA, Ferreira CLP, Medeiros APM. Expanded protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores: Validity and reliability. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2010;74(11): 1230-1239.
17. Montgomery DC. Design and analysis of experiments. 2000; John wiley & sons.

18. Keselman HJ, & Rogan JC. The Tukey multiple comparison test: 1953–1976. *Psychological Bulletin*. 1977;84(5):1050.
19. SAS I. The SAS system for windows. Cary, NC. 2011;
20. Sheiham A, Steele J. Does the condition of the mouth and teeth affect the ability to eat certain foods, nutrient and dietary intake and nutritional status amongst older people? *Public Health Nutr*. 2001;4:797–803.
21. de Oliveira SKG, Pedroni-Pereira A, Araujo DS, de Almeida Prado DG, Rossi AC, Castelo PM. Assessment of the differences in masticatory behavior between male and female adolescents. *Physiology & behavior*. 2016;163:115-122.
22. de Oliveira BS, Delgado SE, Brescovici SM. Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2014; 17(3):575-587.
23. Mendonça DBS, da Silva PMM, Mendes FA, Borges TDF, Mendonca G, Prado CJD et al. Comparison of masticatory function between subjects with three types of dentition. *International Journal of Prosthodontics*. 2009;22(4).
24. Millwood J, Heath MR. Food choice by older people: The use of semi-structured interviews with open and closed questions. *Gerodontology*. 2000;17:25–32.
25. de Lucena CV, da Cunha DA, de Oliveira JHP, da Silva HJ. Caracterização da mastigação segundo tempo, predominância de lateralidade e número de ciclos mastigatórios em adultos jovens. *Distúrbios da Comunicação*. 2014;26(2).
26. Gameiro GH, Magalhães IB, Szymanski MM, Andrade AS. Is the main goal of mastication achieved after orthodontic treatment? A prospective longitudinal study. *Dental press journal of orthodontics*. 2017;22(3):72-78.
27. Farias GSG, Custodio W, Moura JJS, Del Bel Cury AA, & Rodrigues GRCM. Correlation of mastication and masticatory movements and effect of chewing side preference. *Brazilian dental jornal*. 2010;21(4):351-355.



### 3 TABELAS

#### 3.1 TABELA 1

Tabela 1. Avaliação miofuncional orofacial com escores do protocolo AMIOFE-E.

Itens do AMIOFE-E	Escore máximo correspondente para cada aspecto do AMIOFE-E	Frequência	% de participantes
<b>Mordida</b>	4		
Incisivos	4	23	92%
Caninos-pré-molares	3	2	0,8%
Molares	2	0	0%
Não morde	1	0	0%
<b>Mastigação</b>	10		
Bilateral - Alternada	10	13	52%
Bilateral – Simultânea	8	7	28%
Unilateral – Preferencial grau I	6	4	16%
Unilateral – Preferencial grau II	4	1	4%
Crônica	2	0	92,2
Anterior Frontal	2	0	0%
Não realiza a função	1	0	0%
<b>Outros Comportamentos e Sinais de Alteração</b>	6		
Movimentação de cabeça e outras partes do corpo – <i>Ausente</i>	2	24	96%
Postura alterada – <i>Ausente</i>	2	25	100%
Escape de alimento – <i>Ausente</i>	2	25	100%

**Legenda:** Frequência = frequência dos sujeitos para cada item avaliado no protocolo AMIOFE-E.

## 3.2 TABELA 2

**Tabela 2.** Análise descritiva quanto ao escore total da mastigação; escore total da mastigação em porcentagem; número de porções; tempo gasto para ingerir o alimento e; quantidade total de golpes mastigatórios.

Variáveis	n	Média	Mediana	Desvio Padrão
<b>Escore total da mastigação</b>	25	18,4	19	1,89
<b>Escore total mastigação (% do total possível)</b>	25	92,2	95	9,47
<b>Nº de porções</b>	25	2,9	3	0,73
<b>Tempo gasto para ingerir o alimento (segundos)</b>	25	36,6	35	9,11
<b>Quantidade total de golpes mastigatórios</b>	25	42,6	42	12,1

**Legenda:** n = quantidade total da amostra;

### 3.3 TABELA 3

**Tabela 3.** Influência do gênero, idade, tempo, número de golpes, tratamento ortodôntico e lado de preferência na mastigação (escore total).

Parâmetros	Estimativa	Erro padrão	IC 95%		Valor p
Gênero (f-m)	0,1275	0,4940	-0,9146	1,1697	0,80
Idade	-0,0096	0,0780	-0,1741	0,1549	0,90
Tempo gasto para ingerir o alimento (segundos)	-0,0376	0,0477	-0,1382	0,0630	0,44
Quantidade total de golpes mastigatórios	-0,0094	0,0355	-0,0844	0,0655	0,79
Já realizou tratamento ortodôntico (1 - 2)	0,2401	0,6061	-1,0387	1,5189	0,70
Lado de preferência					<0,01*

**Legenda:** IC = Intervalo de Confiança; (f – m) = (Gênero feminino - Gênero masculino); (1 - 2) = (Sim – Não)

*R-square = 0,734*

*\* p<0.05 estatisticamente significativa*

*Modelo de regressão linear múltiplo*

### 3.4 TABELA 4

Tabela 4. Comparação dos lados de preferência mastigatória.

Pós-teste de Tukey				
Comparações (lado de preferência)	Diferença	Valor p	IC 95%	
(LD – LE)	-1,07	0,62	-3,97	1,82
(LD – N)	-4,19	<0,01	-6,06	-2,31
(LE – N)	-3,12	0,01	-5,61	-0,62

Pós teste de Tukey

**Legenda:** LD = Lado Direito; LE = Lado Esquerdo; N = Nenhum lado de preferência mastigatória.

## 4 APÊNDICES

### 4.1 APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)



#### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto de pesquisa “Características Miofuncionais Orofaciais de Idosos”, sob a responsabilidade da pesquisadora Melissa Nara de C. Picinato Pirola.

O objetivo desta pesquisa é verificar as características miofuncionais orofaciais em indivíduos idosos, assim como a pressão dos lábios e língua, a eficiência mastigatória e a força de mordida. O(a) senhor(s) receberá todos os esclarecimentos necessários antes e no decorrer da pesquisa e lhe asseguramos que seu nome não aparecerá sendo mantido o mais rigoroso sigilo pela omissão total de quaisquer informações que permitam identificá-lo(a).

A pesquisa acontecerá tanto com a participação de idosos, como a participação de adultos jovens para a comparação dos resultados. A sua participação se dará por meio de perguntas a respeito da sua mastigação, respiração, deglutição e fala; e também pela avaliação destas funções com o auxílio do Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE), fazendo-se necessária a gravação de material audiovisual. Enquanto o(a) senhor (a) realiza os exames, permanecerá sentado em uma cadeira confortável com os pés apoiados no chão. Em todo momento da avaliação o(a) senhor(a) estará protegido, uma vez que a pesquisadora usará material de biossegurança descartáveis como luvas e espátulas; e fará uso de jaleco. Para a avaliação da eficiência mastigatória, o(a) senhor(a) deverá mastigar quatro cápsulas de PVC, as quais contêm uma substância chamada fucsina. Quando o(a) senhor(a) mastigar as cápsulas, irá triturar os grãos que estão dentro dela. Depois iremos analisar essas cápsulas, em laboratório, verificando sua eficiência mastigatória. O exame é rápido e não causará dor ou desconforto e mastigar as cápsulas não requer risco algum para a sua saúde. Para avaliar a pressão de lábios e língua, será utilizado um aparelho com um bulbo de borracha enluvado, o qual será colocado em sua boca e o(a) senhor(a) deverá apertar com a máxima força de lábio e da língua conforme orientação da pesquisadora, esse exame será realizado 3 vezes para cada local avaliado, é rápido e não causará dor ou desconforto. Para avaliar a força de mordida será utilizado um outro aparelho, o qual será posicionado nos seus dentes molares, ora de um lado e depois do outro; para cada lado o(a) senhor(a) deverá morder a haste do aparelho que estará enluvada com a máxima força, seguindo a orientação da pesquisadora e também serão realizadas 3 medidas de cada lado avaliado, o(a) senhor(a) também não sentirá dor ou desconforto durante essa avaliação. As avaliações serão realizadas no Laboratório de Comunicação Humana e Funções Orofaciais do curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ceilândia – UnB, com um tempo estimado de aproximadamente 90 minutos.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa é o fato de poder ocorrer cansaço e constrangimento durante e/ou após a realização da avaliação, situação que não irá interferir na sua saúde e nem desencadear problemas maiores. A fim de minimizar os riscos, o(a) senhor(a) será esclarecido(a) quanto á realizada e deverá me informar caso sinta cansaço, desconforto ou constrangimento. Se senhor(a) aceitar participar, estará contribuindo a análise da funcionalidade e integridade das suas estruturas orofaciais e demais funções, permitindo que o senhor(a) fique ciente sobre o real estado de saúde dessas estruturas e funções e, quando se fizer necessário, que medidas terapêuticas sejam tomadas.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder (ou participar de qualquer procedimento) qualquer questão que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a).

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo custos com protocolo, materiais e exames. Também não há compensação financeira relacionada a sua participação, que será voluntária. Se existir qualquer despesa adicional relacionada diretamente à pesquisa (tais como, passagem para o local da pesquisa, alimentação no local da pesquisa ou exames para realização da pesquisa) a mesma será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

Os resultados da pesquisa serão divulgados na podendo ser publicados posteriormente. Os dados e materiais serão utilizados somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, após isso serão destruídos.

Se o(a) Senhor(a) tiver qualquer dúvida em relação à pesquisa, por favor telefone para: Melissa Nara de C. Picinato Pirola, na Faculdade de Ceilândia, no telefone (61) 31078400 ou (61) 35479499, disponível inclusive para ligação a cobrar; ou por e-mail: melissapicinato@yahoo.com.br.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ceilândia (CEP/FCE) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidos pelo telefone (61) 3107-8434 ou do e-mail cep.fce@gmail.com, horário de atendimento de 14:00 às 18:00, de segunda a sexta-feira. O CEP/FCE se localiza na Faculdade de Ceilândia, Sala AT07/66 – Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED) – Universidade de Brasília - Centro Metropolitano, conjunto A, lote 01, Brasília - DF. CEP: 72220-900.

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor(a).

Nome / assinatura

Melissa Nara de C. Picinato Pirola  
Pesquisador Responsável

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

## 4.2 APÊNDICE B - Termo de Autorização de Uso de Imagem e Som da Voz



### Termo de Autorização para Utilização de Imagem e Som de Voz para fins de pesquisa

Eu, \_\_\_\_\_, autorizo a utilização da minha imagem e som de voz, na qualidade de participante/entrevistado(a) no projeto de pesquisa intitulado “Características Miofuncionais Orofaciais de Idosos”, sob responsabilidade da Profa Dra Melissa Nara de C. Picinato Pirola, vinculada ao Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ceilândia da Universidade de Brasília.

Minha imagem e som de voz podem ser utilizadas apenas para análise por parte da equipe de pesquisa, apresentações em conferências profissionais e/ou acadêmicas e atividades educacionais.

Tenho ciência de que não haverá divulgação da minha imagem nem som de voz por qualquer meio de comunicação, sejam elas televisão, rádio ou internet, exceto nas atividades vinculadas ao ensino e à pesquisa explicitadas anteriormente. Tenho ciência também de que a guarda e demais procedimentos de segurança com relação às imagens e sons de voz são de responsabilidade da pesquisadora responsável.

Deste modo, declaro que autorizo, livre e espontaneamente, o uso para fins de pesquisa, nos termos acima descritos, da minha imagem e som de voz.

Este documento foi elaborado em duas vias, uma ficará com a pesquisadora responsável pela pesquisa e a outra com o(a) participante.

\_\_\_\_\_  
Nome/ assinatura do (a) participante

\_\_\_\_\_  
Melissa Nara de C. Picinato Pirola  
Pesquisador Responsável

Brasília, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

#### 4.3 APÊNDICE C – Permissão para Reprodução do Material

Brasília, 27 de Junho de 2018.

##### Permissão para Reprodução de Material

Encaminhamos o artigo “**Caracterização da mastigação em adultos jovens saudáveis**”, de autoria de Anderson Francisco Silva, Verônica Fernandes Ramos, Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola, para análise do Corpo Editorial e possível publicação na **Audiology – Communication Research (ACR)**.

Declaramos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade sobre o seu conteúdo e que não houve conflitos de interesse entre eles quanto à autorização para sua reprodução. O manuscrito representa um trabalho original, que não foi publicado e nem está sendo considerado para publicação em outro periódico, impresso ou eletrônico, quer em parte ou na íntegra.

Declaramos ainda que o artigo cumpre as normas para publicação, as quais foram lidas e acatadas por todos os autores. Em caso de aceitação do artigo para publicação na ACR, concordamos que os direitos autorais a ele referentes serão de propriedade exclusiva da revista, sendo a nós vedada sua reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem a prévia autorização dos editores da ACR.

Colocamo-nos à disposição para qualquer esclarecimento que seja necessário.

---

Anderson Francisco Silva

---

Verônica Fernandes Ramos

---

Melissa Nara de Carvalho Picinato-Pirola

## 5 ANEXOS

### 5.1 ANEXO 1 – Protocolo AMIOFE-E

Protocol of orofacial myofunctional evaluation with expanded scores (Omes-E).

Date: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Name: \_\_\_\_\_

Birth day: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Age: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Appearance and posture.

Face		Scores	
<i>Symmetry between right and left side</i>	Normal	(4)	
Asymmetry	Light dysfunction	(3)	
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
	Increased side	Right	Left
<i>Proportion between thirds of the face</i>	Normal	(4)	
Altered proportion	Light dysfunction	(3)	
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
	Increased third of the face	Inferior	Middle
<i>Nasolabial sulcus</i>	Normal for age	(4)	
Marked nasolabial sulcus	Light dysfunction	(3)	
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
	Result		
Maximum score = 12			
Cheek appearance		Scores	
<i>Volume</i>	Normal	(4)	
Increased volume	Light dysfunction	(3)	
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
	Increased side	Right	Left
<i>Tension/configuration</i>	Normal	(4)	
Flaccid/drooping	Light dysfunction	(3)	
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
Result			
Maximum score = 08			
Mandible/maxilla relation		Scores	
<i>Vertical mandibular posture—</i> with free way space	Normal posture	(4)	
Altered vertical relation—without free way space	Without apparent tension	Light dysfunction	(3)
	Apparent tension	Moderate dysfunction	(2)
	Apparent tension	Severe dysfunction	(1)
	Open mouth—exceeds the free way space (more than 4 mm)	Light dysfunction	(3)
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
	<i>Anteroposterior relation</i>	Normal	(4)
Altered anteroposterior relation	Light dysfunction	(3)	
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
	Overjet	Positive	Negative
<i>Relation with the midline</i>	Normal	(4)	
Altered (lateral deviation)	Light dysfunction	(3)	
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
	Deviation side	To right	To left
Result			
Maximum score = 12			
Lips		Scores	
<i>Resting lips function</i>			
Normal lips closure	Normal lips function	(4)	
Dysfunction	Light dysfunction	(3)	
	Moderate dysfunction	(2)	
	Severe dysfunction	(1)	
Lips closure with effort (Presence of lips function, but with increased activity of lips and <i>mentalis</i> muscle)			



Lips		Scores	
Absence of lips closure	Light dysfunction (half-open)		(3)
	Moderate dysfunction		(2)
	Severe dysfunction		(1)
<i>Volume and configuration</i>	Normal		(4)
Reduced volume and stretched	Light dysfunction		(3)
	Moderate dysfunction		(2)
	Severe dysfunction		(1)
Increased volume	Light dysfunction		(3)
	Moderate dysfunction		(2)
	Severe dysfunction		(1)
<i>Labial commissures</i>			
At the level of the rima of the mouth and symmetry between sides	Normal		(4)
Below of the rima of the mouth (depressed) and/or asymmetries	Light dysfunction		(3)
	Moderate dysfunction		(2)
	Severe dysfunction		(1)
Side below the rima of the mouth	Right	Left	Both
Result			
Maximum score = 12			

Mentalis muscle		Scores	
Contraction not apparent (with lips closure)	Normal		(4)
Increased activity	Light dysfunction		(3)
	Moderate dysfunction		(2)
	Severe dysfunction		(1)
Result			
Maximum score = 4			

Tongue		Scores	
<i>Position/appearance</i>			
Contained in the oral cavity	Normal		(4)
Compressed by tense dental occlusion	Clenching		(3)
Compressed and with marks	Clenching		(2)
Between dental arches (or margins)			
	At limit of the incisal surfaces, with reduced vertical dimension of occlusion (VDO)		(3)
	At limit of the incisal surfaces or on the floor of mouth, with normal free way space		(2)
	Exceeds the incisal surfaces/or vestibular cusps		(1)
Between the dental arches, when present overbite or overjet	At limit of the incisal surfaces		(3)
	Exceeds the incisal surfaces		(2)
	Greatly exceeds the incisal and/or vestibular surfaces		(1)
Local of the interposition	Right	Left	Both
	Anterior	Posterior	Total
<i>Appearance/volume</i>			
Volume compatible with the oral cavity	Normal		(4)
Volume increased and/or widened	Light dysfunction		(3)
	Moderate dysfunction		(2)
	Severe dysfunction		(1)
Result			
Maximum score = 8			

Palate appearance		Scores	
Width	Normal		(4)
Decreased width (narrow)	Light dysfunction		(3)
	Moderate dysfunction		(2)
	Severe dysfunction		(1)
Height	Normal		(4)
Increased height (deep)	Light dysfunction		(3)
	Moderate dysfunction		(2)
	Severe dysfunction		(1)
Result			
Maximum score = 08			

Mobility.

Performance	Lip movements				Scores
	Protrusion	Retrusion	Lateral to right	Lateral to left	
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	
Insufficient ability	(5)	(5)	(5)	(5)	
Insufficient ability with associated movements	(4)	(4)	(4)	(4)	
Insufficient ability with tremor	(3)	(3)	(3)	(3)	

Performance	Lip movements					Scores
	Protrusion	Retrusion	Lateral to right	Lateral to left		
Insufficient ability with associated movements and tremor	(2)	(2)	(2)	(2)		
Absence of ability (does not perform)	(1)	(1)	(1)	(1)		
Result (Sum)						
Maximum sum = 24						

  

Performance	Tongue movements						Scores
	Protrusion	Retrusion	Lateral to right	Lateral to left	Raising	Lowering	
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
Insufficient ability	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	
Insufficient ability with associated movements	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	
Insufficient ability with tremor	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Insufficient ability with associated movements and tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Absence of ability (does not perform)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Result (Sum)							
Maximum sum = 36							

  

Performance	Cheek movements				Scores
	To inflate	To suck	To retract	To transfer the air from right to left	
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	
Insufficient ability	(5)	(5)	(5)	(5)	
Insufficient ability with associated movements	(4)	(4)	(4)	(4)	
Insufficient ability with tremor	(3)	(3)	(3)	(3)	
Insufficient ability with associated movements and tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	
Absence of ability (does not perform)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Result (Sum)					
Maximum sum = 24					

  

Performance	Jaw movements					Scores
	Opening	Closing	Right laterality	Left laterality	Protrusion	
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
Insufficient ability	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	
Insufficient ability with associated movements	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	
Insufficient ability with deviations	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Insufficient ability with associated movements and deviations	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Absence of ability (does not perform)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Result (Sum)						
Maximum sum = 30						

  

Functions.		Scores
Breathing: mode		
Nasal breathing	Normal	(4)
Mouth breathing	Light dysfunction	(3)
	Moderate dysfunction	(2)
	Severe dysfunction	(1)
Result		

  

Deglutition: lips behavior		Scores
Lips closure without effort	Normal	(6)
Lips closure with effort or with tongue between dental arches	Light dysfunction	(4)
	Moderate dysfunction	(3)
	Severe dysfunction	(2)
Absence of lips closure	Does not perform the function	(1)
Result		

  

Deglutition: tongue behavior		Scores
Contained in the oral cavity	Normal	(4)
Between dental arches (or alveolar margins)	At limit of the incisal surfaces, with reduced VDO	(3)
	At limit of the incisal surfaces, with normal VDO	(2)
	Exceeds the incisal surfaces and/or vestibular cusps	(1)
Interposed with the teeth, when present overbite or overjet	At limit of the incisal surfaces	(3)
	Exceeds the incisal surfaces and/or vestibular cusps	(2)
	Greatly exceeds the incisal surfaces or vestibular cusps	(1)
Local interposition	Right	Left
	Anterior	Posterior
Result		Both
Maximum score = 10		Total

Deglutition: other behaviors and change signs		Scores	
		Present	Absent
Movements of the head or of other parts of the body		(1)	(2)
Mandible sliding		(1)	(2)
Facial muscle tension		(1)	(2)
Food escape		(1)	(2)
Choking		(1)	(2)
Noise		(1)	(2)
Result			
Deglutition: efficiency		Scores	
<i>Solidly bolus</i>			
No more than one repetition of the deglutition			(3)
Two or three repetitions			(2)
Multiple deglutitions			(1)
<i>Liquid bolus</i>			
No more than one repetition of the deglutition			(3)
Two or three repetitions			(2)
Multiple deglutitions			(1)
Result			
Total deglutition result			
Mastication: bite		Scores	
Incisors	Normal		(4)
Canines-premolars			(3)
Molars			(2)
Does not bite			(1)
Result			
Mastication: type		Scores	
Bilateral	Alternated (50%/50% to 40%/60%)		(10)
	Simultaneous (vertical)		(8)
Unilateral	Preference - grade 1 - (61-77%)		(6)
	Preference - grade 2 - (78-94%)		(4)
	Chronic (95-100%)		(2)
Preferred side	Right	Left	
Anterior	Trituration on the incisors		(2)
Does not perform the function	Does not triturate		(1)
Result			
Mastication: other behaviors and change signs		Scores	
		Present	Absent
Movements of the head or of other parts of the body		(1)	(2)
Altered posture of the head or of other parts of the body		(1)	(2)
Food escape		(1)	(2)
Result			
Total mastication result			
Time spent to ingest food =			

## 5.2 ANEXO 2 – Parecer Consubstanciado do CEP

UNB - FACULDADE DE  
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE  
DE BRASÍLIA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Características miofuncionais orofaciais de idosos

**Pesquisador:** Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 74811317.5.0000.8093

**Instituição Proponente:** Faculdade de Ceilândia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.380.411

#### Apresentação do Projeto:

Durante o envelhecimento normal do corpo humano, os sistemas e funções tendem a tornar-se menos funcionantes, como, por exemplo, as funções estomatognáticas. O tônus da musculatura das estruturas torna-se reduzido e a habilidade motora não é tão eficiente, gerando alterações morfofisiológicas. Além disso, a perda de elementos dentários, que acarreta no uso de próteses dentárias, refluxo gastroesofágico e disfagia são fatores que contribuem para a alteração da anatomofisiologia das estruturas. Porém, idosos saudáveis têm a capacidade de adaptar-se a essas alterações. O objetivo do estudo será verificar as características miofuncionais orofaciais em indivíduos idosos do Distrito Federal, assim como a pressão dos lábios e língua, a eficiência mastigatória e a força de mordida. Serão avaliados 40 idosos com 60 anos de idade ou mais, independente de apresentarem ausências dentárias ou serem usuários de próteses dentárias parciais, totais ou implantes. Para compor o grupo controle, serão selecionados 30 adultos jovens saudáveis, com faixa entre 18 a 36 anos de idade. A avaliação será realizada no Laboratório de Comunicação Humana e Funções Orofaciais do curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Ceilândia – UnB. Será realizada a anamnese, a avaliação miofuncional orofacial, por meio do Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores (AMIOFE) e avaliação da eficiência mastigatória, força de mordida e da pressão de língua e lábios. Os dados serão tabulados para futura análise estatística.

**Endereço:** UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66

**Bairro:** CEILANDIA SUL (CEILANDIA)

**CEP:** 72.220-900

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3376-0437

**E-mail:** cep.fce@gmail.com

Continuação do Parecer: 2.380.411

**Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo do estudo será verificar as características miofuncionais orofaciais em indivíduos idosos do Distrito Federal, assim como a pressão dos lábios e língua, a eficiência mastigatória e a força de mordida.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

O risco que o indivíduo estará exposto é o fato de poder ocorrer cansaço durante e/ou após a avaliação, situação que não irá interferir na saúde e nem desencadear problemas maiores. A fim de minimizar os riscos, os participantes serão esclarecidos quanto à pesquisa realizada e orientados a exporem quando se sentirem cansados ou desconfortáveis.

Benefícios:

A pesquisa a ser realizada trará benefícios para os participantes, pois concederá a oportunidade de averiguar a situação da funcionalidade e integridade das estruturas orofaciais e funções estomatognáticas, permitindo que o participante fique ciente sobre o estado de saúde dessas estruturas e funções e, quando se fizer necessário, que medidas terapêuticas sejam tomadas. Além disso, também irá contribuir para a realização de um estudo que poderá trazer ampliação do conhecimento sobre uma área que necessita de mais estudos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de um projeto de pesquisa da professora Melissa Nara, do curso de fonoaudiologia, que de maneira geral, apresenta o processo de envelhecimento humano e a perda de função do indivíduo ao longo do tempo. As alterações de estruturas e funções podem afetar diretamente a fala, mastigação e deglutição. Estima-se a inclusão de 70 participantes.

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

Os termos foram apresentados adequadamente.

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

Sem pendências.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Protocolo de pesquisa em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. Cabe ressaltar que compete ao pesquisador responsável: desenvolver o projeto conforme delineado; elaborar e apresentar os relatórios parciais e final; apresentar dados solicitados pelo

**Endereço:** UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66  
**Bairro:** CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) **CEP:** 72.220-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

Continuação do Parecer: 2.380.411

CEP ou pela CONEP a qualquer momento; manter os dados da pesquisa em arquivo, físico ou digital, sob sua guarda e responsabilidade, por um período de 5 anos após o término da pesquisa; encaminhar os resultados da pesquisa para publicação, com os devidos créditos aos pesquisadores associados e ao pessoal técnico integrante do projeto; e justificar fundamentadamente, perante o CEP ou a CONEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_839973.pdf	31/10/2017 17:35:08		Aceito
Outros	carta_para_encaminhamento_de_pendencias.docx	31/10/2017 17:31:09	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_ldosos.docx	31/10/2017 17:29:30	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_completo_final_apos_pendencias.docx	31/10/2017 17:25:55	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Cronograma	cronograma_pos_pendencias.docx	31/10/2017 17:22:17	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_de_concordancia.pdf	30/08/2017 14:55:09	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Outros	Lattes_Melissa.pdf	29/08/2017 16:28:37	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	termo_de_concordancia.docx	29/08/2017 16:26:46	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Orçamento	Planilha_orcamentaria.docx	29/08/2017 16:25:09	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Outros	Encaminhamento.pdf	23/08/2017 16:24:41	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Outros	Encaminhamento.docx	23/08/2017 16:24:19	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito

**Endereço:** UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66  
**Bairro:** CEILÂNDIA SUL (CEILÂNDIA) **CEP:** 72.220-900  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

UNB - FACULDADE DE  
CEILÂNDIA DA UNIVERSIDADE  
DE BRASÍLIA



Continuação do Parecer: 2.380.411

Declaração de Pesquisadores	Termo_Responsabilidade.docx	23/08/2017 16:23:47	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Declaração de Pesquisadores	Termo_Responsabilidade.pdf	23/08/2017 16:21:54	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Outros	Termo_som_e_imagem.docx	23/08/2017 16:02:44	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoAssinada.pdf	23/08/2017 15:58:17	Melissa Nara de Carvalho Picinato Pirola	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BRASILIA, 14 de Novembro de 2017

---

**Assinado por:**  
**Dayani Galato**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** UNB - Prédio da Unidade de Ensino e Docência (UED), Centro Metropolitano, conj. A, lote 01, Sala AT07/66  
**Bairro:** CEILANDIA SUL (CEILANDIA) **CEP:** 72.220-900  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)3376-0437 **E-mail:** cep.fce@gmail.com

Página 04 de 04

## 5.3 ANEXO 3 – Normas da Revista

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES

#### ESCOPO E POLÍTICA EDITORIAL

**Audiology - Communication Research (ACR)**, ISSN 2317-6431 é uma publicação técnico-científica da Academia Brasileira de Audiologia (ABA), continuação da Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia (RSBF) (ISSN versão online 1982-0232). É publicada trimestralmente com o objetivo de divulgar a produção científica sobre temas relevantes de Audiologia, Distúrbios da Comunicação Humana e áreas afins, visando o aperfeiçoamento e a atualização dos profissionais relacionados. ACR é um periódico de acesso aberto, com publicação bilíngue (Português/Inglês) e exclusivamente online.

São aceitos trabalhos originais (inéditos) em Português ou Inglês, que contribuam para o conhecimento e apresentem aplicabilidade para a Fonoaudiologia. Ao submeter o manuscrito, os autores assumem a responsabilidade do trabalho não ter sido publicado anteriormente nem estar sendo analisado por outra revista. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea a outro periódico, o artigo será desconsiderado. Todos os artigos submetidos são avaliados pelo Conselho Editorial e após aprovação são encaminhados para análise de uma comissão de revisores (*peer review*). Entretanto, a decisão final sobre a publicação cabe aos Editores. O aceite do manuscrito será baseado na originalidade, na significância e na contribuição científica para o conhecimento da área. O anonimato é garantido durante todo o processo de avaliação. O conteúdo do manuscrito, a veracidade das informações e das citações bibliográficas, assim como a respectiva tradução para o Inglês e a garantia de que esta seja realizada por revisor nativo do idioma, é de responsabilidade exclusiva dos autores.

#### PROCESSO EDITORIAL

Os manuscritos submetidos devem obedecer rigorosamente às normas da revista e todas as exigências devem ser atendidas. **Aqueles que não estiverem de acordo com as normas da revista não serão avaliados.** A secretaria editorial comunicará por e-mail sobre inadequações com relação à forma e apresentação do artigo. Após a notificação, o autor responsável terá um prazo para a adequação do manuscrito. Caso o prazo não seja cumprido, o processo de submissão será arquivado. Todo o processo de avaliação é realizado pelo sistema e as informações relacionadas ao processo editorial ficam disponíveis online.

Os manuscritos submetidos serão avaliados pelos Editores quanto à adequação do conteúdo à linha editorial da revista, à relevância e à originalidade do estudo. Aqueles que não se adequarem ao escopo da revista, que não indicarem a contribuição do estudo para a Fonoaudiologia e que tiverem erros significativos de metodologia serão rejeitados e os autores notificados sobre os motivos da recusa. Após a aprovação pelo Editor, os manuscritos serão enviados para avaliação de pelo menos dois revisores com expertise na área (avaliação por pares). Os revisores podem sugerir modificações, correções, solicitar esclarecimentos e fazer recomendações. Os comentários dos revisores poderão ser encaminhados aos autores, como forma de orientação para as modificações que devem ser realizadas no texto. Após a realização das modificações sugeridas pelos revisores, o artigo corrigido deverá ser reenviado pelo sistema online. Sugerimos que as alterações realizadas sejam destacadas de cor diferente no texto, para facilitar a revisão do artigo. Os autores podem enviar uma carta aos revisores e/ou editores, justificando os motivos pelos quais as modificações sugeridas não foram efetuadas. Essa carta pode ser incluída antes da página inicial, no mesmo arquivo do artigo, sem a identificação dos autores. A versão corrigida do artigo será submetida à nova rodada de avaliação pelos revisores. Este processo pode necessitar de várias rodadas até que o manuscrito seja considerado adequado. Em seguida, os editores aceitam ou recusam o artigo para publicação. Somente após o aceite final dos editores, os trabalhos serão encaminhados para publicação. Os autores dos artigos selecionados

para publicação serão notificados por e-mail, e receberão instruções relacionadas aos procedimentos editoriais técnicos. Os trabalhos em análise editorial não poderão ser submetidos a outras publicações, nacionais ou internacionais, até que sejam efetivamente publicados ou rejeitados pelo corpo editorial. Somente o editor poderá autorizar a reprodução dos artigos publicados na *Audiology - Communication Research (ACR)* em outro periódico.

Em casos de dúvidas, os autores deverão entrar em contato com a secretaria executiva pelo e-mail revista@audiologiabrasil.org.br.

#### FORMA E ESTRUTURA DO MANUSCRITO

A *Audiology - Communication Research (ACR)* apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial de Saúde (OMS) e do *International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE)*, reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. Sendo assim, somente serão aceitos para publicação os artigos de pesquisas clínicas que tenham recebido um número de identificação em um dos Registros de Ensaios Clínicos validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE ([www.icmje.org](http://www.icmje.org)), em [www.who.int/ictpr/network/primary/en/index.html](http://www.who.int/ictpr/network/primary/en/index.html) ou [www.ensaiosclinicos.gov.br/](http://www.ensaiosclinicos.gov.br/). O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo.

As normas que se seguem devem ser obedecidas para todos os tipos de trabalhos e foram baseadas no formato proposto pelo *International Committee of Medical Journal Editors* e publicado no artigo "Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals", versão de abril de 2010, disponível em: [www.icmje.org/urm\\_full.pdf](http://www.icmje.org/urm_full.pdf).

O texto deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de artigo. ACR publica os seguintes tipos de artigos: Artigos originais, Relato de casos originais, Artigos de revisão sistemática ou meta-análises, Comunicações breves e Cartas ao editor.

Não serão aceitos relato de casos simples, revisão simples de literatura, resumos, resenhas e relatórios técnicos.

#### Artigos originais

São trabalhos destinados à divulgação de resultados originais e inéditos de pesquisa científica. Devem conter os seguintes itens: Resumo e descritores, *Abstract* e *keywords*, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

- **Introdução:** deve apresentar uma breve revisão de literatura, contextualizando o trabalho, que justifique os objetivos do estudo. Os objetivos devem ser apresentados ao final da introdução, sem iniciar uma nova seção.

- **Métodos:** devem ser descritos com o detalhamento necessário e incluir apenas as informações relevantes para que o estudo possa ser reproduzido.

- **Resultados:** devem ser interpretados, indicando a relevância estatística para os dados encontrados, não devendo, portanto, ser mera apresentação de tabelas, quadros e figuras. Os dados apresentados no texto não devem ser duplicados nas tabelas, quadros e figuras e/ou vice e versa. Recomenda-se que os dados recebam análise estatística inferencial para que sejam mais conclusivos.

- **Discussão:** os resultados devem ser discutidos e comparados aos estudos da literatura pertinente. Não deve repetir os resultados nem a introdução.

- **Conclusão:** deve responder concisamente aos objetivos propostos, indicando clara e objetivamente qual é a relevância do estudo apresentado e sua contribuição para o avanço da Ciência.

- **Referências:** das referências citadas (máximo 30), pelo menos 70% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

O número de aprovação do **Comitê de Ética em Pesquisa**, bem como a afirmação de que todos os sujeitos envolvidos (ou seus res-



ponsáveis) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Resolução MS/CNS/CNEP nº 196/96 de 10 de outubro de 1996), no caso de pesquisas envolvendo pessoas ou animais (assim como levantamentos de prontuários ou documentos de uma instituição), são obrigatórios e devem ser citados no item Métodos.

#### Relato de casos originais

Descrevem casos ou experiências inéditas, incomuns ou inovadoras, que representem originalidade de uma conduta ou tratamento e ilustrem situações pouco frequentes, com características singulares de interesse para a prática profissional, descrevendo seus aspectos, história, condutas e resultados observados.

Devem conter: Resumo e descritores, *Abstract e keywords*, Introdução (com breve revisão da literatura), Apresentação do caso clínico, Discussão, Comentários finais e Referências.

A Apresentação do caso clínico deverá conter a afirmação de que os sujeitos envolvidos (ou seus responsáveis) assinaram do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, consentindo, desta forma, com a realização e divulgação da pesquisa e seus resultados. No caso de utilização de imagens de pacientes, anexar cópia do Consentimento Livre e Esclarecido dos mesmos, constando a aprovação para utilização das imagens em periódicos científicos.

Devem ser apresentadas, no máximo 15 referências.

#### Artigos de revisão sistemática ou meta-análises

São artigos destinados a identificar sistematicamente e avaliar criticamente todas as evidências científicas a respeito de uma questão de pesquisa. Resultam de uma pesquisa metodológica com o objetivo de identificar, coletar e analisar estudos que testam uma mesma hipótese, sistematicamente reúnem os mesmos dados, dispõem estes dados em gráficos, quadros e/ou tabelas e interpretam as evidências. As revisões sistemáticas de literatura devem descrever detalhadamente o método de levantamento dos dados, justificar a escolha das bases de dados consultadas e indicar a relevância do tema e a contribuição para a Ciência. Os resultados numéricos dos estudos incluídos na revisão podem, em muitas circunstâncias, ser analisados estatisticamente por meio de meta-análise. Os artigos de meta-análise devem respeitar rigorosamente as normas indicadas para essa técnica.

Devem seguir a estrutura: resumo e descritores, *abstract e keywords*, Introdução, Objetivos, Estratégia de pesquisa, Critérios de seleção, Análise dos dados, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências. Todos os trabalhos selecionados para a revisão sistemática devem ser listados nas referências.

Não há limitação para o número de referências. Das referências citadas, pelo menos 70% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

#### Comunicações breves

São artigos curtos de pesquisa, com o objetivo de apresentar resultados preliminares interessantes e com impacto para a Fonoaudiologia. São limitados a 1500 palavras (da introdução à conclusão).

Seguem o mesmo formato dos Artigos originais, devendo conter: Resumo e descritores, *Abstract e keywords*, Introdução, Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão e Referências.

Devem ser apresentadas, no máximo 15 referências, das quais pelo menos 70% deverão ser constituídas de artigos publicados em periódicos da literatura nacional e estrangeira, preferencialmente nos últimos cinco anos.

#### Cartas ao editor

Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, ou discussões de assuntos específicos da atualidade. Serão publicadas a critério dos Editores. Devem ser breves (até 500 palavras).

#### SUBMISSÃO DO MANUSCRITO

Serão aceitos para análise somente os artigos submetidos pelo sistema de editoração *online*, disponível em <http://mc04.manuscriptcentral.com/acr-scielo>.

Todos os autores deverão ser cadastrados no sistema, para receberem as correspondências relativas ao andamento do artigo.

Em casos de dúvidas, os autores deverão entrar em contato com a secretaria executiva pelo e-mail [revista@audiologiabrasil.org.br](mailto:revista@audiologiabrasil.org.br)

#### REQUISITOS TÉCNICOS

Devem ser incluídos, **obrigatoriamente**, além do arquivo do artigo, os seguintes documentos suplementares (digitalizados):

1. Carta assinada por todos os autores, contendo permissão para reprodução do material e; transferência de direitos autorais, além de pequeno esclarecimento sobre a contribuição de cada autor (modelo disponível em: [http://www.audiolcommres.org.br/normas\\_carta\\_1.doc](http://www.audiolcommres.org.br/normas_carta_1.doc));
2. Cópia da aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da instituição onde foi realizado o estudo, quando referente a pesquisas em seres humanos ou animais;
3. Cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pelo(s) sujeito(s) (ou seus responsáveis), somente quando for necessária a autorização do uso de imagem;
4. Declaração de conflitos de interesse, quando pertinente (potenciais conflitos de interesses disponível em: [http://www.audiolcommres.org.br/normas\\_conflitos\\_1.doc](http://www.audiolcommres.org.br/normas_conflitos_1.doc)).

#### FORMATAÇÃO E PREPARO DO MANUSCRITO

**Forma:** O texto deve ser formatado em Microsoft Word, em papel tamanho ISO A4 (212x297mm),

**Margem:** 2,5 cm de cada lado

**Fonte:** Arial tamanho 12 para texto. Para tabelas, quadros, figuras e anexos: fonte Arial 8

**Espaçamento entre linhas:** espaço duplo (inclusive tabelas, quadros e anexos)

**Recuos e espaçamentos:** zero

**Alinhamento do texto:** justificado

**Tabulação de parágrafo:** 1,25 cm

**Manual de formatação:** para detalhes e outras especificações de formatação, acesse: [http://www.audiolcommres.org.br/normas\\_manual\\_1.pdf](http://www.audiolcommres.org.br/normas_manual_1.pdf)

**Extensão do manuscrito:** a extensão do manuscrito (incluindo página de identificação, resumo e *abstract*, texto, tabelas, quadros, figuras, anexos e referências) não deve ultrapassar as indicações: 30 páginas para Artigos originais e Revisões sistemáticas, 20 páginas para Relatos de casos e Comunicações breves e 500 palavras para Cartas aos editores.

**Sequência do artigo:** cada seção deve ser iniciada em uma nova página, na seguinte sequência: página de identificação, Resumo e descritores, *Abstract e keywords*, texto (de acordo com os itens necessários à seção para a qual o artigo foi enviado), Agradecimentos, Referências, tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos, com suas respectivas legendas.

#### Página de identificação

Deve conter, obrigatoriamente, na seguinte sequência:

- a) título do artigo, em Português e em Inglês. O título deve ser conciso, porém informativo.
- b) título do artigo resumido com até 40 caracteres (considerando espaços).
- c) nome completo de cada autor, seguido do respectivo departamento e/ou instituição. Não devem ser incluídas titulações.
- d) departamento e/ou instituição onde o trabalho foi realizado;
- e) nome, telefone, endereço institucional e e-mail do autor responsável e a quem deve ser encaminhada a correspondência;
- f) fontes de auxílio à pesquisa, se houver;
- g) declaração de inexistência de conflitos de interesse de cada autor;
- h) texto breve descrevendo a contribuição de cada autor listado.

#### Autoria

São considerados autores aqueles que têm efetiva contribuição intelectual e científica na realização do trabalho. Todas as pessoas designadas como autores devem responder pela autoria do artigo e ter participado suficientemente do trabalho para assumir responsabilidade pública pelo seu conteúdo. O crédito de autoria deve ser baseado por contribuições substanciais durante:

1. Concepção e delineamento do estudo, coleta, análise e interpretação dos dados
2. Redação ou revisão do artigo de forma intelectualmente importante
3. Aprovação final da versão a ser publicada

As pessoas que não cumprem estes requisitos e que tiveram participação puramente técnica (ato operatório, revisão bibliográfica, chefes de departamento, serviços ou financiados) devem ser listadas nos agradecimentos. A participação limitada à obtenção de fundos, coleta de dados, supervisão geral ou chefia de um grupo de pesquisa não justifica autoria.

#### Resumo e descritores

A segunda página deve conter o resumo, em Português e Inglês, de no máximo 250 palavras. O resumo em português deve ser apresentado primeiro, seguido pelo *abstract*, com quebra de página entre eles. O texto deve ser corrido, sem parágrafo. O resumo e o *abstract* devem conter exatamente as mesmas informações.

O resumo deverá conter informações relevantes do estudo, que constem no texto e que incentivem a leitura do artigo. Deverá ser estruturado de acordo com o tipo de artigo, contendo resumidamente as principais partes do trabalho e ressaltando os dados mais significativos. Não deve conter a instituição em que o estudo foi realizado e não deve conter resultados numéricos ou estatísticos.

Assim, para Artigos originais e Comunicações breves, a estrutura deve ser, em Português: Objetivo, Métodos, Resultados, Conclusão; em inglês: *Purpose, Methods, Results, Conclusion*.

Para Artigos de revisão sistemática ou meta-análises, devem seguir a estrutura, em Português: Objetivos, Estratégia de pesquisa, Critérios de seleção, Resultados, Conclusão; em Inglês: *Purpose, Research strategy, Selection criteria, Results, Conclusion*.

Para Relatos de caso originais o resumo não deve ser estruturado e não deve apresentar *headlines*.

Abaixo do resumo, especificar no mínimo cinco e no máximo dez descritores/*keywords* que definam o assunto do trabalho. Os descritores deverão ser baseados no DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) publicado pela Bireme que é uma tradução do MeSH (*Medical Subject Headings*) da *National Library of Medicine* e disponível no endereço eletrônico: <http://decs.bvs.br>.

#### Texto

O texto deverá obedecer a estrutura exigida para cada tipo de artigo. A citação dos autores no texto deverá ser numérica e sequencial, utilizando algarismos arábicos entre parênteses e sobrescritos, sem data e sem nenhuma referência ao nome dos autores, como no exemplo:

*"Embora a medicação seja necessária e fundamental para muitos pacientes proporcionando melhoras significativas, aumentando a sobrevivência desses indivíduos<sup>(7)</sup>, existem relatos na literatura que discutem seus efeitos adversos<sup>(8,9)</sup>."*

Gramática e ortografia: devem ser utilizadas as novas regras gramaticais da língua portuguesa. Palavras ou expressões em inglês que não possuam tradução oficial para o português devem ser escritas em itálico.

Numerais: até dez devem ser escritos por extenso. Somente a partir do 11 é que devem ser indicados por numerais arábicos.

Idade: descrever a idade sempre em anos e meses (exemplo: 7 anos e 11 meses). Deve ser sempre indicada por numerais. Utilizar a expressão "média de idade".

Sujeitos: ao descrever sujeitos, evitar "sexo" (sexo masculino, sexo feminino); utilizar "gênero" (gênero masculino, gênero feminino).

#### Agradecimentos

Incluem reconhecimento a pessoas ou instituições que colaboraram efetivamente com a execução da pesquisa. Devem ser incluídos agradecimentos às instituições de fomento que tiverem fornecido auxílio e/ou financiamentos para a execução da pesquisa, inclusive explicitando números de processos, quando for o caso.

#### Referências

Devem ser numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, de acordo com a ocorrência no texto. A apresentação deverá estar baseada no formato denominado "Vancouver Style", conforme exemplos abaixo, e os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pela *List of Journal Indexed in Index Medicus*, da *National Library of Medicine* e disponibilizados em: <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>

Para todas as referências, citar todos os autores até seis. Acima de seis, citar os seis primeiros, seguidos da expressão et al.

Recomenda-se utilizar preferencialmente referências publicadas nos últimos cinco anos.

#### ARTIGOS DE PERIÓDICOS

Musiek FE, Shinn JB, Jirsa R, Bamiou DE, Baran JA, Zaida E. The GIN (Gaps in Noise) test performance in subjects with confirmed central auditory nervous system involvement. *Ear Hear*. 2005Dec;26(6):608-18.

#### LIVROS

Coates V, Beznos GW, França LA. *Medicina do adolescente*. 2ª ed. São Paulo: Sarvier; 2003. 731p.

#### CAPÍTULO DE LIVRO

Santos MFC, Pereira LD. Escuta com Dígito. In: Pereira LD, Schochat E. (Org.) *Processamento auditivo: manual de avaliação*. São Paulo: Lovise, 1997. p.15-32.

#### CAPÍTULO DE LIVRO (mesma autoria)

Russo IC. Intervenção fonoaudiológica na terceira idade. Rio de Janeiro: Revinter; 1999. Distúrbios da audição: a presbiacusia; p. 51-82.

#### TRABALHOS APRESENTADOS EM CONGRESSOS

Minna JD. Recent advances for potential clinical importance in the biology of lung cancer. In: *Annual Meeting of the American Medical Association for Cancer Research*; 1984 Sep 6-10; Toronto. *Proceedings*. Toronto: AMA; 1984; 25:2293-4.

#### DISSERTAÇÕES E TESES

Linares AE. *Correlação do potencial auditivo de estado estável com outros achados em audiologia pediátrica [tese]*. São Paulo: Universidade de São Paulo – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2009.

#### DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

ASHA: American Speech and Hearing Association [Internet]. Rockville: American Speech-Language-Hearing Association; c1997-2008. Otitis media, hearing and language development. [cited 2003 Aug 29]; [about 3 screens] Available from: [http://www.asha.org/consumers/brochures/otitis\\_media.htm](http://www.asha.org/consumers/brochures/otitis_media.htm)

#### Tabelas

Devem ser apresentadas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do artigo, após as referências. As tabelas devem ser digitadas com espaço duplo e fonte Arial 8, numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Deve ser indicado no texto o local de inserção de cada tabela. Todas as tabelas deverão ter título reduzido, auto-explicativo, inserido acima da tabela, sem abreviações ou siglas. Devem ser apresentadas em preto e branco, com linhas simples, sem nenhum destaque. Todas as colunas da tabela devem ser identificadas com um cabeçalho. No rodapé da tabela deve constar legenda para abreviaturas e testes estatísticos utilizados. O número de tabelas deve ser apenas o suficiente para a descrição dos dados de maneira concisa, e não devem repetir

informações apresentadas no corpo do texto. Quanto à forma de apresentação, devem ter traçados horizontais separando o cabeçalho, o corpo e a conclusão da tabela. Devem ser abertas lateralmente. Serão aceitas, no máximo, cinco tabelas.

#### **Quadros**

Os quadros deverão ser encaminhados separadamente do texto, cada um em uma página, ao final do artigo, após as referências. Devem ser numerados sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto.

Devem seguir a mesma orientação da estrutura das tabelas, diferenciando apenas na forma de apresentação, que pode ter traçado vertical e deve ser fechado lateralmente. Deve ser indicado no texto o local de inserção de cada quadro. Todos os quadros deverão ter título reduzido, auto-explicativo, inserido acima do quadro, sem abreviações ou siglas. No rodapé deve constar legenda para abreviações e testes estatísticos utilizados. Serão aceitos no máximo dois quadros.

#### **Figuras (gráficos, fotografias e ilustrações)**

As figuras deverão ser encaminhadas separadamente do texto, cada uma em uma página, ao final do artigo, após as referências. Devem ser numeradas sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Deve ser indicado no texto o local de inserção de cada figura. No rodapé deve constar legenda para abreviações e siglas. Todas as figuras deverão ter qualidade gráfica adequada (podem ser coloridas, preto e branco ou em escala de cinza, sempre com fundo branco), e apresentar título sem abreviações ou siglas, digitado em fonte Arial 8, abaixo da figura. Se as figuras já tiverem sido publicadas em outro local, deverão vir acompanhadas de autorização por escrito do autor/editor e constando a fonte na legenda da ilustração. Serão aceitas, no máximo, cinco figuras.

#### **Anexos**

São dados necessários à compreensão do texto. Podem ser apresentados como listas, protocolos, formulários, testes etc. Devem ser digitados com espaço duplo e fonte Arial 8, numerados sequencialmente, em algarismos arábicos, conforme a ordem de aparecimento no texto. Devem ter título reduzido, auto-explicativo, inserido acima do conteúdo, sem abreviações ou siglas. Devem ser apresentados em preto e branco.

#### **Legendas**

Devem ser apresentadas em fonte Arial 8, usando espaço duplo, justificado, acompanhando as respectivas tabelas, quadros, figuras (gráficos, fotografias e ilustrações) e anexos.

#### **Abreviaturas e siglas**

Devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez no texto. Nas legendas das tabelas, quadros, figuras e anexos devem constar o significado das abreviaturas e siglas por extenso. Não devem ser usadas no título dos artigos e nem no resumo.

#### **Notas de rodapé**

Quando houver nota de rodapé, deve ser identificada com um asterisco (\*). No caso de ocorrência de mais de uma nota de rodapé, as seguintes devem acrescentar asteriscos. No rodapé, a nota deve ser formatada em fonte Arial 10, com parágrafo justificado.

#### **Unidades de medida**

As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser apresentadas em unidades métricas (metro, quilograma, litro) ou seus múltiplos decimais. As temperaturas devem ser expressas em graus Celsius e as pressões sanguíneas devem ser expressas em milímetros de mercúrio.

#### **Tradução**

Todos os trabalhos terão publicação bilíngue Português/Inglês. Os artigos podem ser encaminhados em Português ou em Inglês. Nos casos dos artigos redigidos em Inglês será solicitada uma cópia em Português da versão final.

A versão do artigo em Inglês é de responsabilidade exclusiva dos autores. Após revisão técnica do manuscrito aprovado em Português os autores serão orientados a realizarem a tradução do documento para a língua inglesa, garantindo pelo menos a revisão por empresa especializada com experiência internacional.

#### **Representações comerciais**

Agentes terapêuticos devem ser indicados pelos seus nomes genéricos seguidos, entre parênteses, pelo nome comercial, fabricante, cidade, estado e país de origem. Todos os instrumentos ou aparelhos de fabricação utilizados devem ser citados com o seu nome comercial, fabricante, cidade, estado e país de origem. É necessária a colocação do símbolo (sobrescrito) de marca registrada ® ou ™ em todos os nomes de instrumentos ou outras representações comerciais.