



Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo

**Ampliação das escalas numéricas do Protocolo de avaliação Miofuncional Orofacial
(AMIOFE), validação e confiabilidade**

GISLAINE APARECIDA FOLHA

Ribeirão Preto

2010

Gislaine Aparecida Folha

**Ampliação das escalas numéricas do Protocolo Avaliação Miofuncional
Orofacial (AMIOFE), validação e confiabilidade**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para
concorrer ao Título de Mestre, pelo curso de Pós-
Graduação em Ciências Médicas

Área de concentração: Morfofisiologia de Estruturas
Faciais

Orientadora: Profa. Dra. Cláudia Maria de Felício

Ribeirão Preto

2010

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Folha, Gislaine Aparecida

Ampliação das escalas numéricas do Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial (AMIOFE), validação e confiabilidade.

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Morfofisiologia de Estruturas Faciais.

Orientadora: Felício, Cláudia Maria de.

1. Sistema Estomatognático 2. Estudos de Validação 3. Respiração
4. Mastigação 5. Deglutição 6. Escalas 7. Métodos de Avaliação

FOLHA DE APROVAÇÃO

Gislaine Aparecida Folha

Ampliação das escalas numéricas do Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial (AMIOFE), validação e confiabilidade

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para a obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas.

Área de Concentração: Morfofisiologia das Estruturas Faciais

Aprovada em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição _____

Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

A Deus,

pelo dom da vida e por me dar base para tudo o que consegui, me amparando em todas as horas, me abençoando com saúde, força e colocando pessoas especiais no meu caminho.

À Profa. Dra. Cláudia Maria de Felício,

que sempre me acolheu, desde a graduação, mesmo nos momentos em que todos poderiam desacreditar que eu pudesse finalizar meus trabalhos, sempre me apoiando e apontando meios para a concretização destes. Pelo exemplo de mestre e pelas suas qualidades: honestidade, humildade, bondade e dedicação. E por acreditar em mim mais do que eu mesma. Agradeço a Deus por tê-la colocado em meu caminho.

À minha família,

por serem a minha base, o meu referencial, pelo amor e carinho incondicionais, pelo respeito e cuidado, por todos os momentos felizes, ou não, que vivemos juntos, e por sempre acreditarem em mim, me apoiando e incentivando em cada acontecimento de minha vida, mesmo quando para isso eu precisei ficar distante.

Ao meu noivo Luciano Soares Busnardo,

meu companheiro de todas as horas, bravo, mas igualmente doce e gentil. Uma pessoa de caráter e honestidade inquestionáveis! A convivência agradável durante estes 9 anos é o sonho e o milagre do amor incondicional que se concretiza dia-a-dia em nossas vidas. Te amo! Obrigada por todo o amor, paciência com meus desesperos e esquecimentos, e por toda a força nas horas mais difíceis, deixando muitas vezes o seu trabalho para estar comigo, seja nos momentos ruins como nos agradáveis, devo muito do que sou a você. Agradeço a Deus por ter colocado você e **sua família** no meu caminho.

AGRADECIMENTOS

Às Faculdades de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, por incentivarem o desenvolvimento científico, fundamental para a realização deste trabalho.

À Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Ciências Médicas, Área de Morfofisiologia de Estruturas Faciais da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, FMRP/USP, na pessoa da **Profa. Dra. Wilma Terezinha Anselmo-Lima**, pelo empenho na qualidade do curso, por me acolher neste trabalho, me dando oportunidade de continuá-lo mesmo a distância.

A minha amiga **Cláudia Lúcia Pimenta Ferreira**, pela grande amizade que construímos, por sua dedicação como amiga e profissional, que ficou comigo em todas as horas, mesmo em pensamento, sei que sempre orou por mim. Apoiou-me em todas as horas, incentivando e orientando. E ajudou incessantemente para que eu pudesse concluir este trabalho. Adoro você Mana!

À amiga **Ana Paula Magalhães Medeiros** que desde a graduação está caminhando comigo, mostrando que a amizade vai muito além de estar junto somente nos momentos felizes. Obrigada por suas visitas, orações e pela ajuda na coleta dos dados deste trabalho. Deus te escolheu a dedo para ser minha amiga.

Às amigas/irmãs/companheiras de trabalho **Barbara Cristina Zanandréa Machado, Fernanda Vincia Sidequersky, Lúcia Dantas Giglio e Mariela Bisson e Melissa Melchior**, o apoio, a amizade e o companheirismo de vocês é uma graça na minha vida! Difícil de se encontrar nos dias de hoje... Desejo que conquistem todos os seus ideais, estão no meu coração!

À amiga **Tânia Alves Canata Becker**, por sua amizade e apoio.

A **Profa. Dra. Wilma Terezinha Anselmo-Lima**, por ter contribuído para minha formação profissional, desde a graduação, e pela disposição e prontidão em

contribuir com as correções e aperfeiçoamento desta dissertação, mostrando sempre a correlação entre as nossas profissões.

A **Profa. Dra. Kátia Flores Genaro**, por aceitar o convite para ser minha banca e pela valiosa contribuição nas correções e aprimoramento desta dissertação, correções essas minuciosas e preciosas.

À **Maria Cecília Onofre**, pelas dúvidas sanadas, socorros prestados e profissionalismo na execução de seu trabalho.

Ao **Prof. Dr. Tarcísio de Lima Ferreira**, pela colaboração com os pacientes desta pesquisa, obrigada pelo apoio e pelo carinho com que trata a Fonoaudiologia.

Aos pacientes, que são a finalidade de nossas constantes buscas e nossas melhores escolas.

A todos os **familiares, professores, amigos e funcionários** que de alguma forma me ajudaram a chegar até aqui e a me tornar o que sou, muito obrigada!

À **CAPES**, pela concessão da bolsa de mestrado.

"Se colocardes Deus em tudo o que fizerdes, encontrá-Lo-eis em tudo o que vos
suceder"

Wladimir Ghika

RESUMO

FOLHA, G. A. Ampliação das escalas numéricas do Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial (AMIOFE), validação e confiabilidade. **2010**. 155 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2010.

Na literatura, há apenas um protocolo de avaliação miofuncional orofacial validado, o Protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escores (AMIOFE) (Felício e Ferreira, 2008). Apesar da reconhecida importância da avaliação perceptiva esta apresenta certas limitações devido à sua subjetividade, além disso, a maior precisão nos resultados é obtida com escalas numéricas de avaliação mais amplas. As escalas numéricas e o número de itens a serem avaliados pelo protocolo AMIOFE foram ampliados, visando possibilitar a detecção e registro de pequenas diferenças nas características físicas e nos comportamentos orofaciais entre-sujeitos e variações intra-sujeito ao longo do tempo. Os objetivos deste estudo foram descrever o Protocolo AMIOFE ampliado (AMIOFE-A), analisar a validade, a confiabilidade e a concordância, bem como investigar os valores de sensibilidade, de especificidade e preditivos do protocolo proposto. A amostra para o presente estudo foi composta de imagens registradas e vídeo de 50 crianças, 25 meninos (média de idade=8,4 anos, desvio padrão=1,8) e 25 meninas (media de idade=8,2 anos, desvio padrão=1,7). Três fonoaudiólogas preparadas para avaliação miofuncional orofacial foram escolhidas após a análise da habilidade delas para usar o protocolo AMIOFE. Para a análise da validade de critério do protocolo AMIOFE-A as crianças foram avaliadas individualmente pela análise das imagens gravadas em videocassete

pelos protocolos AMIOFE e AMIOFE-A. Para a complementação da validade de critério foi realizada a testagem da confiabilidade e da concordância de aplicação e/ou de interpretação do AMIOFE-A. Foram empregados os testes estatísticos de correlação de Spearman e o método de confiabilidade Split-half, com nível de significância a 0,05, também foi calculado o coeficiente Kappa ponderado linear (Kw'), os valores de sensibilidade (S), a especificidade (E), os valores preditivos (VP+ e VP-) e a prevalência (P). Houve correlação estatisticamente significativa entre as avaliações realizadas com os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A, os valores, de acordo com os examinadores, foram E1 ($r=0,81$, $p<0,01$), E2 ($r=0,79$, $p<0,01$) e E3 ($r=0,94$, $p<0,01$). A concordância entre os protocolos foram para E1 de 0,89, de 0,88 para E2, e de 0,97 para E3. Os valores dos coeficientes de correlação e de confiabilidade entre o teste–reteste com o AMIOFE-A foram: E1 ($r=0,86$, 0,93), E2 ($r=0,75$, 0,86) e E3 ($r=0,80$, 0,89). Os valores dos coeficientes de correlação e de confiabilidade entre examinadoras com o AMIOFE-A foram: E1 x E2 ($r=0,74$, 0,84), E1 x E3 ($r=0,70$, 0,83), todos com $p < 0,01$. A força de concordância do Kw' para a aplicação do protocolo AMIOFE-A, tanto para as análises teste-reteste quanto para as entre examinadores, predominantes foram “moderada” e “boa. Para o protocolo AMIOFE-A foram encontradas médias dos valores de S de 0,91, de E de 0,77, dos VP+ de 0,87 e VP- de 0,85. A prevalência média dos distúrbios miofuncionais orofaciais foi de 0,58. Os resultados permitiram concluir que o Protocolo AMIOFE-A é válido e confiável para avaliação miofuncional orofacial e possui boas sensibilidade e especificidade, bem como bons valores preditivos positivo e negativo.

Palavras-chave: sistema estomatognático; estudos de validação; respiração; mastigação; deglutição; escalas; métodos de avaliação

ABSTRACT

In the literature, there is only one instrument validated for the clinical evaluation of the orofacial myofunctional condition of children, the Orofacial Myofunctional Evaluation Protocol with Scores (OMES) (Felício and Ferreira, 2008). In spite of recognized importance of the perceptible evaluation this present some limitations because your subjectivity, and, the increase of precision in the results is provided with numerical scales with more information. The numerical scales and the items number evaluations for OMES protocol were extended, with aim for possibility the detection and note of difference smalls in the characteristics physics and in the orofacial behaviors entre-subjects and variation intra-subject in the time. This study had with objective describe the OMES protocol extended (OMES-E), analyze the validity, the reliability and the correlation, as well as investigate the values of sensitivity, of specificity and predictive values of the OMES-E. The sample for the study compounded of images and videos of 50 children, 25 boys (mean age=8.4 years, standard deviation=1.8) and 25 girls (mean age=8.2 years, standard deviation=1.7). Three speech therapists (E1, E2 and E3) properly calibrated in orofacial myofuncional evaluation were choosed after analysis of ability of the examiners in to use the OMES protocol. To analysis of criterion validity of OMES-E protocol the children were evaluated individually for the analysis of images recorded on videocassette for the protocols OMES and OMES-E. To complement the criterion validity was carried out the test of the correlations and of the reability of the applications and/or of the interpretation of the OMES-E. Statistical analysis was performed using the Statistics software based on the split-half reliability method, the level of significance was set at 0.05, Spearman correlation coefficient, the coefficient Kappa weighted linear (Kw'), the sensitivity (S), specificity (E), predictive values

(VP+ e VP-) and the prevalence (P) were also calculated. Was statistically significant correlation between the evaluations with the OMES and OMES-E protocols, the values, in agreement with the examiners, were E1 ($r=0.81$, $p<0.01$), E2 ($r=0.79$, $p<0.01$) and E3 ($r=0.94$, $p<0.01$). The reliability between protocols were to E1 0.89, to E2 0.88, and to E3 0.97. The correlations and reliability values between the test-retest with the OMES-E were: E1 ($r=0.86$, 0.93), E2 ($r=0.75$, 0.86) e E3 ($r=0.80$, 0.89). The correlations and reliability values between examiners with the OMES-E were: E1 x E2 ($r=0.74$, 0.84), E1 x E3 ($r=0.70$, 0.83), all with $p<0.01$. The **Kw'** strength of agreement to the OMES-E protocol apply, for the analyses test-retest and to analyses between examiners, predominant were "moderate" and "good. To the OMES-E protocol were found mean values of 0.91 for the S, of 0.77 for the E, of 0.87 for the VP+ and of 0.85 for the VP-. The prevalence mean of myofuncional disorder was 0.58. The OMES-E protocol proved to be a valid and reliable instrument for orofacial myofuncional evaluation and have goods sensitivity and specificity, as well as predictive values.

Key Words: stomatognathic system; validation studies; respiration; mastication; deglutition; scales; assessment methods

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Sexo, média etária, idade máxima, idade mínima e desvio padrão da amostra avaliada para análise da validade de critério do protocolo AMIOFE-A.....	78
Tabela 2 - Classificação da Força de Concordância (Altman, 1991) para o Coeficiente Kappa Ponderado (Kw').....	85
Tabela 3 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 1 (E1), pelo examinador 2 (E2) e pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE. Número de Itens, média, soma, desvio padrão, variância e alpha.....	88
Tabela 4 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 1 (E1) com o AMIOFE. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança (IC)	89
Tabela 5 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 2 (E2) com o AMIOFE. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança	90
Tabela 6 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança	91
Tabela 7 - Confiabilidade para o uso do AMIOFE entre os examinadores E1 e E2 e, E1 e E3. Registros dos sujeitos, número de itens, média, soma, desvio padrão, variância e alpha.....	92
Tabela 8 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 1 (E1) com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	93
Tabela 9 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 2 (E2) com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	94
Tabela 10 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	95
Tabela 11 - Concordância entre os examinadores E1 e E2 com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	96
Tabela 12 - Concordância entre os examinadores E1 e E3 com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	97
Tabela 13 - Resultados da análise de confiabilidade entre os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A de acordo com as avaliações realizadas pelo Examinador 1 (E1), Examinador 2 (E2) e Examinador 3 (E3)	98

Tabela 14 - Correlações entre os dados de postura/aspecto e de mobilidade obtidos pelo E1 realizados com os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A.....	98
Tabela 15 - Correlações entre os dados das funções orofaciais obtidos pelo Examinador 1 (E1) com os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A.....	99
Tabela 16 - Teste e Reteste realizados pelo Examinador 1 (E1), Examinador 2 (E2) e pelo Examinador 3 (E3) com o AMIOFE-A. Número de Itens, média, soma, desvio padrão, variância e alpha.....	100
Tabela 17 - Teste e Reteste realizados pelo Examinador 1 (E1) com o AMIOFE-A. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança	100
Tabela 18 - Teste e Reteste realizados pelo Examinador 2 (E2) com o AMIOFE-A. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança	101
Tabela 19 - Teste e Reteste realizados pelo Examinador 3 (E3) com o AMIOFE-A. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança	102
Tabela 20 - Confiabilidade para o uso do AMIOFE-A entre os examinadores E1 e E2. Número de Itens, média, soma, desvio padrão, variância e alpha.....	103
Tabela 21 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo Examinador 1 (E1) com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	104
Tabela 22 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo Examinador 2 (E2) com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	105
Tabela 23 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo Examinador 3 (E3) com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	106
Tabela 24 - Concordância entre os examinadores E1 e E2 com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	107
Tabela 25 - Concordância entre os examinadores E1 e E3 com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância.....	108
Tabela 26 - Análise comparativa por número de itens para as forças de concordância, observadas pelos três examinadores, para o Coeficiente Kappa Ponderado (Kw') com o AMIOFE.....	108
Tabela 27 - Análise comparativa por número de itens para as forças de concordância, observadas pelos três examinadores, para o Coeficiente Kappa Ponderado (Kw') com AMIOFE-A.....	109

Tabela 28 - Valores de Sensibilidade (S), Especificidade (E), Valor Preditivo Positivo (VP+) e Valor Preditivo Negativo (VP-) e Prevalência de DMO na população de estudo do protocolo AMIOFE-A por categorias e média dos valores.....109

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	17
OBJETIVOS	21
REVISÃO DE LITERATURA	23
METODOLOGIA	72
RESULTADOS	87
DISCUSSÃO	110
CONCLUSÃO	122
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	124
APÊNDICE	135
ANEXOS	145

Introdução

INTRODUÇÃO

O diagnóstico adequado é pré-requisito para o prognóstico e o sucesso de qualquer tratamento, podendo envolver vários profissionais e especialidades. Andrade (1997) indicou a necessidade da avaliação, prevenção e tratamento dos distúrbios da comunicação, visto que estes podem trazer grande impacto à experiência profissional e à qualidade de vida do indivíduo.

O fonoaudiólogo tradicionalmente realiza a avaliação do sistema estomatognático, tanto quando a queixa principal é a fala, como em casos específicos de distúrbio miofuncional orofacial (Felício, Ferreira, 2008), isto é, “qualquer alteração que envolva a musculatura oral e/ou facial que interfira no crescimento, desenvolvimento e funções das estruturas craniofaciais” (Documento Oficial do Comitê de Motricidade Oral da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2/2003).

Vários autores destacam a importância da avaliação miofuncional orofacial e definem estratégias para a sua realização, abordando a morfologia, as funções estomatognáticas, ou ambas (Padovan, 1976; Greene, 1979; Robbins, Klee, 1987; Gross et al., 1989; Altmann, 1994; Hanson, Barrett, 1995; Noronha, Duro, 1995; Gomes et al., 1996; Neiva, Wertzner, 1996; Marchesan, 1997; 1999; Guedes, 1998; Junqueira, 1998; Felício, 1999; Bianchini, 2000; 2001; Ferraz, 2001, Felício et al., 2003; Marchesan, 2003; 2004; Degan, 2004; Junqueira, 2005; Bakke et al., 2007; Felício, Ferreira, 2008; Genaro et al., 2009), sendo que em determinadas circunstâncias, a combinação de variáveis pode ser necessária, como por exemplo, para definir o padrão de produção dos movimentos labiais e o processo de controle subjacente para produção da fala (Hinton, Robey, 1995).

Todavia, constata-se que, com exceção de protocolos desenvolvidos para a avaliação de neonatos e lactentes (Castro et al., 2007; Fujinara et al., 2007), há poucos instrumentos validados para a avaliação clínica das estruturas e funções do sistema estomatognático (Bakke et al., 2007; Felício, Ferreira, 2008).

A avaliação miofuncional orofacial deve ser muito criteriosa, para assim se estabelecer um correto diagnóstico fonoaudiológico e condutas terapêuticas adequadas para cada caso. Nesse sentido, a quantificação dos dados de avaliação tende a contribuir para maior credibilidade do diagnóstico e dos resultados obtidos

em terapia, mas ainda são necessários mais estudos nessa área para viabilizá-los e difundi-los, tornando-os mais acessíveis a todos os fonoaudiólogos.

Vários autores (Guimarães, 1995; Aurélio et al., 2002; Hage, 2003; Valera et al., 2006) têm buscado expressar numericamente os resultados da avaliação miofuncional orofacial, contudo as propostas praticamente transformam a ausência e a presença de distúrbios miofuncionais orofaciais em números 0 e 1. Isso é observado inclusive no protocolo *Nordic Orofacial Test - Screening* (NOT-S) de Bakke et al. (2007) que foi validado.

O protocolo MBGR de Genaro et al. (2009) contém escalas numéricas mais amplas, permitindo identificar a normalidade, desvios e distúrbios, no entanto o protocolo não foi validado até o momento.

Reconhecendo que a complexidade técnica de processos finos e o acesso restrito a certos materiais especiais dificultam a realização de determinadas avaliações (Tsuga et al., 2003), as quais muitas vezes não substituem o exame clínico, uma proposta de protocolo essencialmente clínico é de grande valia. Assim, Felício e Ferreira (2008) desenvolveram e validaram um protocolo com escalas numéricas (Protocolo de Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores – AMIOFE), para ser utilizado por fonoaudiólogos de forma que a percepção do examinador a respeito das características e comportamentos orofaciais observados possa ser expressa por escalas numéricas, permitindo a mensuração da impressão do clínico, sem a necessidade de utilização de materiais especiais.

Contudo, apesar de sua reconhecida importância, a avaliação perceptiva apresenta certas limitações, devido à sua subjetividade (Trindade et al., 2005), e a maior precisão nos resultados pode ser obtida com escalas numéricas de avaliação maiores (Kahraman, Kamata, 2004).

Considerando esta afirmação é possível supor que, a precisão do AMIOFE (Felício e Ferreira, 2008) poderia ser aumentada a partir da ampliação de suas escalas numéricas de avaliação, assim como do número de itens a serem avaliados.

Como resultado seria possível refletir melhor pequenas diferenças nas características físicas e nos comportamentos orofaciais entre-sujeitos e variações intra-sujeito ao longo do tempo, decorrentes ou não de tratamentos. Isso possibilitaria um avanço no campo da Fonoaudiologia no que se refere aos procedimentos de diagnósticos para possíveis indicações terapêuticas e acompanhamento da evolução do quadro clínico do paciente.

Além disso, uma das metas da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, no Comitê de Motricidade Orofacial, é “desenvolver protocolos de avaliação na área de Motricidade Orofacial, assim como validá-los” (Documento Oficial 02/2002 do Comitê de Motricidade Orofacial, 2002).

Objetivos

OBJETIVOS

Ampliar as escalas numéricas e os itens do protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escores (AMIOFE).

Descrever o protocolo AMIOFE com escalas e itens ampliados (AMIOFE-A).

Analisar a validade de conteúdo e de critério do protocolo AMIOFE-A.

Investigar os valores de sensibilidade, de especificidade e preditivos do protocolo AMIOFE-A.

Revisão de Literatura

REVISÃO DE LITERATURA

Avaliação do sistema estomatognático

Em **1976**, **Padovan** escreveu que embora o padrão esquelético seja o principal fator na determinação da oclusão normal, há outros fatores que se devem considerar como intervenientes na forma das arcadas dentárias, como conformação dos tecidos moles das bochechas, lábios e língua, a relação da base dentária apical para o osso basal e o tamanho e forma dos dentes. Além destes, as funções de deglutição, respiração, sucção, fala e mastigação devem ser avaliadas a fundo. Os lábios devem ser avaliados quanto a sua postura habitual, simetria, mobilidade, coordenação e rapidez de movimentos; do palato duro observa-se a forma, a altura e a largura; do palato mole observa-se a sua mobilidade; da língua sua postura no repouso, tamanho, mobilidade e controle de movimentos rápidos e coordenados; da mandíbula deve se observar desvios durante os movimentos e durante a fala; a musculatura facial e a mímica expressiva devem ser observadas quanto à presença de sincinesias e “tiques”; tanto os frênuos labiais quanto o lingual devem ser avaliados quanto sua extensão; os dentes e arcadas dentárias devem ser avaliados por um profissional da área.

Greene (1979) estudou sobre a importância dos músculos da boca e as técnicas disponíveis para corrigir seus desequilíbrios. Para a autora, o equilíbrio muscular deve ser buscado em qualquer idade quando é diagnosticado que há possibilidade de uma correlação entre a desordem temporomandibular (DTM) e os músculos. Os sinais a serem avaliados para o diagnóstico do desequilíbrio muscular bucofacial são: a alteração da posição da língua durante a deglutição e repouso; aspecto dos lábios como incompetentes, flácidos, secos ou com contorno mal definido; hábitos de mordiscar e de sugar os lábios e mordiscar as comissuras labiais; palato ogival, frênulo lingual curto; macroglossia; desvios da mandíbula; alteração na fonação; hábitos posturais durante o sono, roer unhas ou objetos; desequilíbrio da força muscular do músculo masseter; migração dentária, desequilíbrio nutricional; além de outras alterações, como hábitos de ingerir

alimentos com líquidos; transtornos gástricos; flatulências ou arrotos após comer ou beber; dificuldade para engolir comprimidos; dor de cabeça; espasmos faciais; movimento contínuo da língua; sintomas temporomandibulares; congestão nasal constante e incapacidade de usar próteses. Para o exame dos músculos bucais, das diversas forças e dos diferentes desequilíbrios, deve-se realizar o exame visual e análise da história clínica; uso de um aparato para medir a pressão, com a finalidade de se medir a força dos lábios e língua; verificação da posição da língua no repouso e deglutição (pode-se usar substâncias para marcar sua posição); e outros conforme a necessidade de cada indivíduo. Existe, pois, uma grande interdependência das estruturas e funções, assim, os profissionais que se ocupam de tratar as DTMs devem examinar atentamente também as estruturas ósseas circundantes, como crânio e a coluna dorsal, que devem estar em harmonia. É muito comum encontrar sintomas de DTMs em crianças, sendo melhor tratar os fatores causais enquanto esta é ainda pequena, antes que o organismo compense e passe a funcionar em maior desequilíbrio muscular. Para tanto, o tratamento miofuncional é de suma importância.

Robbins e Klee (1987) desenvolveram um protocolo clínico para avaliar as habilidades motoras orofaríngeas em crianças e prover normas do desenvolvimento inicial de uso na avaliação das estruturas e funções do sistema orofaríngeo. Foram avaliadas 90 crianças com idade entre 2:6-6:11anos, quanto às estruturas e funções vocais, durante a fase de desenvolvimento. O protocolo foi composto por várias tarefas motoras orais e de fala em que cada função do trato vocal poderia ser avaliada separadamente, com análise de dez componentes funcionais que, de modo geral, poderiam ser reduzidas às sete maiores estruturas anatômicas, em associação com a sua inervação cranial. Em adição, uma série de movimentos coordenados de fala com e sem sentido (lexical) foram avaliados. Foram feitas 24 observações por criança a respeito das estruturas do trato vocal e suas inter-relações (ex. simetria de lábios no repouso, oclusão mandibular, altura do arco palatal, etc.), sendo cada estrutura julgada como normal ou anormal (escore 1 ou 0, respectivamente). Outras 55 observações foram feitas a respeito da função do trato vocal (ex. variação do *pitch* vocal, mobilidade de língua e lábios, etc.), sendo cada tarefa julgada usando uma escala de 3 pontos: função madura (2), habilidade em maturação (1) e ausência de habilidade (0). Por último, uma série de tarefas de

velocidade e duração foram avaliadas, como de velocidade de repetição de monossílabos e dissílabos e tempo de fonação máximo. As tarefas de velocidade e duração da fonação constituíram escores que foram avaliados individualmente, e independentemente dos escores das estruturas e funções, porque eram variáveis contínuas e não categóricas. O protocolo mostrou-se sensível para registrar o aumento das habilidades motoras orais e da fala em crianças em fase de desenvolvimento e a precisão com que cada criança progressivamente se aproximou do padrão do trato vocal maduro. O protocolo e os dados normativos preliminares demonstraram o seu papel de prover informações úteis na avaliação clínica do comportamento de fala e linguagem em crianças.

Gross et al. (1989), com a proposta de investigar as relações entre as anomalias dentofaciais e os comportamentos miofuncionais, avaliaram 133 crianças, com faixa etária de 8,4 anos. A relação molar foi avaliada por um ortodontista segundo os critérios de classificação de Angle. Foram medidos, ainda, os trespases vertical e horizontal, o tamanho do arco maxilar, além de realizadas as medidas morfológicas esqueléticas. A avaliação do controle muscular oral (diadococinesia) foi feita usando o método de Fletcher, no qual o sujeito deveria emitir rapidamente uma série de sílabas. A postura da boca, se aberta ou fechada, foi avaliada enquanto a criança assistia a um filme por 5 minutos, divididos em três intervalos de um minuto e meio cada. A boca aberta era classificada quando permanecesse por 2 ou 3 intervalos de tempo. Foram observados, ainda, a acústica e o ponto articulatorio de alguns sons da fala como l, t, d, n, s e z, os quais foram classificados como ligoalveolar, linguodental superior, interdental ou linguodental inferior. Os examinadores avaliaram, ainda, vários aspectos anatômicos e fisiológicos dos mecanismos faciais e orais, incluindo a verificação do comprimento do lábio superior e inferior, a forma e competência do lábio superior no repouso, além da mobilidade dos lábios, fala e deglutição, observação da respiração nasal e oral, posição da ponta da língua no repouso e na deglutição, restrição dos frênulos labiais e lingual e hábitos orais negativos. Os autores realizaram a análise da medida da confiança das avaliações, reavaliando 20% destas e chegando a um valor médio de confiança para as avaliações miofuncionais e de postura de boca de 87%. As análises dos dados revelaram que a postura de boca aberta foi associada com arco maxilar estreito e com altura facial longa. Adicionalmente, o repouso de lábios e língua, assim como

padrões de deglutição inadequados foram relacionados com uma pobre coordenação dos movimentos de lábios e língua.

Braga e Machado (1995) destacaram alguns pontos que consideraram importantes quando se pretende fazer um diagnóstico para a constatação de deglutição atípica. São eles: observar se há pressionamento da língua contra os dentes; verificar se há ou não contração dos masseteres, pois na maioria dos casos com deglutição atípica os dentes não entram em oclusão e, conseqüentemente não há contração dos masseteres; observar a participação da musculatura perioral, que nesses casos é intensa, e a introdução do lábio inferior embaixo dos incisivos superiores nos pacientes Classe II, divisão 1a; inspecionar desvios na fala, principalmente nos fones /t/, /d/, /n/, /l/, /s/ e /z/.

Hanson e Barrett (1995) descreveram que o exame detalhado das estruturas orofaciais deve preceder o das funções e a avaliação das estruturas externas deve preceder a da cavidade oral. Inicia-se o exame pela avaliação da face, considerando a relação entre as porções superior e inferior, e entre os tecidos moles e os componentes do esqueleto – padrão facial; do nariz quanto a forma, tamanho e simetria; dos lábios quanto a postura de repouso, presença de rachadura, ressecamento, cicatriz ou ferimento, a tensão, se há reversão/protrusão do lábio inferior e se há prega horizontal abaixo do lábio inferior; do vestíbulo oral analisa-se os frênulos labiais e as condições da gengiva; dos dentes observa-se o estado de conservação, a presença de diastemas, falhas dentárias, dentes supranumerários, assimetrias entre os dois lados dos arcos dentários, além de mensurar o trespasse vertical e horizontal e realizar a classificação de Angle; do palato duro analisa-se a largura, a altura e a conformação e se há fissura; verifica-se o tamanho das tonsilas palatinas; do palato mole verifica-se a mobilidade, o comprimento e a coloração para identificar a presença de fissura submucosa; da úvula considera-se as variações da forma e tamanho ou sua inexistência; e da língua avalia-se o tamanho, forma, a presença de sulcos ou traços geográficos e a posição no repouso. Hanson e Barrett (1995) destacaram, ainda, que o miologista orofacial trata quatro funções envolvidas com estas estruturas e, para tanto, deve saber avaliá-las. Trata-se da postura de repouso das estruturas anteriormente citadas; da respiração, se esta ocorre pelo nariz ou boca e se há ruídos; da mastigação; da deglutição, avaliada com sólidos e

líquidos; e da fala espontânea ou contagem até 20, observando-se a presença de sigmatismo ou dentalização dos sons língu-alveolares. Os autores preconizaram que, em relação à deglutição, o terapeuta deve definir o tipo encontrado, e, de alguma forma, determinar a gravidade e o grau de constância do padrão anormal. Sugeriram a utilização de uma escala, atribuindo-se para a deglutição normal o grau 0; quando houver contato linguodental significativo, mas com a superfície lingual dos dentes anteriores e laterais, o grau 1, indicando deglutição atípica moderada; e se a língua se projeta anteriormente além dos dentes, atribui-se o grau 2, ou seja, grave.

Gomes et al. (1996) escreveram que antes de elaborar um programa terapêutico para adequação dos problemas na região dos órgãos fono-articulatórios (OFAs), o fonoaudiólogo deve realizar uma avaliação do estado morfológico e funcional desta área. Os procedimentos recomendados para esta avaliação consistem em entrevista com os pais para a coleta de dados e exame do paciente. Na entrevista com os pais, deve-se questionar se a criança tem problemas relacionados à respiração, à presença de hábitos deletérios, quais os hábitos alimentares e como é a sensibilidade da região orofacial, como por exemplo, a aceitação de estímulos na face. Depois da entrevista, a avaliação envolve a observação de movimentos espontâneos e dirigidos dos OFAs, sendo esta avaliação composta por: exame da morfologia do palato mole e duro, dentes, tonsilas palatinas, frênulos lingual e labiais; exame de tono e postura dos lábios, língua, bem como postura da mandíbula; sensibilidade e reconhecimento da região orofacial, quanto à recepção, localização, direção e discriminação de estímulos de tato e propriocepção; exame da mobilidade e propriocepção dos lábios, mandíbula, língua, palato mole e bochechas; e exame das funções como sucção, mordida, mastigação, deglutição, respiração e articulação da fala. Os dados obtidos na avaliação da motricidade orofacial devem ser analisados em conjunto, para que, a partir das conclusões a respeito das dificuldades, seja elaborada a programação terapêutica.

Neiva e Wertzner (1996) compararam as características que identificam os sujeitos com desordens miofuncionais orais (DMO) e sem esse tipo de alteração. Também, propuseram um protocolo que contém os aspectos mais relevantes para o diagnóstico de desordem miofuncional orofacial. Participaram do estudo 36 crianças, sendo 22 do sexo masculino e 14 do feminino, com idade entre 8:1 a 9:0 anos. Estes

sujeitos foram divididos em dois grupos, o G1 com 29 sujeitos com alguma DMO e o G2 (Grupo controle) com 7 sujeitos. Foi aplicado um questionário para obtenção de dados de identificação, histórico de amamentação, alimentação, hábitos orais deletérios, alergias, desordens no trato respiratório, posição usual dos lábios, idade em que proferiu as primeiras palavras, dentre outros aspectos. A partir do protocolo de avaliação aplicado, o avaliador identificou a posição habitual de repouso de lábios e língua, e assinalar: se o paciente realizava os movimentos de lábios de protrusão, retração lateral à direita (D) e à esquerda (E), retração lateral simples, vibração e contração; os movimentos da língua de lateralização interna e externa para D e E, protrusão com ponta de língua, retração, elevação, abaixamento e vibração; se o tônus labial estava diminuído, aumentado ou adequado; se os frênulos lingual e labiais estavam adequados ou longos; a adequação ou não da largura e altura do palato duro; da aparência e da mobilidade do palato mole. Em relação à dentição, se havia higiene boa, regular ou ruim, presença de cáries; oclusão adequada ou não. Na mastigação foi avaliado se havia rotação, abertura e fechamento corretos da mandíbula, contração forte ou fraca dos masseteres e temporais e lado de preferência mastigatória D ou E. Na deglutição de líquido (isolada e em sequência), saliva e sólidos, se havia pressionamento da língua, participação da musculatura facial e contração do masseter. Os resultados obtidos mostraram que várias destas características puderam diferenciar sujeitos com e sem DMO. Com base nisso, as autoras destacaram as características diagnósticas mais importantes em um protocolo, com a intenção de fazer um diagnóstico rápido e simples, sem se perder a eficácia. Foram elas: postura de lábios no repouso (abertos, fechados ou não verificada); língua (no soalho bucal, em pressionamento anterior, lateral ou nos incisivos, nas papilas ou não verificada); tônus labial (adequado, diminuído, aumentado ou não verificado); palato duro (adequado, alto, estreito ou não verificado); oclusão (adequada, inadequada ou não verificada); deglutição de líquido, saliva e sólidos (com interposição, com pressionamento da língua nos incisivos ou nas papilas); e respiração (oral, nasal, mista ou não verificada).

Andrade (1997) pesquisou as taxas de prevalência das desordens fonoaudiológicas de fala e linguagem de manifestação primária em 2.980 crianças de 1 a 11 anos de idade, matriculadas para o atendimento geral à saúde do Centro de Saúde Escola do bairro Butantã em São Paulo. As crianças, que segundo a

análise dos dados pediátricos e audiológicos não tinham comprometimentos nessas áreas, foram avaliadas por meio de protocolos quanto à fala, linguagem, sistema miofuncional orofacial e funções orais. Após o diagnóstico fonoaudiológico, os sujeitos foram analisados e classificados, com base na American Speech-Language-Hearing Association (ASHA), depois foram agrupados pela manifestação primária e idade e calculada a prevalência. A autora encontrou um índice de prevalência de desordens de 4,19%, sendo 21% de linguagem oral, 14,9% do sistema miofuncional orofacial e funções orais. A prevalência geral mais elevada foi referente à faixa etária de 3 a 8 anos, sendo a fase crítica de 4 aos 5 anos de idade. A autora concluiu que, as desordens fonoaudiológicas constituem importante segmento nos agravos à saúde infantil, sendo necessário que sejam urgentemente estruturados programas fonoaudiológicos preventivos e curativos.

Nascimento (1997) realizou uma revisão de literatura a respeito das relações entre funções estomatognáticas e oclusão, em diferentes faixas etárias. Buscou favorecer uma reflexão dos profissionais no sentido de aprimorar a abordagem terapêutica, priorizando o trabalho preventivo e diagnóstico precoce, como minimizadores de futuras intervenções no crescimento e desenvolvimento craniofacial. O método da pesquisa utilizado foi o bibliográfico dedutivo e analisou os 18 anos anteriores à pesquisa, cruzando as palavras chaves sistema estomatognático e oclusão, nos sistemas LILACS e MEDLINE. A autora pode constatar que existe uma preocupação de diversos autores quanto aos possíveis fatores que afetam o crescimento e desenvolvimento do sistema estomatognático, bem como a manutenção da saúde deste. Além disso, reconhecer o papel de cada variável que afeta o crescimento, o desenvolvimento e a manutenção da saúde do sistema estomatognático é imprescindível para que se possa atuar preventiva e mesmo terapêuticamente. A autora lembra que o sistema estomatognático é muito dinâmico e que ele exige mais que uma visão linear; é preciso compreender como interagem as diversas variáveis, como, por exemplo, o padrão de crescimento facial herdado e o modo como são realizadas as funções, bem como considerar a capacidade adaptativa, que pode variar entre os indivíduos. Ainda, que o papel das funções estomatognáticas no crescimento e na manutenção do equilíbrio orofacial é inegável, embora persistam algumas controvérsias a esse respeito, principalmente, porque, em certas condições, é difícil definir se determinada alteração precede ou

sucedem uma outra. Contudo, puderam concluir que a abordagem terapêutica que mais se adequa às disfunções orofaciais é a multiprofissional.

Marchesan (1997) descreveu um roteiro didático para orientação da realização da anamnese e exame do sistema estomatognático, relatando que somente a partir da coleta destes dados pode se pensar no planejamento terapêutico. A anamnese foi dividida em duas partes: a primeira continha questões quanto a identificação e queixa, e a segunda questões dirigidas de acordo com a queixa apresentada. A autora observou que as questões da anamnese são direcionadas basicamente na busca de causas para o problema, principalmente sobre o desenvolvimento global, sono, presença de ronco e/ou baba, ingestão de líquido durante a noite, boca seca ao despertar e apnéia noturna, além de algumas questões finais, a partir das quais os pais relatam se há outro fator que acreditavam ser importante para o caso. Terminada a anamnese, inicia-se a avaliação do sistema estomatognático, englobando a avaliação da postura corporal, examinando o paciente em pé (frente, costas e perfil) e sentado; das partes duras como maxila, mandíbula, relações de tamanho e posicionamento entre a maxila e a mandíbula e os dentes; partes moles como lábios e língua no repouso e nas funções; e funções como respiração, mastigação, deglutição e fala. A autora sugeriu, ainda, fotografar e filmar o paciente nas diversas posições e funções, para fazer comparações entre o antes e o depois da terapia.

Guedes (1998) relatou que o diagnóstico e tratamento das malformações como as fissuras labiopalatinas só poderá ser eficiente se ocorrer de forma interdisciplinar. Todos os profissionais, incluindo o fonoaudiólogo, precisam ter boa comunicação entre si, com o paciente e seus familiares. O respeito e dedicação poderão provocar a criação de programas específicos para cada paciente, favorecendo seu desenvolvimento. É primordial que se tenha em mente que uma avaliação criteriosa deva ser realizada antes de se dar início ao atendimento fonoaudiológico dessas crianças. É necessário verificar as condições anatômicas e funcionais das estruturas para que se planeje a terapia fonoaudiológica adequadamente. A realização de exames como a videofluoroscopia e/ou a nasofibroscopia, com certeza traz informações importantes para a continuidade do tratamento. Palato, lábios, língua, bochechas, mandíbula e dentes devem ser

cuidadosamente observados. Os lábios e língua devem ser avaliados quanto ao tônus, mobilidade, postura e sensibilidade. As funções como respiração, mastigação e deglutição também devem ser avaliadas, porque são funções que normalmente encontram-se comprometidas nesses casos. As condições de alimentação devem ser investigadas, assim como a linguagem e fala devem ser profundamente analisadas. Para a verificação do escape de ar nasal durante a fala, a autora sugere a utilização do espelho de Glatzel sob as narinas durante a emissão.

Wadsworth et al. (1998), devido à necessidade de estudos que explorem múltiplas variáveis relacionadas com os distúrbios miofuncionais orofaciais (DMOs), estudaram a prevalência de DMOs em crianças, identificadas com algum distúrbio de linguagem e/ou fala, além de verificar a existência de correlação uns com os outros e com a presença de distúrbios de fala e/ou linguagem. Participaram 200 crianças com algum problema de fala, fluência, voz ou linguagem, com idades entre 5 anos e um mês a 12 anos e 5 meses. Cem avaliações foram realizadas por um examinador e as outras 100 por um segundo examinador. As avaliações incluíam: ponto articulatorio e diferenças acústicas, aspecto labial e lingual incluindo postura no repouso, aspecto dentário e estrutural, deglutição, boca aberta e fluxo aéreo nasal e hábitos orais. Os avaliadores faziam seus julgamentos independentes, em todas as variáveis predeterminadas no protocolo. Um sinal de menos (-) era marcado quando a resposta era anormal ou se o fator ou comportamento estivesse presente, e um sinal de mais (+) era marcado se diante da resposta normal ou se o fator ou comportamento estivesse ausente. Esses termos foram escolhidos para proporcionar escolhas binárias aos examinadores e não implicaria que a presença de um fator poderia sempre presumir o risco de o sujeito ter um DMO. Foi realizada a confiabilidade inter examinadores, pela reavaliação de 10 crianças selecionadas aleatoriamente, a confiabilidade geral foi de 70%. Os autores, baseados nos resultados dos estudos, concluíram que o fonoaudiólogo que trabalha com o público escolar deve estar preparado para encontrar algum DMO em 50% dessa população. A análise pelo teste chi-quadrado mostrou correlação estatisticamente significativa entre a interposição da língua na deglutição com a mordida aberta, com a postura de repouso lingual e com a interposição da língua durante a produção dos fones /t/, /d/, /s/ e /z/; entre a postura de repouso anormal da língua com a posição de boca aberta, com a interposição da língua na produção dos fones /t/, /d/, /l/, /s/ e /z/ e com

as maloclusões Classe I e II; entre as maloclusões dentais com a postura de repouso anormal da língua, com o trespasse vertical aumentado e também com o trespasse horizontal aumentado. Os autores ressaltaram que ainda há necessidade de mais pesquisas na área. Sugeriram que o estudo seja repetido em outras partes dos Estados Unidos da América e que novas investigações de natureza multivariada sejam realizadas para aprofundar as relações reveladas neste estudo.

Marchesan (1999) relatou que o momento da entrevista com o pacientes é de suma importância, pois ele pode criar certa “intimidade” entre o examinador e o examinado. Nesta entrevista vale perguntar à criança e aos seus pais o que os trouxe até a terapeuta e quem os encaminhou, seus hábitos alimentares (o “como” e “de que” ele se alimenta), se há problemas de vias respiratórias, sua vida escolar e seu desenvolvimento de uma forma geral. A autora lembra ainda, que o exame e a entrevista não devem ser separados e que os pais e a criança devem estar presentes nos dois momentos. Desde a entrevista já se pode observar a postura, a maneira de falar, a anatomia e relação entre os pais e a criança. A autora refere que para o exame se senta diante da pessoa a ser avaliada, devendo a luz da sala estar incidindo sobre o corpo do examinado de maneira uniforme, para evitar impressões de falsas assimetrias. O primeiro aspecto analisado é o morfológico, a presença de assimetrias (em face e/ou corpo), a postura e observação do eixo facial, postura e anatomia dos órgãos fonoarticulatórios, compostos de partes duras como ossos e dentes e partes moles, isto é, os músculos. Segundo a autora, no exame dos lábios não basta anotar se os mesmos estão entreabertos, mas sim identificar o porquê, pois existem fatores anatômicos que podem impedir ou dificultar a oclusão; no exame da língua, não basta anotar que esta ocupa ou não o espaço inferior da boca, mas observar as possíveis causas dessa condição; no exame dos dentes deve-se verificar o número, a conformação, a inclinação e a presença de cáries; nas bochechas se verifica tanto o lado externo como o interno; no palato duro se observa a altura; no palato mole se este é curto e se há úvula bífida ou sulcada; no frênulo lingual e labiais se são extensos ou curtos; nas tonsilas palatinas se há hipertrofia; e na arcada dentária verificar a classificação de Angle. Quanto ao tono, verificar se ocorre hiper ou hipotonia nos lábios, mento, língua e bochechas. A mobilidade deve ser avaliada com movimentos básicos de lábios, língua, bochechas, palato mole e mandíbula; a mastigação deve ser avaliada observando com quais dentes o sujeito

morde, qual o tipo mastigatório, se mastiga com a boca aberta e se há rotação da mandíbula; na deglutição se observa protrusão da língua, vedamento de lábios, hiperfunção de estruturas, etc; na respiração deve se observar se o modo é nasal, misto ou oral; na fala verifica-se possíveis distúrbios articulatorios, salivação excessiva, movimentos mandibulares, hipernasalidade, etc. A autora lembra que durante a avaliação não basta apenas descrever como estão as estruturas, mas também as relações destas entre si. Ao final do exame deve-se fazer a devolutiva, mostrando as características das alterações e o caminho a ser percorrido para as possíveis correções, cabendo ainda mostrar os limites e necessidade de encaminhamentos.

Chase e Rosenoer (1999) propuseram estabelecer uma fundamentação integrada que facilitasse aos profissionais da saúde prover decisões clínicas, em respeito ao prejuízo simples e complexo das funções envolvendo o “sistema funcional odonto-estomatognático”, definido pelos autores como “os dentes, boca, mandíbula e estruturas relacionadas que desenvolvem algum papel na mastigação, deglutição, digestão, fala, expressão facial, atividade sexual, aparência e postura”. Os autores descreveram que, independentemente da responsabilidade clínica durante uma avaliação, o profissional da saúde deve identificar a anormalidade física e fisiológica do indivíduo, como das funções simples e complexas, de sensação, das estruturas, de cor, de temperatura, de som e de comportamento; identificar os órgãos, tecidos e células e os sistemas envolvidos; classificar o problema de saúde como um prejuízo/indisposição/doença/disfunção; fazer o diagnóstico, substanciar o diagnóstico com testes médicos (biométricos/psicométricos); identificar os fatores que estão contribuindo para a disfunção, dentre eles, os físicos, os comportamentais, os sociais, os ambientais, os cognitivos e os emocionais; decidir o nível de prejuízo, se temporário ou permanente e se parcial ou completo; decidir se há condições de tratamento, tratar e reavaliar; decidir se há necessidade de encaminhamentos; e por fim colaborar responsabilmente para a interdisciplinariedade médica, descrevendo o grau da inabilidade e o grau do *handicap*. Os autores ainda descreveram dois tipos de prejuízos para o sistema odonto-estomatognático: o de nível I que envolve funções mais simples, incluindo a função mandibular anormal, anormalidades da articulação temporomandibular e função anormal dos músculos mastigatórios e o de nível II que envolve funções mais

complexas, como disfunções posturais, respiração, alimentação (mastigação/deglutição/digestão), diminuição da capacidade verbal ou expressiva, problemas com a aparência visual ou a atividade sexual e o desequilíbrio postural. Os autores ainda sugeriram uma mudança na terminologia atual, um acordo nas organizações dos sistemas fisiológicos humanos, a aceitação da comunidade médica da integração das estruturas e funções do sistema odonto-estomatognático, a aceitação de cada nível (nível I e II descritos anteriormente) e concluíram que somente quando cada um desses objetivos forem aceitos, é que os parâmetros de desordem do sistema odonto-estomatognático poderão ser estabelecidos.

Para a avaliação miofuncional orofacial, **Felício (1999)** propôs que as estruturas devem ser avaliadas de acordo com suas características morfológicas. O papel que desempenham em diferentes situações e o relacionamento com os diferentes componentes do sistema, tomando-se como parâmetro os padrões de normalidade e considerando-se as suas variações. Devem ser avaliados os lábios quanto a sua hipo ou hiperfuncionalidade e se estes se encontram interpostos aos arcos dentários; a língua deve ser avaliada quanto aos aspectos volume, frênulo, tensão e posição; as bochechas quanto a funcionalidade e aspecto; a mastigação quanto os dentes utilizados, ao tipo e se esta é anteriorizada; e a respiração quanto ao tipo. A dinâmica funcional da oclusão deve focalizar a abertura e fechamento bucal, a linha média, a protrusão mandibular, a lateralidade direita e esquerda. Deve ainda ser realizada a palpação da musculatura elevadora e abaixadora da mandíbula, os músculos cervicais e a palpação das ATMs. A autora alertou que a avaliação não deve ser realizada apenas para que se acumulem dados, mas, ao finalizá-la, é preciso investigar as relações entre os mais diferentes aspectos para que, a partir de algumas conclusões, seja possível estabelecer as metas terapêuticas.

Santos et al. (2000) estudaram a frequência de ocorrência de alterações da fala, do sistema sensorio motor orofacial (SSMO) e de hábitos orais em 52 pré-escolares da 1ª série do primeiro grau e verificaram as possíveis associações entre as alterações fonoarticulatórias, as alterações do SSMO e a presença de hábitos orais. Os dados a respeito do tipo respiratório, tipo de mordida e hábitos orais foram retirados dos prontuários das crianças. O exame orofacial foi realizado seguindo as

etapas do protocolo “exame orofacial”, utilizado no serviço de atendimento Fonoaudiológico da Universidade Federal de Santa Maria, em relação à morfologia, tônus, postura e propriocepção dos órgãos fonoarticulatórios (OFAs). A avaliação constou de: aspecto e postura de lábios, língua, bochechas e mandíbula por inspeção visual; frênulos lingual e labiais por observação e manipulação; tônus de lábios, língua e bochechas por observação da postura, palpação e mobilidade; mobilidade de lábios, língua e mandíbula por execução de movimentos; arcada dentária e mordida de acordo com os registros dos protocolos dos sujeitos; palato duro por observação; mobilidade, aspecto e postura do palato mole por observação e vocalização. Foram avaliadas a deglutição e a fonoarticulação, sendo esta última realizada por meio de repetição de lista de palavras e nomeação de figuras. Houve também a avaliação audiológica para excluir crianças com possíveis comprometimentos auditivos. Os resultados da pesquisa evidenciaram que as alterações fonoarticulatórias foram associadas à presença de alterações do SSMO. Não houve associação entre a frequência de alterações fonoarticulatórias e a ocorrência de hábitos orais. As autoras propuseram a implantação de um programa preventivo, por meio de orientação a pais e professores, com a finalidade de minimizar tais alterações nos pré-escolares e alunos de 1ª série do primeiro grau.

Bianchini (2000) destacou que numa avaliação fonoaudiológica completa não basta constatar a presença de distúrbios miofuncionais. É necessário estar atento a todas as possíveis relações desencadeantes do problema funcional observado. Além disso, analisar os possíveis efeitos das atividades miofuncionais em relação à patologia que o indivíduo apresenta e a possibilidade de ajuda do fonoaudiólogo, no sentido de amenizar os fatores funcionais agravantes e auxiliar na remissão do problema. A avaliação consiste de uma anamnese que é o primeiro contato com o paciente, sendo nela investigados os dados da história clínica do indivíduo e feita a verificação das funções estomatognáticas, como postura habitual, respiração, deglutição de saliva, articulação da fala, voz e coordenação entre as funções, assim como a presença de alguns hábitos parafuncionais. O exame clínico envolve a análise funcional de situações espontâneas, como postura corporal, análise facial quanto à simetria, tensão, repouso dos lábios e língua, respiração, deglutição e fala, presença de hábitos como morder lábios, umedecer lábios, apertamento dentário, entre outros. Também verifica-se as características

craniofaciais, como face, se curta, média ou longa, perfil se reto, convavo ou convexo, além da intensidade do desvio das alterações neuromusculares associadas. É verificado as estruturas e a musculatura dos lábios, bochechas, mento mole, língua e assoalho bucal, assim como o palato duro e mole, as tonsilas palatinas, a gengiva e a mucosa jugal, a mobilidade dos lábios e língua; e a avaliação das funções de respiração, mastigação, deglutição e fala. Com os dados da avaliação em mãos, a terapia fonoaudiológica poderá ser indicada, podendo ser associada a outras terapêuticas como a ortodôntica e a otorrinolaringológica. Qual terapia deverá vir primeiro dependerá se as características observadas são alterações neuromusculares ou situações adaptativas secundárias à forma.

Bianchini (2001) analisou alguns pontos da avaliação fonoaudiológica, buscando estabelecer as relações entre forma/função pertinentes a cada caso. O primeiro passo foi a anamnese, podendo durante a realização desta, serem observados aspectos como postura habitual, respiração, deglutição de saliva, articulação da fala, voz e coordenação entre as funções, assim como a presença de alguns hábitos parafuncionais. A avaliação em si constou da análise de dados de áreas afins como da Odontologia e Otorrinolaringologia, sendo os mesmos analisados com tais profissionais. Os dados de observação foram: postura corporal, análise facial quanto à simetria, tensão, repouso de lábios e língua, respiração, deglutição e fala, presença de hábitos como morder lábios, umedecer lábios, apertamento dental, entre outros. As características craniofaciais avaliadas foram as proporções verticais da face, o perfil facial e a intensidade do desvio, relativo à severidade das desproporções maxilo mandibulares. Houve também verificação das estruturas e musculatura, envolvendo avaliação de lábios, bochechas, mento mole, língua, assoalho bucal, palato duro e mole, tonsilas palatinas, gengivas e mucosas jugais que devem ser analisadas quanto à postura, forma, simetria, tônus, tensão, sinais em mucosa, presença de nódulos e resistência; além desses, a palpação, a presença de dor e a contração dos músculos temporais e masseteres foram avaliadas. A avaliação de mobilidade dos lábios e língua foi realizada, assim como das funções de respiração, mastigação, deglutição e fala. A autora conclui que a avaliação detalhada e multidisciplinar de cada paciente se faz necessária para assim definir-se o diagnóstico e interferências determinantes. Após isso, deve se estabelecer a hierarquia dos trabalhos ou trabalhos em conjunto. A autora destacou

também a eficácia da terapia miofuncional, quando devidamente direcionada aos distúrbios miofuncionais orofaciais, adequando às funções estomatognáticas, restabelecendo o padrão muscular e, conseqüentemente, modificando a forma se não houver impedimentos, podendo o trabalho fonoaudiológico ser realizado antes ou após o tratamento do paciente por outros profissionais, dependendo do caso.

Para **Ferraz (2001)**, para o diagnóstico fonoaudiológico é imprescindível o cumprimento de três etapas: anamnese, avaliação e estudo do caso. Na anamnese ou histórico do caso são investigadas informações pré-natal, natal e pós-natal. Na avaliação investiga-se: tipo facial e suas características, musculatura e funções, frênulo lingual, postura corporal, articulação temporomandibular, dentes, oclusão, praxias e presença de outras alterações orofaciais, respiratórias ou fonéticas. A autora ressaltou a importância do trabalho interdisciplinar, sendo o objetivo da Fonoaudiologia avaliar, compreender e estimular o paciente na busca da cura.

Tendo em vista a importância da alimentação para a vida dos indivíduos e da dificuldade que as crianças com paralisia cerebral podem apresentar para deglutir, **Aurélio et al. (2002)** buscaram caracterizar o padrão de deglutição de crianças com paralisia cerebral, comparativamente a um grupo de crianças normais, relacionando o grau de disfunção motora orofacial, quadriplegia e a consistência do alimento, com o tempo gasto na deglutição. Participaram crianças entre 1 a 5 anos de idade, divididas em: grupo com paralisia cerebral (GI), composto por 57 crianças e grupo formado por 19 crianças sem distúrbios neurológicos (GII). Para a realização do exame foi elaborado um protocolo de avaliação dos padrões de deglutição, o qual foi aplicado em todas as crianças sob as mesmas condições, tomando-se o cuidado de observar o horário natural de lanche das crianças para aplicar o protocolo, garantindo que elas estivessem com fome, de forma a evitar distorções nos resultados. O material para a aplicação do protocolo foi padronizado como sendo 100ml de suco de laranja, 140 gramas de iogurte de morango e 12 gramas de bolacha recheada de chocolate, os quais foram ingeridos na sua totalidade e na ordem apresentada. Foi utilizado, ainda, cronômetro para mensurar os tempos de deglutição de cada tipo de alimento. O protocolo de investigação constou da identificação e do resultado da observação da presença de sete comportamentos relacionados à função motora orofacial (FMO), sendo eles: reflexo de mordida,

controle labial, sialorréia, capacidade de tragar líquido do copo, capacidade de retirar o alimento pastoso da colher, ocorrência de mastigação e condução do alimento, e tempo gasto na deglutição de cada uma das três consistências de alimento pesquisadas. Para analisar os resultados obtidos foi elaborada uma escala, atribuindo-se valor 1 para comportamentos considerados mais maduros ou 0 para comportamentos considerados mais imaturos, aplicada para cada um dos 7 itens da FMO. Cada criança recebeu uma pontuação final que correspondeu à soma dos valores dos sete itens da FMO, de forma que esta pontuação variou de 0 a 7 pontos, demonstrando o desempenho de cada criança para a FMO, estando ela mais próxima do normal quanto mais próximo de 7 estivesse o total. Foram registrados os tempos gastos para deglutir cada um dos três tipos de alimentos, a partir da introdução da primeira porção na boca, até seu esvaziamento na última deglutição. Comparou-se os tempos medianos de deglutição de cada alimento entre os dois grupos e a influência da quadriplegia. As crianças foram novamente reagrupadas conforme o seu grau de disfunção motora orofacial: leve, moderada, severa e profunda ou FMO normal. Os autores verificaram que, quanto maior a disfunção motora orofacial, maior o tempo gasto para deglutir os alimentos nas três consistências pesquisadas, sendo o tempo de deglutição no grupo com paralisia cerebral até 14,2 vezes maior do que no GII, das 3 consistências pesquisadas. O alimento líquido foi o que mais se afastou do grupo normal no que diz respeito aos tempos de deglutição, o pastoso foi o de menor diferença entre o GI e GII e o sólido o menos frequentemente deglutido pelo GI. O grupo com paralisia cerebral foi o de pior desempenho em relação à FMO e aos tempos de deglutição dos alimentos, sendo o que necessita de maior atenção no tocante às questões da deglutição.

Felício (2002) descreveu sobre as Desordens Temporomandibulares (DTMs) e suas relações com as desordens miofuncionais orofaciais, e apresentou um protocolo de anamnese e avaliação fonoaudiológica. Segundo a autora, as desordens miofuncionais orofaciais presentes nos casos de DTM, como descrito por vários autores, podem ocorrer tanto nas desordens musculares quanto nas desordens articulares, como fatores precedentes ou consequentes das DTM, o que ocorre por necessidade de adaptações ou compensações que envolvem a musculatura e as funções estomatognáticas. Destacou que não se deve esperar características miofuncionais orofaciais semelhantes para todos os sujeitos com

DTM. Além disso, alertou que o grau de desordem miofuncional pode não ser proporcional à severidade da DTM. Em relação ao Protocolo de Avaliação Fonoaudiológica de DTM (PROFO-DTM), a autora lembra que um este tem por finalidade estabelecer alguns padrões e parâmetros que permitam, num segundo momento, o estudo do caso para a definição das metas e condutas terapêuticas e, posteriormente, a verificação dos resultados à medida que o processo terapêutico se desenvolve. No PROFO-DTM são abordados itens como a queixa principal do paciente, sintomas auditivos e profissionais consultados previamente. Na avaliação das estruturas e funções, a segunda coluna do protocolo corresponde ao padrão de normalidade, o que facilita a visualização dos aspectos normais e dos alterados, os quais se encontram nas colunas seguintes. A primeira parte do PROFO-DTM corresponde à postura e ao aspecto da face e componentes do sistema estomatognático que serão avaliados por inspeção visual e que podem ser complementados pela análise posterior de imagens e vídeos. Quanto à simetria da face, deve-se registrar particularidades observadas de cada lado da face; com relação às comissuras dos lábios, estas podem ser classificadas como deprimidas ou normais; no item mobilidade marca-se cada movimento solicitado se a pessoa conseguiu realizá-lo adequadamente ou não; na função de lábios e língua observa-se o aspecto, o posicionamento e os movimentos; na deglutição, os padrões de normalidade, atíпия, adaptação ou compensação são verificados. Com relação à mastigação, deve-se anotar informações da própria pessoa a respeito do modo que ela considera que mastiga, e como mastigava anteriormente (quando ela souber), além de se confirmar a informação obtida pela avaliação desta função pedindo ao paciente que mastigue de modo habitual e indicando o alimento utilizado no protocolo. Pode-se ainda considerar se o paciente morde o alimento e com quais dentes, o número de golpes mastigatórios durante a trituração, o número de golpes mastigatórios de cada lado, a porcentagem de trituração de cada lado, o tempo para consumo de cada porção, o tempo total para o consumo do alimento e a porcentagem de tempo de trituração para cada lado, devendo-se considerar, ainda, os movimentos e o ritmo da mastigação. Já a fala deve ser observada durante toda a sessão de avaliação e pela aplicação de uma lista de palavras foneticamente equilibradas. A avaliação da oclusão e a palpação da musculatura também são abordadas neste protocolo.

Felício e Moraes (2003), visando contribuir com a área de motricidade orofacial, realizaram uma revisão de autores brasileiros, focalizando o que escreveram a respeito da avaliação fonoaudiológica do sistema estomatognático, quanto aos métodos, aos parâmetros de normalidade adotados e às alterações das estruturas: lábios, bochechas, língua, palato duro, palato mole e mandíbula. A bibliografia foi composta por artigos e livros escritos por autores brasileiros, sendo pelo menos um fonoaudiólogo e publicados no período de 1976 a 2002. Felício e Moraes (2003) puderam observar que a avaliação clínica, como método de obtenção dos dados necessários para o diagnóstico relacionado ao sistema estomatognático, foi utilizada pela maioria dos autores consultados, o que se deve também ao fato de que foram selecionados textos específicos sobre esse tema. E que ainda outros recursos e métodos têm sido empregados visando o diagnóstico, como indicaram os autores consultados, dentre eles: cefalometria, radiografia, videofluoroscopia, nasofibroscopia e ressonância magnética. Outra consideração feita pelos autores foi que o fonoaudiólogo utiliza-se, também, de conceitos da área odontológica, como noções de crescimento e desenvolvimento craniofacial, e de métodos como a avaliação estática e dinâmica da oclusão, relacionando-os às condições miofuncionais orais. Observaram ainda na literatura consultada que a terminologia empregada e a grafia de certos termos variam entre os autores, o que realmente justifica a preocupação e o empenho dos membros do Comitê de Motricidade Orofacial da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, e que mesmo variando a nomenclatura, há muitos pontos de consenso.

Degan (2004) verificou a influência da terapia miofuncional associada à remoção de hábitos de sucção de chupeta e mamadeira na redução da mordida aberta anterior e nas alterações musculares e funcionais do sistema estomatognático, em crianças na faixa etária de 4 anos a 4 anos e 8 meses, a partir das avaliações clínica, eletromiográfica e cefalométrica. Para isto, a amostra foi composta por dois grupos de dez crianças que apresentavam mordida aberta anterior e hábitos de sucção de chupeta e mamadeira. O grupo denominado REM foi submetido à remoção de hábitos pelo Método de Esclarecimento modificado, enquanto que o grupo denominado TMF teve os hábitos de sucção removidos pelo mesmo método e recebeu terapia miofuncional. Os resultados foram analisados por meio de exames clínicos das estruturas e funções do sistema estomatognático,

registros eletromiográficos, análise cefalométrica e documentação fotográfica da face, oclusão e terço médio e inferior (frente e perfil). O exame das estruturas e funções do sistema estomatognático foi realizado por uma fonoaudióloga devidamente calibrada com a pesquisadora, que não tinha conhecimento sobre o grupo ao qual a criança pertencia (Kappa 85%). Os lábios foram avaliados quanto seu posicionamento de repouso habitual e classificados em: selados (escore 0), entreabertos (escore 1) ou afastados (escore 2); a resistência dos lábios, língua e bochechas foi avaliada utilizando-se um abaixador de língua descartável de madeira e classificada em: resistente (escore 0), hiporresistente leve (escore 1), moderado (escore 2) ou severo (escore 3). A resistência das bochechas e da língua foram avaliadas e classificadas com os mesmos critérios dos lábios. A língua foi avaliada quanto ao seu posicionamento habitual em repouso, verificado a partir da observação e se necessário afastando os lábios para visualização, sendo classificado como: em região de papila retroincisal (escore 0), em assoalho bucal (escore 1) e entre os incisivos (escore 2). O mento foi classificado quanto ao posicionamento em repouso habitual como relaxado (escore 0) ou tenso (escore 1). A oclusão foi analisada quanto à relação dos incisivos decíduos nos sentidos vertical, horizontal, relação anteroposterior de caninos decíduos e relação terminal dos segundos molares decíduos. A deglutição de água e de alimentos foi classificada quanto à presença (escore 0) ou ausência de interposição lingual (escore 1), e a respiração foi avaliada utilizando-se espelho nasal milimetrado de Altmann. Os registros eletromiográficos foram coletados sob a superfície dos músculos orbicular superior da boca e mental durante o repouso e sucção de água, iogurte e creme de chocolate. Para o exame cefalométrico utilizaram-se as grandezas: 1.NA, I.1, 1-NA e trespasse vertical. Todos os exames foram realizados previamente e aos 60 e 180 dias após a remoção dos hábitos de sucção. Os resultados mostraram-se melhores para o grupo TMF para as variáveis: postura habitual dos lábios em repouso, resistência dos lábios, bochechas e posicionamento habitual da língua, assim como para a deglutição e respiração; a atividade eletromiográfica do músculo orbicular superior da boca do grupo TMF mostrou-se maior durante o repouso e a sucção de água e creme de chocolate; o grupo TMF apresentou diminuição da grandeza cefalométrica trespasse vertical. A conclusão desse estudo foi que a terapia miofuncional é efetiva na redução da mordida aberta

anterior, nas alterações musculares e foi responsável pela adequação de estruturas e funções do sistema estomatognático.

Moraes e Felício (2004) realizaram uma revisão das publicações científicas brasileira, envolvendo artigos e livros, no período de 1976 a 2002, focalizando a avaliação fonoaudiológica da respiração, mastigação e deglutição, em que pelo menos um autor era fonoaudiólogo. Após a análise dessas publicações, que refletem a experiência de vários profissionais, para as autoras o diagnóstico em motricidade orofacial depende de uma adequada avaliação clínica, mesmo quando complementada por outros exames e análises. Além disso, permitiu afirmar que o fonoaudiólogo para atuar em motricidade orofacial precisa, além de uma sólida formação teórica, vivenciar a situação clínica para desenvolver a percepção visual, auditiva e tátil. Deve aprender também, não apenas a constatar, mas a refletir sobre os dados obtidos na avaliação, tendo em mente o papel de cada componente do sistema estomatognático e a dinâmica deste, que acima de tudo, faz parte de um corpo humano, com todas as suas implicações.

Para **Cattoni e Fernandes (2004)** o exame da morfologia orofacial é muito importante na avaliação miofuncional orofacial para o estabelecimento do diagnóstico fonoaudiológico, pois as alterações das estruturas da face podem determinar alterações funcionais do sistema estomatognático e vice-versa. Observando a falta de referencial de normalidade para crianças quanto as medidas e proporções faciais, bem como de padronização dos critérios de avaliação empregados, realizaram uma pesquisa para descrever as medidas antropométricas faciais e as proporções faciais em crianças, segundo a idade e o sexo. Avaliaram 254 crianças com faixa etária de 7 a 11 anos e 11 meses de idade, quanto às medidas antropométricas orofaciais: altura do lábio superior (do subnasal ao estômio); altura do lábio inferior (do estômio ao gnático); altura do filtro (do subnasal ao labial superior); altura do terço superior da face (do trichio à glabella); altura do terço médio da face (da glabella ao subnasal); altura do terço inferior da face (do subnasal ao gnático); distância entre o canto externo do olho e o *cheilion* no lado direito ou lado direito da face (ex-ch). Posteriormente à coleta dos dados, foram estabelecidas as proporções faciais. Os resultados não evidenciaram diferença entre as idades para a altura do lábio superior e do filtro, mas houve diferença para a

altura do lábio inferior, dos terços da face e dos lados da face; as meninas apresentaram médias inferiores a dos meninos e, não foi constatada diferença para as proporções faciais, em ambos os sexos. Assim, as autoras concluíram que é importante considerar a idade e o sexo durante a avaliação das medidas faciais.

Marchesan (2004) buscou estabelecer um método quantitativo para classificar o frênulo da língua, a partir do julgamento de dois fonoaudiólogos que avaliaram 98 sujeitos e caracterizaram o frênulo como normal ou alterado. Utilizaram o protocolo qualitativo proposto por Marchesan (2003), o qual estabelece que frênulos curtos são de tamanho menores do que a maioria, embora inseridos em local correto conforme descrição anatômica, ou seja, da metade da face inferior da língua (face sublingual) ao assoalho da boca; frênulo com inserção anteriorizada, ou seja, embora de tamanho normal, está inserido em qualquer ponto, à frente da metade da face inferior da língua, podendo estar inserido inclusive próximo ao ápice; frênulo curto com inserção anteriorizada, sendo este a combinação dos dois anteriores. Também foi verificada a liberdade de movimentos da língua a partir da realização das tarefas: língua para fora, tocar as comissuras labiais, para cima e para baixo. O frênulo foi classificado como alterado se houvesse tanto dificuldade nos movimentos quanto resultado alterado no protocolo qualitativo; caso contrário, era classificado como normal. Outras quatro medidas foram tomadas por um único fonoaudiólogo utilizando o paquímetro, sendo: abertura máxima da boca apoiando-se o paquímetro nos dentes incisivos centrais superior e inferior do lado esquerdo e essa medida foi tomada como valor de referência para as comparações; abertura máxima da boca, porém com o ápice da língua apoiado na papila incisiva e considerando-se os mesmos pontos de apoio para o paquímetro; abertura máxima da boca, mas com a língua sugada ao palato, sendo o paquímetro apoiado nos mesmos pontos; como última medida, uma espátula de madeira era encostada na face vestibular dos incisivos centrais inferiores solicitando-se ao indivíduo que colocasse a língua para fora o máximo possível sobre a espátula e, com um lápis era demarcado esse local, medindo-se com o paquímetro da ponta da espátula até o local demarcado. Posteriormente foi aplicada regra de três, relacionando-se o valor de referência com as três medidas. Os resultados mostraram que a melhor forma para análise era a relação entre o valor de referência e o valor com o ápice da língua tocando na papila incisiva.

De acordo com **Sousa et al. (2004)**, para a melhor compreensão dos distúrbios que afetam a articulação temporomandibular (ATM) deve-se analisar também as alterações fonoaudiológicas associadas a estes distúrbios. Devido à complexa anatomia e fisiologia do sistema estomatognático, muitas são as alterações que podem acometer tanto a musculatura mastigatória, quanto os órgãos fonoarticulatórios, como língua, lábios, bochechas, palato duro, palato mole, dentes e mandíbula. Realizaram um trabalho com o objetivo de descrever a prevalência das principais alterações encontradas nas funções de respiração, mastigação e deglutição, em indivíduos com disfunção temporomandibular (DTM) e distúrbios fonoaudiológicos. Foram avaliados 32 prontuários de pacientes com DTM, selecionados aleatoriamente, independente de idade, sexo e raça. A respiração foi analisada quanto ao tipo e modo; a mastigação foi avaliada quanto à apreensão do alimento (anterior ou lateral), vedamento labial (presente ou ausente), modo mastigatório (unilateral ou bilateral) e tipo de movimentos, além de informações sobre a presença de dor durante a mastigação ou estalo e crepitação na ATM; a deglutição foi analisada com sólidos e líquidos quanto ao vedamento labial, projeção ou pressão da língua contra os dentes, tensão da musculatura perioral e movimentos compensatórios de cabeça. Os autores encontraram predomínio do sexo feminino, da faixa etária de 31 a 40 anos e a função com prevalência de alteração foi à deglutição, sendo a tensão na musculatura perioral a alteração mais encontrada. Entre os pacientes com distúrbios fonoaudiológicos relacionados à DTM estudados, o tipo respiratório prevalente foi o superior e o modo nasal, com prevalência de mastigação unilateral.

Junqueira (2004) relatou que ao longo dos anos houve grande mudança na forma de se avaliar e diagnosticar os distúrbios miofuncionais e que inicialmente as avaliações eram mais subjetivas. Atualmente, com auxílio de estudos, pesquisas, técnicas e exames pré-estabelecidos, caminha-se para uma situação na qual, será possível, por meio da avaliação, emitir diagnósticos com maior precisão e que colaboram para o sucesso da terapia, bem como para a credibilidade do trabalho. Além disso, que a avaliação pode ainda auxiliar no registro/documentação dos dados colhidos com o paciente, ponto que também tem avançado nos últimos anos, pois os fonoaudiólogos especialistas em motricidade orofacial têm preocupação constante a respeito de uma avaliação mais quantitativa, em que os progressos

possam ser mensurados antes e depois do tratamento. Para a autora, a avaliação miofuncional é dividida em entrevista e exame. Na entrevista questiona-se a queixa, os aspectos respiratório e alimentar, os hábitos orais, e se o paciente faz ou fez outros tratamentos. No exame do sistema estomatognático avalia-se os aspectos morfológicos (lábios, língua, dentes e oclusão, palato duro e mole, tonsilas palatinas e nariz), além da postura (lábios, língua e mandíbula), tonicidade, mobilidade (lábios, língua, bochechas, palato mole e mandíbula) e funções (respiração, mastigação, deglutição e fala).

Bezerril et al. (2005) ressaltam que para a avaliação da língua deve-se conhecer sua morfologia para se detectar anomalias e por meio de exames morfológicos e funcionais pode-se verificar anormalidades estruturais, obtendo-se um correto diagnóstico e tratamento adequados.

Costa et al. (2005) analisaram e compararam a avaliação qualitativa do palato duro inter observadores, com uma proposta de avaliação quantitativa baseada na morfometria. Foram analisados 16 modelos de gesso da arcada dentária superior de 16 estudantes, do sexo feminino e duas fonoaudiólogas especialistas em Motricidade Orofacial, em momentos diferentes mensuraram as distâncias transversais, ânteroposterior e a profundidade do palato duro, utilizando um paquímetro. Os autores encontraram 31% de discordância entre as fonoaudiólogas e, nos casos de concordância, as medidas da profundidade do palato normal tiveram média de 14,4mm e para palato em ogiva 17,3mm. Os autores destacaram a necessidade de parâmetros quantitativos de normalidade para palato duro e a padronização de terminologia para avaliação clínica desta estrutura.

Para **Junqueira (2005)**, os dados colhidos da avaliação miofuncional devem fornecer condições suficientes para o diagnóstico, prognóstico, plano terapêutico e possíveis encaminhamentos. Assim, esta é composta de uma entrevista inicial, em que se levantam dados a respeito da queixa, dos aspectos alimentares e respiratório, hábitos orais, e pela avaliação propriamente dita, que aborda quatro partes: aspectos morfológicos (lábios, língua, bochechas, amígdalas palatinas, oclusão, palato duro, palato mole, nariz e olhos), além da postura, tonicidade e mobilidade dos órgãos fonoarticulatórios e funções estomatognáticas (respiração,

mastigação, deglutição e fala). Assim, a avaliação possibilita a visualização dos limites do trabalho fonoaudiológico e a necessidade do tratamento multidisciplinar. Permite, ainda, ao fonoaudiólogo traçar um plano terapêutico personificado e objetivo, adequado às características de cada paciente.

Rahal e Krakauer (2003) descreveram que a avaliação correta do paciente respirador oral é fundamental, pois esta pode diferenciar se o paciente deve ser enviado a um fisioterapeuta ou pode ser trabalhado apenas pelo fonoaudiólogo, devido aos possíveis problemas posturais, comuns nestes casos. Embora a análise da postura corporal seja realizada apenas por fisioterapeuta, esta é importante para que a avaliação fonoaudiológica se torne completa e, desta maneira, o diagnóstico mais preciso, pois a preocupação fonoaudiológica não é com o trabalho específico de postura, mas com a análise do paciente como um todo. Durante a avaliação, o paciente deve ser observado em pé nos planos frontal, dorsal (observar a simetria dos ombros, escápula, cotovelos, linha da cintura, linha do quadril, joelhos e pés) e sagital (observar a postura de cabeça e anteriorização dos ombros), deve-se avaliar ainda a história ortodôntica e saúde geral, o sono, a fala, a alimentação, os hábitos orais, a morfologia da face, tonicidade e mobilidade de língua, lábios e bochechas, postura de lábios e língua, mastigação, presença de salivação excessiva e, com espelho de *Glatzel*, verificar se há maior saída de ar após assoar o nariz.

Com o objetivo de reunir evidências que colaborassem para o melhor entendimento da etiologia e do desenvolvimento da mordida aberta anterior e sua potencial associação a alterações miofuncionais, **Maciel e Leite (2005)** avaliaram 130 crianças do ensino fundamental, em duas etapas. Na primeira foi aplicado um questionário aos pais com perguntas sobre o padrão de aleitamento (natural e/ou artificial), aspectos respiratórios, tratamentos realizados e hábitos de sucção não-nutritiva (uso de chupetas, tipo de bico da chupeta utilizada, sucção de polegar e outros dedos), levando-se em conta a frequência, duração e intensidade dos hábitos. A segunda etapa constou de: exame odontológico, no qual foi avaliada a oclusão segundo a classificação de Moyers, as condições oclusais como estágio da dentição, a classificação de Angle e padrões de má oclusão (mordida aberta/cruzada). Além disso, foi realizado o exame fonoaudiológico, composto pela avaliação da tipologia facial, posição habitual da língua, função da respiração,

deglutição e fala. Para a respiração analisou-se a postura corporal, a postura dos lábios e mandíbula, a forma de sentar-se, além da existência de algum ponto de vedamento da cavidade oral e da manutenção dos lábios entreabertos em situação de descontração. Também foi utilizado o Espelho de *Glatzel*, observando-se a capacidade de respiração nasal e a simetria dessa função segundo as narinas. Na avaliação da posição habitual da língua foram observadas a postura e a projeção da mesma, quando esta não estava localizada na papila incisiva, verificando-se a existência de algum fator anatômico que impossibilitasse a postura adequada, como frênulo lingual curto e palato estreito. Para não se avaliar erroneamente, foi pedido ao examinado que mostrasse o local que a língua ocupava dentro da cavidade oral. O exame da deglutição foi feito com água e pão francês, observando-se, sem tocar no examinado, uma possível projeção de língua e a participação da musculatura perioral, como contração dos lábios e músculo mental. Também foi verificado a presença de deficiência articulatória na produção de fonemas, por meio da conversa espontânea e da fala dirigida. Os resultados mostraram o histórico de uso de chupeta (76,3%) e de aleitamento artificial (62%), como principal padrão de má oclusão a mordida aberta anterior com trespassse (33,6%), sendo identificada associação entre o histórico de hábitos orais e a ocorrência de interposição lingual na deglutição e a deficiência fonoarticulatória. Os autores descreveram sobre a importância da associação entre ortodontista/ortopedista funcional e o fonoaudiólogo, visto que a função dos aparelhos ortodônticos é limitada, ou seja, apenas altera a disposição dos arcos dentários, enquanto a terapia fonoaudiológica reabilita por meio da terapia miofuncional orofacial, enfatizando o posicionamento habitual da língua no repouso, durante a deglutição e a fala. Além disso, que o sucesso terapêutico depende também da atuação conjunta com otorrinolaringologista e alergista, sendo fundamental a intervenção precoce nas vias aéreas superiores, eliminando a obstrução respiratória e, conseqüentemente, permitindo a reabilitação desta função.

Bertoldi et al. (2005) analisaram os efeitos da entrevista de esclarecimento sobre a interrupção dos hábitos de sucção e de mamadeira e sua influência na oclusão dentária e postura de lábios e língua. Participaram 40 crianças de 2 a 6 anos de idade, todas com algum hábito de sucção de chupeta e/ou mamadeira e mordida aberta anterior com ou sem mordida cruzada posterior. Inicialmente foi

realizado a anamnese com os pais, verificando o tipo de alimentação, a presença de disfunção respiratória e hábitos orais, como sucção de dedo, chupeta ou mamadeira, e a frequência do hábito. As crianças foram avaliadas quanto aos aspectos miofuncionais (postura de lábios e língua e presença de mordida aberta e/ou cruzada posterior). A postura dos lábios e língua era observada desde a chegada da criança na clínica, e quando a criança apresentava alteração da postura de lábios, seus pais eram interrogados sobre: resfriados, obstruções nasais e outras causas da respiração nasal. Na análise da postura dos lábios, era considerado alteração quando a criança mantinha os lábios separados; na análise da posição da língua, somente a interposição dentária foi considerado alteração. Para a avaliação da mordida aberta anterior media-se a distância entre a extremidade do incisivo superior e inferior. Ao final da avaliação, os pais e as crianças foram orientados sobre a necessidade de interrupção dos hábitos, sendo realizadas reavaliações com orientações após 3 meses e 6 meses. Das 40 crianças, 26 interromperam os hábitos e destas, 25 tiveram redução da mordida aberta, não sendo observado mudança na postura de lábios e língua, mostrando assim a necessidade da combinação do tratamento ortodôntico e fonoaudiológico. Os autores relataram que a entrevista de esclarecimento propiciou a interrupção do hábito e a correção da mordida aberta anterior.

Trindade et al. (2005) propuseram um método para a classificação da função velofaríngea com base em escores atribuídos à hipernasalidade, emissão de ar nasal e distúrbios articulatórios compensatórios. A hipernasalidade foi classificada numa escala de 6 pontos, em que 1 significa ausência de hipernasalidade e 6 presença de hipernasalidade grave, sendo considerado significativos os escores iguais ou superiores a 2; a emissão de ar nasal foi classificada de acordo com a quantidade de escape aéreo nasal detectada no teste do espelho, considerando-se uma escala de 6 pontos, sendo que 1 corresponde a ausência de emissão nasal e 6 indica emissão nasal grave, considerando-se significativos escores iguais ou superiores a 3; a articulação compensatória foi classificada em ausente (escore 1) ou presente (escore 2). Dependendo da combinação de escores, a função velofaríngea é classificada numa escala de 3 pontos, em que 1 indica função velofaríngea adequada, 2 função velofaríngea marginal e 3 função velofaríngea inadequada. As autoras concluíram que a classificação da função velofaríngea em

escores mostrou ser uma ferramenta útil no diagnóstico da disfunção velofaríngea e na documentação dos achados, particularmente no acompanhamento de resultados cirúrgicos e terapêuticos.

Verrastro et al. (2006) investigaram a relação entre as características oclusais (mordida aberta anterior, trespasse horizontal, distância entre caninos superiores e relação canina) e as características miofuncionais orofaciais (postura e tônus de lábios e língua, tônus de bochechas, fala, postura da boca no repouso e padrão de deglutição) em crianças com dentição primária completa e mordida aberta anterior acompanhada de hábitos de sucção de chupeta. Participaram 69 crianças com idades entre 3 a 5 anos, divididas em dois grupos, o grupo (GC) composto por 34 crianças com oclusão normal, que poderiam ou não ter apresentado hábito de sucção de chupeta; e o grupo com mordida aberta anterior (AOBG) formado por 35 crianças que apresentassem ou que já tiveram hábito de sucção de chupeta. Não participaram sujeitos com sucção de dedo, mordida cruzada posterior e grandes lesões por cáries. As avaliações foram realizadas por um único avaliador experiente na área, utilizando um paquímetro. Na avaliação miofuncional orofacial foi realizada palpação e observação para verificar a postura no repouso e o tônus dos lábios e língua e o tônus de bochechas. Para examinar o tônus dos lábios a fonoaudióloga palpou o músculo orbicular da boca com os dedos polegar e indicador, e este foi classificado como adequado, aumentado ou diminuído, assim como o tônus de bochechas, que além da palpação na região dos bucinadores, foram observados os movimentos de inflar e lateralizar o ar. A posição da língua no repouso era classificada como na papila, no assoalho da boca, propensa à interposição, ou interposta, além do tônus classificado como adequado ou diminuído. O padrão de deglutição foi avaliado por observação, palpação e abertura forçada dos lábios enquanto a criança ingeria uma pequena quantidade de água de um copo, avaliando se havia interposição anterior da língua, pressionamento da língua contra os dentes anteriores, atividade da musculatura peri-oral e dos músculos masseteres, e movimento da cabeça. A postura da boca no repouso foi observada enquanto a criança encontrava-se distraída, sendo verificado se esta permanecia com a boca continuamente aberta ou se permanecia fechada. Os achados foram complementados por um questionário levantado com os pais. A fala foi avaliada por teste de articulação de palavras. A análise de regressão logística simples mostrou

que maior trespasse horizontal, menor distância entre caninos superiores e relação Classe II de canino coexistem com a mordida aberta anterior. No AOBG, o número de crianças com incompetência labial, tônus inadequado de lábios e bochechas, falta de bom posicionamento lingual no repouso, interposição de lingual anterior na deglutição e fala, foi mais alto que no GC. A análise de regressão logística múltipla identificou que a interposição da língua anterior na deglutição e fala, bem como a incompetência labial, são características miofuncionais orofaciais mais comuns nas crianças com mordida aberta anterior do que nas do CG.

Thomas-Stonell et al. (2007), sabendo da importância de verificar a validade, a confiabilidade e a sensibilidade de um protocolo, avaliaram a sensibilidade do ASHA Pre-Kindergarten National Outcomes Measure System (Pre-KNOMS), um protocolo desenvolvido pela American Speech-Language-Hearing Association (ASHA) National Outcome Measurement System. Este protocolo de mensuração quantifica as mudanças funcionais nas habilidades de comunicação (articulação/inteligibilidade, orientação cognitiva, pragmática, compreensão da linguagem falada e deglutição) depois da intervenção fonoaudiológica. Participaram do estudo 213 crianças entre 3 e 5 anos de idade, avaliadas no início e no final do tratamento. Recebiam de seus terapeutas e pais escore 1 se as habilidades eram funcionais e até 7 se as habilidades eram mais funcionais ou competentes, comparadas com o esperado para sua idade. Os resultados mostraram que o protocolo não foi sensível para verificar resultado de tratamento na população estudada e para discriminar de modo suficiente um grupo que melhorou de um que não melhorou, ou ainda, entre dois grupos de tratamento com quantidades diferentes de mudança. Os autores explicaram em que caminhos o esclarecimento a respeito dos escores poderia melhorar a sensibilidade do protocolo.

Bakke et al. (2007) desenvolveram um instrumento de triagem denominado The Nordic Orofacial Test – Screening (NOT-S), de fácil execução, para qualquer profissional da saúde e que não necessita de qualquer instrumento especial para avaliar as disfunções orofaciais. Para elaboração deste, o primeiro passo foi identificar com base na literatura, na epidemiologia e em estudos clínicos, os aspectos das funções orofaciais que necessitavam ser avaliados. A partir disso, doze diferentes domínios foram considerados, dos quais seis (função sensorial,

respiração, hábitos, mastigação, deglutição, salivação e secura da boca) foram identificados em entrevista, enquanto os outros seis (face no repouso e em tarefas, respiração ruidosa, expressão facial, musculatura mastigatória e da mandíbula, função motora orofacial e fala) foram analisados a partir de exame clínico. Cada domínio continha entre um e cinco itens, classificados em “não” ou “sim”, este último indicativo de disfunção no domínio. O mais alto escore que poderia ser obtido no NOT-S era 12. As avaliações foram realizadas com análise de imagens em vídeo, tendo sido dadas ordens para a realização das tarefas orofaciais miofuncionais, aos sujeitos da amostra, por meio de figuras impressas. O NOT-S teve versões para a Suíça, Dinamarca e Noruega, dentre outras, para controle e identificação do conteúdo e qualidade linguística. Este protocolo foi aplicado por cinco examinadores experientes na área, em 120 sujeitos, com idades entre 3 e 86 anos, sendo 60 saudáveis, para compor o grupo controle. Houve confiabilidade intra-examinadores e entre-examinadores. Foram encontrados os seguintes resultados: escore 0 para 63% da amostra, escore 1 para 30% e escore 2 para 7%. Os autores ressaltam a necessidade de treino e calibração dos profissionais antes de usarem o protocolo e interpretarem seus achados. O NOT-S demonstrou ser útil e válido para utilização entre diferentes profissionais na avaliação das funções orofaciais.

Com o objetivo de avaliar os efeitos da associação entre a remoção de hábitos de sucção e a Terapia Miofuncional Orofacial na ampliação da aeração nasal, **Degan e Puppini-Rontani (2007)** estudaram 20 crianças com idades entre quatro e cinco anos incompletos, que apresentavam hábitos de sucção de chupeta e mamadeira. A amostra foi dividida em dois grupos, aleatoriamente de acordo com o tratamento empregado: GRUPO REM, formado por 10 crianças submetidas apenas à remoção de hábitos de sucção de chupeta e mamadeira pelo Método de Esclarecimento Modificado e GRUPO TMF, constituído por 10 crianças submetidas à remoção de hábitos de sucção de chupeta e mamadeira pelo Método de Esclarecimento Modificado, associado à Terapia Miofuncional Orofacial. Foi realizada entrevista inicial, exame clínico fonoaudiológico, odontológico, exame radiográfico e documentação fotográfica. A entrevista inicial foi realizada individualmente com cada responsável, sendo coletados dados referentes aos hábitos de sucção, como frequência, duração, intensidade, atitude da criança frente aos hábitos em locais públicos, comportamento dos pais ou responsáveis em

relação aos hábitos, atitudes tomadas em relação à utilização dos hábitos e tentativas anteriores para removê-los. Também foram coletados dados quanto ao comportamento social: frequência de choro, relacionamento com outras crianças e com os pais. Além disso, os pais foram questionados quanto à alimentação da criança, substituição de alimentos por leite, histórico de má oclusão familiar, saúde geral, padrão respiratório, doenças já apresentadas, desenvolvimento motor e preferências da criança com relação aos jogos e situações agradáveis. No exame clínico foram avaliados os lábios, mento, língua, bochechas, oclusão e funções como deglutição, fala e respiração, sendo esta última avaliada por meio da utilização do espelho nasal milimetrado de Altmann. Para cada voluntário foi traçado um plano de tratamento personalizado, com base nas avaliações realizadas, que visava a adequação das estruturas e funções citadas. A remoção dos hábitos foi efetuada antes da realização da Terapia Miofuncional Orofacial e os resultados foram analisados por meio de exames clínicos e fotográficos, realizados previamente e aos 60 e 180 dias após a remoção dos mesmos e/ou início da terapia fonoaudiológica. As autoras verificaram aumento da aeração nasal, adequação do vedamento labial e aumento da resistência dos lábios com consequente melhora da respiração nasal utilizando a Terapia Miofuncional Orofacial após remoção do hábitos em crianças na faixa etária de quatro anos a cinco anos incompletos.

Castro et al. (2007) verificaram a associação entre a idade gestacional (IG) de lactentes nascidos pré-termo com o desenvolvimento motor global e com sinais precoces de alteração do desenvolvimento do sistema sensorio motor orofacial, identificando uma possível associação entre eles. Realizaram um estudo exploratório que avaliou o desenvolvimento de 55 lactentes com idade cronológica corrigida entre quatro e cinco meses, nascidos pré-termo e acompanhados de março a agosto de 2004. A avaliação do desenvolvimento do sistema sensorio motor orofacial foi realizada a partir de indicadores pré-selecionados composto por 15 itens, subdivididos em quatro grupos: reflexos orais primitivos, avaliado identificando a presença de reflexo de procura, de sucção, de vômito e de mordida; estruturas motoras orofaciais, avaliado por meio de observação enquanto o bebê explorava um brinquedo de borracha flexível, analisando-se os lábios, língua, bochechas, mandíbula e laringe, durante o repouso; emissões orais, avaliado a partir da interação entre bebê e examinador e/ou com a mãe/cuidador, utilizando brinquedos;

atividade simétrica dos braços; desenvolvimento motor global, avaliado usando o Alberta Infant Motor Scale (AIMS). O resultado da avaliação consistia de escolhas dicotomizadas para cada item, assinalado como “observado” (escore 1) ou “não observado” (escore 0) e, por fim, os itens de cada subescala eram somados. Os lactentes com menor IG ao nascer (29 a 34 semanas) apresentaram mediana mais elevada do índice de sinais de risco na avaliação do desenvolvimento sensório motor orofacial comparados com os nascidos com maior IG (35 a 36 semanas). Em relação ao desenvolvimento motor, os lactentes com menor IG apresentaram maior percentual, 26%, de escore da AIMS abaixo do percentil 10, comparado com os nascidos com maior IG (4% com $p=0,009$). A mediana do índice dos sinais de risco para o desenvolvimento sensório motor orofacial foi maior entre os lactentes com escore total da AIMS inferior ao percentil 25, comparada com os que apresentaram escore igual ou maior que o percentil 25. Os autores concluíram que a idade gestacional dos lactentes influenciou o desenvolvimento do sistema sensório motor orofacial e motor global, em detrimento dos recém nascidos com menor IG. Esses achados sugerem uma possível associação entre ambos os aspectos do desenvolvimento infantil.

Cattoni et al. (2007) descreveram as características posturais e morfológicas do sistema estomatognático da criança respiradora oral, de acordo com a idade, em referência à posição de repouso lingual e labial, possibilidade de oclusão labial, hiperfunção do músculo mental durante a oclusão labial, morfologia e postura do lábio inferior, arcadas dentárias, bochechas e palato duro. Foram avaliadas 100 crianças respiradoras orais, com idade entre 7 anos e 11 anos e 11 meses. Numa primeira fase, foi realizada avaliação otorrinolaringológica por exames físicos e radiológicos, na segunda fase o fonoaudiólogo realizou avaliação a fim de verificar possíveis alterações na respiração, baseado nos aspectos e postura dos componentes do sistema estomatognático. Com referência à posição de repouso labial, esses foram classificados como: em oclusão quando os lábios estavam em posição de repouso adequada em contato; entreabertos quando estivessem separados sem contato entre o superior e o inferior; e boca aberta quando os lábios estivessem separados e com a mandíbula abaixada. Durante a avaliação dos lábios, outros aspectos também foram observados, como a possibilidade de oclusão labial, quando a criança conseguia mantê-los ocluídos durante 30 segundos; eversão do

lábio inferior e hiperfunção do músculo mental. Na avaliação do repouso lingual dentro da cavidade oral, esta foi classificada como: na papila incisiva, quando o terço anterior da língua estivesse em contato com essa região; no assoalho bucal; anterior, quando interposta entre os incisivos; lateral, quando interposta entre os dentes laterais e posteriores; outra posição; e outra posição não passível de observação. Com referência às bochechas, estas foram classificadas como simétricas, quanto ao volume, tamanho e altura de ambos os lados fossem iguais, ou assimétricas, quando o volume e/ou tamanho e/ou altura destes diferissem entre os lados. Com referência à arcada dentária, a mesma foi classificada como normal, quando havia harmonia entre os arcos dentários em oclusão cêntrica, ou alterada, quando encontrado alguma alteração oclusal. O palato duro foi avaliado como normal, em relação à altura e profundidade; e alterado, quando ogival e/ou profundo. Esse estudo mostrou que as características posturais e morfológicas do sistema estomatognático da criança respiradora oral apresentam aumentam com a idade. Os aspectos mais comuns na população estudada foram: lábios entreabertos no repouso, língua em assoalho, hiperfunção do músculo mental quando os lábios estão ocluídos, lábio inferior com eversão, simetria das bochechas, possibilidade de oclusão labial e alteração da oclusão e palato duro.

Fujinara et al. (2007), considerando que no bebê pré-termo, a transição da alimentação via sonda para via oral é uma das maiores preocupações da equipe de saúde que assiste a esta população, e que há necessidade de critério objetivo que auxilie essa fase, testaram a confiabilidade de um instrumento de avaliação da prontidão do bebê prematuro em iniciar a transição da alimentação gástrica para via oral. A concordância desse instrumento já havia sido testada anteriormente pela por uma das autoras e obtido níveis iguais ou superiores a 85%. O instrumento foi constituído por idade corrigida; estado de consciência; postura e tônus global; postura dos lábios e língua; reflexo de procura, sucção, mordida e vômito; movimentação e canolamento de língua; movimentação de mandíbula; força de sucção; sucções por pausa; manutenção do ritmo de sucção por pausa; manutenção do estado alerta e sinais de estresse. O estudo foi realizado na Unidade de Cuidados Intermediários do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo e a amostra foi constituída de 30 bebês pré-termo que atenderam aos seguintes critérios de inclusão: idade gestacional

corrigida menor ou igual a 36 semanas e 6 dias; clinicamente estáveis; ausência de deformidades faciais, distúrbios respiratórios, cardiovasculares, gastrointestinais e neurológicos ou síndromes que impedem ou dificultam a alimentação oral; e não terem recebido alimentação láctea por via oral. A confiabilidade foi determinada pela aplicação do teste Kappa para verificar a concordância entre os dois avaliadores. Os itens cujos valores atingiram concordância excelente foram: estado comportamental, postura e tônus global, postura de lábios e língua, reflexo de vômito e manutenção do estado alerta; os itens que atingiram concordância satisfatória: reflexo de procura, sucção e mordida, movimentação da mandíbula, força de sucção e sucção por pausa; apenas os itens canolamento de língua, manutenção da sucção por pausa e sinais de estresse atingiram concordância insatisfatória. De forma geral, os itens do instrumento apresentam confiabilidade adequada entre os observadores.

Pastana et al. (2007) analisaram a função de mastigação relacionada à mordida cruzada posterior unilateral, procurando obter dados que ratificassem esta unilateralidade e, ainda, observar possíveis alterações que estivessem associadas nesta relação. Dez indivíduos foram selecionados para a pesquisa, sendo quatro do sexo feminino e seis do masculino. Todos em processo de avaliação fonoaudiológica e/ou odontológica, sem intervenção ortodôntica. A avaliação da mastigação do pão francês foi realizada por duas examinadoras devidamente calibradas, por meio de protocolo adaptado do Setor de Fonoaudiologia da Faculdade de Odontologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Os itens considerados foram: corte do alimento, lado da mastigação, ritmo, postura labial, escape de alimentos, movimento de mandíbula, participação exagerada da musculatura perioral, acúmulo de alimento no vestíbulo da boca, posicionamento e tamanho do bolo alimentar. Todos os indivíduos foram filmados, fotografados e avaliados em consultório fonoaudiológico. Os dados foram analisados por meio de distribuição de frequência absoluta e relativa. De acordo com os resultados, oito dos dez indivíduos (80%) apresentaram mastigação unilateral do mesmo lado da mordida cruzada posterior e dois mastigação bilateral (20%). Dentre os oito indivíduos com mordida cruzada posterior unilateral e mastigação unilateral observou-se: corte anterior do alimento, movimentos rotatórios de mandíbula e nenhum escape do alimento para todos os casos; ritmo mastigatório lento em quatro casos (50%) e rápido nos outros quatro casos (50%); lábios fechados para seis casos (75%) e abertos em dois (25%);

participação exagerada da musculatura perioral em cinco indivíduos (62,5%); acúmulo de alimentos em um indivíduo (12,5%); bolo centralizado na preparação para a deglutição em seis indivíduos (75%) e não centralizado em dois (25%); tamanho do bolo alimentar pequeno para cinco indivíduos (62,5%) e grande para três (37,5%). Houve confirmação da relação de unilateralidade entre mastigação e a mordida cruzada posterior. Dos itens observados na mastigação, não foram evidenciadas quaisquer outras alterações que poderiam estar relacionadas à mordida cruzada posterior unilateral e mastigação unilateral, já que não houve significância quanto aos resultados e as alterações encontradas podem ser decorrentes de vários fatores.

Goulart e Chiari (2007) pesquisaram artigos científicos indexados nas bases de dados SciELO e Lilacs e apresentaram alguns pontos para reflexão acerca das diversas questões envolvidas na avaliação clínica fonoaudiológica, para assim contribuir com discussões sobre o tema e na busca individual por formas de atuação diversas daquelas correntemente empregadas. As autoras relataram que seria possível, didaticamente, dividir a avaliação clínica em estruturada e não estruturada. Na avaliação estruturada se aplicam protocolos específicos e mais rígidos, a partir dos quais perguntas e testes são aplicados no paciente e/ou no seu acompanhante, a anamnese e a avaliação clínica são feitas a partir de questões e provas ou testes, que contribuem para o diagnóstico clínico e, posteriormente, embasam o planejamento terapêutico. Já a avaliação não estruturada parte das questões trazidas pelo paciente e/ou família, os quais ficam responsáveis por trazer todas as informações e demandas que julguem pertinentes, permanecendo o avaliador na posição de expectador, porém na prática, essas formas de avaliação podem se confundir ou até mesmo variar de acordo com as percepções e demandas do avaliador e do paciente. Ainda podem-se observar dois tipos de abordagem: aquela focada na normalidade e a focada no déficit/doença. O fonoaudiólogo deve, além de ter conhecimento técnico de sua área de atuação, demandar conhecimentos ligados a outras áreas de conhecimento, incluindo habilidades pessoais em lidar e conviver com a diversidade social e cultural que permeia a sociedade. Além disso, necessita-se, ainda durante a sua formação na graduação, que mesmo seus professores e tutores considerem a importância das questões ligadas à relação entre o profissional, o paciente, seus familiares e outros profissionais durante a avaliação

clínica inicial e avaliações sistemáticas para acompanhamento do progresso do tratamento fonoaudiológico.

Stahl et al. (2007) tiveram como objetivo prover dados básicos representativos da frequência de disfunções orais e de hábitos orais na dentição primária e no início da dentição mista, bem como comparar os achados funcionais com os achados ortodônticos, para descobrir possíveis associações entre as relações oclusais e o *status* funcional e se isso pode prover ou poderia tornar-se um provedor na indicação de medidas preventivas. Fizeram um estudo transversal com os achados das avaliações ortodôntica, dentária e funcional de 3.041 crianças do jardim da infância e pré-escola. A postura da boca foi avaliada a partir da observação e de alguns testes diagnósticos, como o teste com água em que a criança permanecia com água na boca, sem degluti-la, por 30 a 60 segundos, repetindo-se o mesmo caso restasse dúvidas, e as crianças que não conseguiam realizar 2 repetições eram classificadas como respiradora oral. O teste com espátula enquanto a boca permanecia fechada diagnosticava a atividade do músculo mental, se havia compensação de outros músculos. Frente a lábio superior curto, prega supramental evidente, resultado da palpação dos músculos suprahióideos longa e rígida ou quando se suspeitava de impedimento para a respiração nasal, o teste com água era descartado. Em relação à postura da língua, em repouso considerou-se ideal quando esta encontrava-se em contato com o palato e alterada quando encontrava-se interdental ou caudal; na deglutição de saliva e de água foi classificada em fisiológica ou com interposição anterior, bilateral ou total; na fala, para a produção dos sons /l/, /t/,/d/,/n/ foi classificada como fisiológicos ou interdental e na produção do /s/ como fisiológica, interdental, adental e lateral. Quanto aos hábitos verificou-se: morder as unhas, sucção do polegar, sucção passiva, sucção de objetos, sucção de lábios com marcas visíveis ou ferimentos, pressionamento de lábios, sucção de bochechas e morder bochechas, morder canetas e outros. Quando detectado alteração, para cada item avaliado era atribuído o escore 1, e quando não detectado era dado o escore zero. A soma dos escores fornecia a frequência da disfunção, ou seja, escore zero indicando sem disfunção. Os autores concluíram que as altas frequências de disfunção oral e de hábitos na dentição primária e mista, a postura de boca aberta expressando hipotonia dos músculos periorais, e o padrão de deglutição visceral começam a estabilizar durante

a dentição primária. Cada critério, associado com a avaliação da relação oclusal são parâmetros apropriados para identificar cada “criança em risco no tratamento ortodôntico”.

Com o objetivo de verificar o efeito da terapia miofuncional em pacientes com paralisia facial de longa duração, associada à aplicação de toxina botulínica, **Toledo (2007)** tratou vinte e cinco pacientes distribuídos em dois grupos: os que receberam quatro sessões de terapia miofuncional antes da aplicação de toxina botulínica (A) e aqueles que receberam terapia simultaneamente à aplicação (B). A simetria estético/funcional da face foi avaliada de acordo com o protocolo do Serviço de Cirurgia Plástica e Queimaduras do Hospital das Clínicas da FMUSP e duas profissionais, médica e fonoaudióloga, avaliaram a mímica facial, sendo obtida uma média das duas avaliações. Os grupos musculares de cada hemiface foram avaliados em diferentes expressões faciais, voluntárias, e em expressões faciais emocionais, recebendo pontuação zero (0) caso a movimentação estivesse ausente; um (1) para movimento parcial ou moderado e dois (2) em caso de movimento completo ou acentuado. As deformidades em repouso, nas pálpebras e nos lábios, sincinesia ou hipertonia quando presentes foram também pontuadas com valores negativos, (0) se inexistentes, (-1) se deformidade parcial ou leve e (-2) se deformidade total ou grave. Ao final, a soma dos valores parciais obtidos totalizava a nota final, que poderia variar de -6 a 20 pontos para cada hemiface avaliada. Ainda foram aplicados o Índice Funcional da Face (IFF) e o Índice de Bem-Estar Social (IBES). Após a terapia miofuncional, os pacientes apresentaram aumento significativo da mobilidade do lado paralisado da face, do IFF e do IBES. O grupo A apresentou frequência maior de dificuldade para falar, enquanto o grupo B frequência maior de dificuldade para mastigar. A autora concluiu que a terapia miofuncional promoveu simetria facial, satisfação dos pacientes com a face, funcionalidade oromiofacial, qualidade de vida, devendo ser realizada antes e após a aplicação de toxina botulínica para reduzir os possíveis efeitos adversos.

Felício e Ferreira (2008) desenvolveram e validaram um protocolo para a avaliação de crianças, o qual permite estabelecer relações entre as condições miofuncionais orofaciais e as escalas numéricas. Participaram da pesquisa 80 crianças, com e sem distúrbio miofuncional orofacial, de 6 a 12 anos de idade.

Todas foram avaliadas quanto às condições miofuncionais orofaciais e destas, 30 foram selecionadas aleatoriamente para as análises. Duas fonoaudiólogas calibradas em avaliação miofuncional orofacial atuaram como examinadoras. Devido a não existência de protocolos previamente validados, foram construídos dois protocolos, um baseado no modelo tradicional (AMIOT) e o outro com a adição de escala (AMIOFE). As condições clínicas incluíram aparência, postura e mobilidade dos lábios, língua, bochechas, mandíbula, respiração, deglutição e mastigação. Houve correlação significativa entre as avaliações realizadas com o AMIOT e o AMIOFE. A confiabilidade entre os protocolos, bem como entre examinadores com o AMIOFE foi superior a 0,90. As autoras concluíram que o protocolo AMIOFE é um instrumento válido e confiável para a avaliação miofuncional orofacial, permitindo a graduação dos aspectos avaliados.

Rodrigues et al. (2008) verificaram o grau da variabilidade das medidas orofaciais entre fonoaudiólogos especialistas em Motricidade Orofacial. Realizaram um estudo longitudinal prospectivo, envolvendo 30 fonoaudiólogos especialistas em Motricidade Orofacial, que realizaram, em dois momentos distintos, com uso de paquímetro digital, a mensuração de dez medidas orofaciais de um sujeito padrão. As medidas foram: terço superior, médio e inferior da face; filtro labial; lábio superior e inferior; distância comissura dos lábios ao canto do olho nos lados direito e esquerdo; bem como abertura máxima da boca e abertura máxima da boca com língua na papila. Foram comparados os dados inter e intraexaminador por meio das medidas de tendência central, das medidas de dispersão e de testes de hipótese,. Nove dos dez parâmetros investigados foram considerados como homogêneos na avaliação inter e intra-observadores. A abertura máxima da boca com língua na papila apresentou altos coeficientes de variação, indicando dados heterogêneos, apesar dos valores de correlação inter observadores terem sido considerados semelhantes. Já na avaliação intraexaminador, para este parâmetro foi evidenciado diferença ($p=0,0384$). Na análise dos dados, observaram-se ainda diferenças próximas ao ponto de corte estabelecido no estudo, na mensuração intraobservador do terço médio da face ($p=0,0711$) e da abertura máxima da boca ($p=0,0677$). Dentre as dez variáveis analisadas, não foi observada diminuição do coeficiente de variação, da primeira para a segunda, na mensuração apenas nos parâmetros terço médio da face e lábio superior. Os autores lembram que em decorrência do reduzido

tamanho da amostra e, considerando-se que de uma maneira geral, os fonoaudiólogos avaliaram de forma semelhante o indivíduo padrão do estudo, novos estudos devem ser conduzidos, buscando-se a confirmação dos dados, uma vez que, contrariamente ao observado no presente trabalho, a literatura aponta para erros maiores inter observadores do que intraobservadores nas avaliações antropométricas. As autoras não observaram variabilidade nas mensurações orofaciais realizadas, exceto para o parâmetro abertura máxima da boca com língua na papila, indicando que dados produzidos por diferentes profissionais podem ser considerados parcialmente confiáveis.

Genaro et al. 2009 tiveram como objetivo apresentar um protocolo específico e detalhado da área de Motricidade Orofacial com escores, intitulado Protocolo MBGR, que permitisse ao fonoaudiólogo avaliar, diagnosticar e estabelecer prognóstico em motricidade orofacial. Durante dois anos, quatro fonoaudiólogas reuniram-se para rever os protocolos de avaliação já publicados e os utilizados na prática clínica, e elaborar um novo protocolo de avaliação com escores, na área de Motricidade Orofacial, contendo o histórico e o exame clínico do paciente. O processo de elaboração do protocolo MBGR compreendeu cinco etapas: estudo e proposta do protocolo inicial; análise dessa proposta por seis juízes especialistas em Motricidade Orofacial, com no mínimo oito anos de experiência, que sugeriram ajustes no mesmo; aplicação pelas mesmas juízas especialistas, em 15 sujeitos normais (7 adultos e 8 crianças e adolescentes), gerando novas sugestões de modificação e ajustes; aplicação em 233 pacientes (crianças, adolescentes e adultos) e realizadas novas adequações, e por fim, aplicação da versão finalizada em outros 27 sujeitos, para certificação da inexistência de dúvidas quanto a sua aplicação. O protocolo resultante englobou a avaliação da história clínica, com dados como identificação, queixas, antecedentes familiares e intercorrências médicas; desenvolvimento e dificuldades motoras; problemas de saúde e respiratórios, sono e tratamentos realizados; aspectos ligados à alimentação (amamentação, mastigação e deglutição), hábitos orais e aspectos comunicativos (comunicação, fala, audição, voz e escolaridade); e o exame miofuncional orofacial que envolveu a avaliação da postura de cabeça e de ombros; medidas da face, movimento mandibular e oclusão; análise facial; exame intra-oral das bochechas, língua, palato, tonsilas palatinas, dentes e oclusão; mobilidade,

tonicidade e dor à palpação; assim como das funções de respiração e mastigação. A documentação dos dados foi proposta, envolvendo tanto foto como filmagem, para análise posterior; e por último um resumo dos aspectos avaliados e os escores esperados e alcançados. Quanto maior a soma dos escores obtidos em cada item avaliado, pior a condição naquele item, sendo o melhor escore para todos os itens 0 e o pior escore varia de acordo com os aspectos observados. Segundo as autoras, o uso de escores possibilita quantificar o grau da alteração nos diferentes aspectos investigados, trazendo contribuição aos trabalhos científicos, como também para acompanhamento da evolução do caso ao longo do tratamento miofuncional orofacial.

Whitaker et al. (2009) elaboraram um protocolo de avaliação clínica da mastigação para auxiliar o fonoaudiólogo a identificar e interpretar os sinais clínicos de alterações na dinâmica dessa função, além de possibilitar comparações de acompanhamento de tratamento e entre diferentes avaliadores. Os autores elaboraram um questionário que foi respondido por 70 fonoaudiólogos de diferentes regiões do Brasil. Esse constava de 5 questões descritivas sobre a história clínica, aspectos morfológicos do sistema estomatognático e sobre a avaliação da função mastigatória propriamente dita. O fonoaudiólogo deveria relatar os aspectos observados, os materiais e procedimentos utilizados, os exames complementares realizados, entre outros; bem como deveria citar se outras funções orais eram investigadas, descrevendo-as, como as avaliava e a justificativa para a sua avaliação. Após análise dos questionários e da literatura, um protocolo de avaliação foi proposto. Os autores recomendam, para facilitar a análise, a observação feita durante o processo de avaliação e a filmagem dos procedimentos colocando um painel que trace o plano horizontal e vertical posicionado atrás do paciente. Os itens que foram propostos e o modo de avaliação foram: alimentos: pão ou biscoito tipo *waffer* e amêndoas; tamanho do alimento: porção de 2cm de biscoito tipo *waffer* ou uma fatia da região central do mini pão francês, de 1cm de espessura e tomando-se $\frac{1}{4}$ desta fatia e, para a avaliação da eficiência mastigatória 5 amêndoas; preensão do alimento; movimento mandibular, por palpação e observação visual perceber a excursão da mandíbula; lado inicial da mastigação, por observação dos movimentos mandibulares no primeiro ciclo mastigatório ou por palpação; tipo mastigatório, identificando o número de ciclos realizados em cada lado; observação da atividade

da musculatura perioral durante os ciclos mastigatórios; observação da postura labial, presença de tremor, escape anterior do alimento durante a mastigação; contração dos masseteres por palpação digital; coordenação dos movimentos a partir da visualização e análise da filmagem, observando sua precisão; amassamento com a língua: pela visualização e análise da filmagem, verifica-se a presença de esmagamento do bolo alimentar com a língua contra o palato duro, notando se há movimentação vertical ou postero-anterior da língua; movimento de cabeça: pela avaliação direta e da análise da filmagem; local da trituração do alimento: pela visualização e análise da filmagem, nota-se o local da cavidade oral em que está ocorrendo a trituração do alimento; respiração durante a mastigação: durante o exame direto ou na análise da filmagem, verifica-se o modo respiratório, observando-se a coordenação entre essas duas funções; ruídos nas ATMs; tempo mastigatório: mensurado em segundos utilizando-se um cronômetro, acionado no início da fase incisal e interrompido ao iniciar a primeira deglutição; número de ciclos mastigatórios: pela filmagem, observando a quantidade de movimentos mastigatórios realizados durante a mastigação de um determinado alimento; formação do bolo: orientar o paciente a não deglutir o alimento triturado, este deve deixar o bolo alimentar pronto para ser deglutido, posicionado de maneira habitual e, em seguida, mostrá-lo ao avaliador; presença de tosse, engasgo, dispnéia ou modificação na coloração facial; dor durante a mastigação; e teste de eficiência mastigatória: pela mastigação de amêndoas e posterior análise com tamises e peneiras de orifícios variados. Este trabalho contemplou um roteiro de avaliação de aspectos importantes da mastigação, proporcionando ao fonoaudiólogo uma melhor definição de critérios a serem utilizados durante a avaliação desta função.

Machado et al. (2009) buscaram definir as médias dos limites de movimentos mandibulares em 240 crianças brasileiras entre 6 e 12 anos de idade, verificar diferenças entre os sexos, em cada faixa etária, e entre as faixas etária de 6 a 8 anos, 8:1 a 10 anos e 10:1 a 12 anos de idade. As autoras utilizaram o protocolo de avaliação miofuncional orofacial – AMIOFE (Felício, Ferreira, 2008) com o auxílio de um paquímetro digital para mensurar a máxima abertura mandibular, a protrusão, a excursão lateral direita e esquerda e o desvio da linha média, quando presente. Os resultados obtidos foram: máxima abertura mandibular 44,51mm, excursão lateral para a direita 7,71mm e para a esquerda 7,92mm, protrusão 7,45mm. Não houve

diferença entre os sexos, mas houve aumento gradual nos limites dos movimentos mandibulares com o aumento da idade, com diferenças principalmente entre as faixas de 6 - 8 anos e 10:1-12 anos. Segundo os autores, a avaliação clínica deve ser muito bem fundamentada, portanto dados normativos devem ser investigados em diferentes populações. Além disso, as medidas dos limites de movimentos mandibulares fornecem dados quantitativos e confiáveis, como constatado pela confiabilidade intra e inter examinadores, além da concordância dos achados desse estudo com outros já publicados. Concluíram que durante a infância os limites de movimentos mandibulares aumentam e que a idade deve ser considerada na análise desses dados para maior precisão no diagnóstico.

Escalas psicofísicas

Dawson e Mirando (1976) realizaram dois experimentos utilizando o método de emparelhamento de modalidade sensória, para verificar a consistência de escalas de razão de opinião, estando o foco na relação entre escalas para atributos inversos do mesmo grupo de itens escaláveis. Duas classes diferentes de itens foram escaladas: trigramas, para facilidade (e dificuldade) de pronunciabilidade e ocupação de desejabilidade (e não-desejabilidade). Em um dos experimentos, os sujeitos emparelharam força dinamométrica para indicar sua facilidade e dificuldade em pronunciar trigramas. Assim, os autores constataram que, para os dados de grupos, as escalas de modalidade sensória para um atributo e seu inverso (facilidade e dificuldade de pronunciar) tendem a ser relacionadas de maneira apropriadamente inversa. Por outro lado, as escalas individuais de atributos inversos diferiram da inversamente proporcional.

Felício (1996) pesquisou a capacidade dos sujeitos em perceber e mensurar a dificuldade de pronunciar, principalmente em situações nas quais ocorrem mudanças em componentes do sistema estomatognático. A autora também verificou a capacidade destes sujeitos em expressar sua percepção por meio de escalas psicofísicas de estimação de categoria, estimação de magnitude e emparelhamento

com comprimento de linha. Utilizou dois tipos de estímulos: frases e trigramas, para identificar qual seria mais adequado para testar a pronunciabilidade. Os julgamentos foram realizados pelos grupos de sujeitos, divididos em usuários de prótese total removível (dois grupos), pacientes com desordem temporomandibular (DTM) e por outros quatro grupos constituídos por fonoaudiólogos, cirurgiões dentistas e alunos de odontologia (dois grupos). Para os grupos usuários de prótese, os julgamentos foram realizados em três fases: sem as próteses, logo após a colocação das mesmas e após um período de adaptação. Enquanto o grupo com DTM realizou os julgamentos em quatro fases: no pré-tratamento, imediatamente após a colocação de placa miorelaxante, após quinze dias de uso contínuo da mesma e no mesmo dia, mas sem a placa. Já os demais grupos (de não-pacientes), realizaram três sessões de julgamento, com a condição de não terem sofrido nenhum tipo de tratamento odontológico, ou que pudesse mudar a sensação oral durante o período de coleta de dados. Os resultados indicaram que os pacientes foram capazes de expressar as dificuldades percebidas em cada fase do tratamento por meio dos julgamentos. Os grupos usuários de prótese mostraram que falar sem prótese é mais difícil do que após um período de adaptação, com exceção de um subgrupo no qual haviam sujeitos habituados a falar sem prótese e, também, houve problemas de adaptação. Para o grupo com DTM, a pronunciabilidade foi considerada mais difícil logo após a colocação da placa miorelaxante. O grupo de fonoaudiólogos foi fidedigno nos julgamentos de frases e trigramas, porém, os grupos de cirurgiões dentistas e alunos foram mais consistentes no julgamento de trigramas. Este estímulo evidenciou que a repetição das tarefas possibilitou a aprendizagem para aqueles que não sofreram modificações na cavidade oral. Segundo a autora, os resultados de julgamentos de trigramas mostraram que esse contínuo apresenta características protéticas e, portanto, as escalas de razão são válidas para julgá-los. A autora concluiu que os sujeitos são capazes de perceber e mensurar a dificuldade de pronunciar e que as escalas psicofísicas são válidas para tais julgamentos.

Felício e Mantelatto (1998) realizaram uma revisão de literatura sobre a metodologia psicofísica aplicada em pesquisas sobre a comunicação, ressaltando a praticidade destes métodos e a validade de seus resultados. De acordo com as autoras, a mensuração da percepção do ouvinte e da produção percebida pelo

falante possibilita o estabelecimento de parâmetros de comparação, a definição de procedimentos eficazes e auxilia na compreensão dos processos subjacentes ao problema. Assim, a importância da aplicação destes métodos de avaliação se mostra relacionada tanto à área audiológica como à de produção de fala. Foram abordadas as metodologias aplicadas à mensuração auditiva e de fala e como os resultados desta avaliação se relacionam com outras medidas. As autoras se referiram à percepção de fala sob dois aspectos: produção percebida pelo ouvinte e produção percebida pelo falante. Os estudos apresentados permitiram chegar à conclusão de que há possibilidade de mensurar a percepção do ouvinte e do falante. Além disso, quanto à pronunciabilidade, evidenciou-se alta concordância entre escalas e entre grupos de sujeitos, de forma que parecem úteis para estudos de produção de fala que consideram a opinião do próprio falante. De acordo com as autoras, a mensuração pode servir para a compreensão dos diferentes processos envolvidos na comunicação, localização da função alterada, verificação do efeito de procedimentos terapêuticos e de recursos para minimizar um problema, dentre outros, de forma que se possa favorecer o processo terapêutico.

Para **Felício e Da Silva (1998)**, os resultados de tratamento e/ou pesquisas podem ser quantificados e os dados obtidos por meio de métodos psicofísicos. Isso permite a realização de análise estatística, o que vem ao encontro de uma necessidade crescente no campo da Fonoaudiologia. Os níveis de mensuração dependem das condições estabelecidas, podendo ser: nominal, ordinal, intervalar e de razão. Quando se trabalha com estímulos não métricos, como atributos sociais e clínicos, para que se possa definir o tipo de contínuo em questão deve-se submeter o conjunto de estímulos aos julgamentos ao nível de razão e ao nível intervalar. No nível de intervalar os intervalos são mensuráveis e os números refletem as diferenças ou distâncias entre itens, sendo o método mais utilizado para esse tipo de mensuração aquele quando o sujeito é instruído a julgar diretamente as diferenças psicológicas entre estímulos, atribuindo-lhe um número, por exemplo, numa escala de 1 a 5. O nível de razão permite saber a diferença entre os estímulos de uma série e, também, realizar qualquer tipo de operação matemático/estatística; a escala de razão possui um zero absoluto e estabelece o quociente entre dois números. Nos julgamentos ao nível de razão pode-se usar dos métodos de fracionamento ou

estimação de magnitude e o experimentador pode apresentar um estímulo padrão, ao qual é dado um valor. Com base neste módulo, os sujeitos julgam os outros estímulos apresentados, atribuindo-lhe números proporcionais ao módulo, de acordo com sua percepção. Este método também pode ser empregado com módulo livre, isto é, o próprio sujeito estima o primeiro estímulo e, a partir dele, realiza emparelhamentos proporcionais. Os números deverão refletir as razões entre as intensidades percebidas. Ao invés de números os emparelhamentos, podem ser feitos com comprimentos de linhas. Quando se trabalha com estímulos não métricos (por exemplo, a fala), para se definir a classe do contínuo com o qual se está lidando, deve-se submeter o conjunto de estímulos a julgamentos ao nível de razão e intervalar. Após a realização das tarefas pelos sujeitos, as respostas obtidas a partir da escala intervalar (categoria) deverá ser projetada em função das respostas obtidas pela estimação de razão (magnitude), a fim de que se verifique a relação entre dois tipos de escalas subjetivas. Os autores concluíram que o método psicofísico de mensuração da impressão dos sujeitos por meio de escalas oferece uma opção a ser utilizada na área fonoaudiológica. Isso permite obter dados a respeito da percepção dos pacientes sobre suas reais dificuldades. Além disso, a possibilidade de se analisar estatisticamente não terá influência direta sobre os problemas clínicos, porém permite obter índices que facilitam a interpretação dos dados e, conseqüentemente, uma possível ação. A escala mais adequada é determinada em função do contínuo a ser julgado. Contudo, deve-se levar em consideração, também, se os sujeitos são capazes de realizar julgamentos proporcionais, para que as escalas de razão sejam empregadas. Para facilitar a comparação entre sujeitos ou grupos, deve-se pensar na utilização de estímulo padrão e módulo ou, ainda, em escalas com limites.

Mantelatto e Da Silva (2000) considerando as queixas de pessoas com dificuldade de compreensão de fala em ambiente ruidoso, elaboraram um estudo para investigar a inteligibilidade de fala por sujeitos com audição normal. A partir do uso de sentenças do dia-a-dia na presença de dois tipos de ruídos competitivos, representativos da situação de vida diária, utilizaram um instrumental psicofísico para mensurá-la. Esse estudo teve como objetivo verificar a interferência de dois diferentes ruídos para a inteligibilidade de sentenças, utilizando julgamentos

subjetivos a partir de três escalas psicofísicas, bem como analisar se estas escalas seriam apropriadas para realizar tal avaliação. Participaram deste estudo 30 sujeitos com audição normal, com segundo grau completo e idades entre 18 e 43 anos. Os mesmos foram divididos em três grupos, sendo cada um deles orientado a realizar uma tarefa psicofísica diferente. Uma tarefa foi a estimação de categoria (os sujeitos deveriam atribuir escore a cada estímulo ouvido, de acordo com a sua inteligibilidade, sendo o número 1 correspondente àquele de menor inteligibilidade de fala, e o número 9 o de maior inteligibilidade); outra foi a estimação de magnitude (os sujeitos eram instruídos a ouvir a primeira amostra de fala, a qual atribuía um valor (50) e definido como estímulo padrão e ao ouvir as amostras subsequentes, eram instruídos à estimar números proporcionais ao valor da primeira amostra); além do emparelhamento intermodal com comprimento de linha (os sujeitos ajustaram a sua opinião de inteligibilidade de fala a um comprimento de linha, receberam um comprimento padrão (30cm), em relação ao primeiro estímulo ouvido que deveria servir-lhe como referencial).

Foram realizados dois experimentos, sendo apresentada uma lista com 12 sentenças, numa relação sinal/ruído 0dB e nível de apresentação de 40dBNS acima dos limiares tonais médios. No experimento I era apresentada, junto das sentenças, um ruído branco ipsilateralmente e no experimento II um ruído *cocktail* ipsilateralmente. Notou-se pouca variabilidade nos julgamentos das frases no experimento I, e ao longo das três escalas, os coeficientes de correlação, produto-momento de Pearson entre as tarefas foi elevado, no experimento II houve maior variabilidade no julgamento das frases, comparado com o experimento I e os escores encontrados foram mais baixos. Os autores destacam que as escalas podem ser úteis para investigar a inteligibilidade de fala, se mostrando práticas e fáceis para realizar tal procedimento. Os métodos psicofísicos tais como estimação de magnitude e emparelhamento intermodal são muito mais fáceis de serem aplicados do que as tarefas psicoacústicas, frequentemente utilizadas em clínicas. Os autores concluíram que o ruído *cocktail* tem um efeito mais perturbador para a inteligibilidade de sentenças que o ruído branco, sendo as escalas psicofísicas válidas e confiáveis para realizar tal avaliação.

Sousa e Da Silva (2001) determinaram o efeito da amplitude de categorias disponíveis ao sujeito sobre a sua função, relacionando as estimativas de categorias e as estimativas de magnitudes para o contínuo não métrico de prestígio profissional. Para isso, este contínuo foi escalonado usando dois métodos psicofísicos: o método de estimação de magnitudes e o método de estimação de categorias expandidas. Eles ainda verificaram se as ordenações dos graus de prestígios profissionais resultantes dos dois métodos psicofísicos são similares entre si, e verificaram se a variabilidade das estimativas de categorias expandidas aumenta linearmente em função do aumento das estimativas de categorias, tal como ocorre com as estimativas de magnitudes. Participaram 45 estudantes universitários dos diferentes cursos de graduação e pós-graduação do Campus da USP de Ribeirão Preto, com idades variando entre 18 e 41 anos. Na tarefa de estimação de magnitudes participaram 23 (18 femininos e 5 masculinos) e na de estimação de categorias expandidas participaram 22 (16 femininos e 6 masculinos) sujeitos. Todos não conheciam ainda os propósitos do experimento. Foram elaborados 2 blocos de papel, contendo na primeira página instruções específicas para cada tipo de método psicofísico, e nas páginas seguintes de 13 profissões (químico, sociólogo, dentista, engenheiro, farmacêutico, biólogo, enfermeiro, médico, físico, assistente social, fisioterapeuta, psicólogo e fonoaudiólogo). Os métodos escalares utilizados foram estimação de magnitudes e estimação de categorias expandidas. No primeiro método, a tarefa do sujeito consistiu em assinalar um número a cada profissão que fosse proporcional à quantidade de prestígio social atribuída às mesmas. Módulo ou estímulo padrão não foram previamente designadas, sendo que cada sujeito estabeleceu apenas 13 estimativas, uma para cada profissão. No segundo método, a tarefa dos sujeitos foi assinalar uma categoria que variava de 1 a 40. Assim, se o sujeito julgasse que uma profissão tem o maior prestígio entre as demais, ele deveria assinalar a ela a categoria máxima de 40, se o sujeito julgasse que uma outra profissão tem o menor prestígio, ele deveria assinalar a ela a categoria de mínima de 1. O sujeito deveria atribuir as outras categorias intermediárias, ou seja, as categorias de 2 a 39 para indicar graus intermediários de prestígio que as outras profissões possuem em nossa sociedade. Previamente não foram indicadas aos sujeitos as profissões de prestígios máximo e mínimo. As treze profissões foram apresentadas uma a uma, em páginas separadas, portanto cada sujeito estabeleceu 13 estimativas, sendo uma para cada profissão. A ordem de distribuição dessas 13

profissões em cada página foi totalmente aleatória e variou de sujeito para sujeito. As instruções dadas para os sujeitos, independentes do método escalar utilizado, requeriam que os julgamentos fossem realizados em termos do prestígio atribuído a uma dada profissão pela maioria da população. Os sujeitos que participaram em uma tarefa não foram os mesmos que participaram da outra tarefa. O experimento foi realizado num laboratório e os sujeitos fizeram os julgamentos individualmente. Os autores concluíram que a profissão de Enfermeiro e de Fonoaudiólogo ocupa a sétima ou a oitava posição em termos do prestígio das 13 profissões, enquanto a de médico ocupa a primeira posição nas escalas obtidas pelos métodos utilizados, as ordenações resultantes dos métodos produzem posições de prestígio altamente concordantes para as diferentes profissões e a relação entre as estimativas de magnitudes e as estimativas de categorias expandidas é uma função de potência com um expoente não significativamente diferente de 1,0.

Cintas et al. (2003) examinaram a confiabilidade inter e intra-examinadores e a validade concorrente do protocolo de avaliação breve da função motora (Brief Assessment of Motor Function-BAMF), que é uma serie de 10 pontos numa escala ordinal, desenvolvido para uma rápida descrição do comportamento motor fino, motor grosso e da performance motora orofacial. Para a validação o estudo incluiu 48 crianças e adolescentes (com idades de 5 meses a 17 anos) com ampla variedade de capacidade motora. Para o estudo da validade participaram 10 crianças com diferentes diagnósticos e para o estudo da validade concorrente, participaram 38 crianças com osteogênese imperfeita que foram avaliadas com o BAMF, análises laboratoriais da marcha, testes manuais da musculatura e com o Peabody Developmental Motor Scales. Cintas et al. (2003) consideram que a medida da performance motora pode ser feita rapidamente, usando a capacidade de observação do examinador, aplicada em diferentes ambientes e independente da idade e da origem do paciente. Os resultados mostraram na validade valores de correlação inter-examinador de 0,996 e de 1,00 entre - examinadores, houve correlação significativa entre o BAMF com todos os outros testes utilizados. Os autores concluíram que o BAMF demonstrou boa confiabilidade para ser usados em crianças com diferentes diagnósticos e teve validade concorrente aceitável com o

desenvolvimento motor grosso, resistência muscular e avaliação da marcha formal em crianças com osteogênese imperfeita.

Felício et al. (2003) verificaram a possibilidade de quantificar a frequência e a severidade de um conjunto de sinais/sintomas de desordem temporomandibular (DTM) e o grau de dificuldade para mastigar usando um questionário e escala numérica. Participaram 50 pacientes com diagnóstico de DTM, com média de idade de 32 anos. Os pacientes responderam um questionário com questões sobre sinais e sintomas de DTM, localização da dor, sensação de dificuldades para movimentar a mandíbula e julgamento da severidade dos sinais e sintomas, isso em quatro situações: ao acordar, ao mastigar, ao falar e no repouso, numa escala numérica de 11 pontos (de 0 a 10), sendo o 0 atribuído para ausência de sinais e sintomas e 10 para a maior severidade de sinais e sintomas. Eles também avaliaram a dificuldade de mastigar, pensando em alguns alimentos, usando uma escala de 1 a 10 pontos para cada alimento, sendo 1 atribuído para pequena dificuldade e 10 para grande dificuldade. Depois de usar a placa oclusal modelo Michigan por 45 dias eram repetidos esses procedimentos. Este estudo mostrou que os pacientes com DTM antes do tratamento queixavam-se de uma alta e significativa frequência de três ou mais sinais e sintomas. Os pacientes foram capazes de fazer julgamentos sobre a severidade de seus sinais e sintomas e das suas dificuldades de mastigação, com o uso das escalas numéricas, e para indicar a presença ou ausência destes. Baseados nas respostas dos pacientes, a frequência de sinais e sintomas de DTM neste estudo foi altamente significativa. Depois do tratamento, a frequência de sinais e sintomas diminuiu de maneira estatisticamente significativa, bem como a severidade percebida destes e os graus de dificuldade de mastigar. A partir dos resultados deste estudo e do levantamento da literatura, Felício et al. (2003), consideraram que as escalas numéricas podem ser incluídas para avaliar a percepção dos pacientes sobre uma série de sinais e sintomas da DTM, sua severidade e dificuldade para mastigar, da dor, e para a avaliação das variações antes e após o tratamento. Outra conclusão que eles tiraram, foi sobre os efeitos satisfatórios da placa oclusal, todavia o fato de que nem todos os casos de DTM são resolvidos, ou parcialmente resolvidos, de acordo com a percepção dos pacientes, poderia ser indicado outros procedimentos terapêuticos.

Metodologia

METODOLOGIA

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FORP-USP, Processo nº. 2008.1.311.58.7.

Ampliação das escalas do protocolo AMIOFE e análise da validade de conteúdo

Para a ampliação das escalas e itens do protocolo AMIOFE (ANEXO I) foram realizados os seguintes passos:

- Delimitação do objeto de interesse, definido como “Estruturas e Funções Orofaciais”;
- Mapeamento dos diversos aspectos do objeto de interesse;
- Análise da representatividade do conjunto de itens escolhidos, por meio de consulta à literatura pesquisada a partir das bases de dados Scielo e Pubmed, com consulta posterior dos artigos selecionados, bem como consulta diretamente a periódicos de anos precedentes à existência ou inclusão nas referidas bases de dados;
- Análise exploratória de amostras registradas em vídeo, as quais não foram selecionadas para a etapa de validação;
- Construção do protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escalas e itens ampliados, denominado ampliado (AMIOFE-A) (APÊNDICE I).

Etapa pré-validação de critério

Antecedendo a etapa de validação de critério do Protocolo AMIOFE ampliado (AMIOFE-A), foi investigada a concordância de aplicação e de interpretação entre as examinadoras (confiabilidade entre examinadores) para o protocolo AMIOFE original. Além disso, o grau de reprodutibilidade do instrumento para um mesmo examinador (confiabilidade intra examinador) foi determinado para verificar a calibração das três examinadoras para a avaliação miofuncional orofacial.

As imagens dos sujeitos estavam arquivadas num banco de dados com imagens de avaliações de 200 crianças, sendo que as imagens usadas nesta etapa de pré-validação não foram as mesmas utilizadas na etapa de validação do protocolo AMIOFE-A. A primeira examinadora (E1) avaliou as imagens registradas em vídeo das 50 crianças (registros de 1 a 50); as outras duas examinadoras avaliaram as mesmas imagens, porém estas foram divididas entre elas, sendo que a examinadora 2 (E2) avaliou imagens dos primeiros 25 sujeitos (registros de número 1 ao 25) e a examinadora 3 (E3) os registros dos 25 sujeitos restantes (do número 26 ao 50) com o protocolo AMIOFE.

Todas as avaliações foram realizadas de forma que as examinadoras não pudessem trocar informações entre si durante as avaliações, para isso, as avaliações de cada examinadora foram realizadas em dias diferentes.

As imagens foram exibidas por aparelho leitor de DVD (DVD Player Philips/DVP 4000). Os dados coletados foram transcritos para protocolos impressos e digitados para análise. Cada avaliação durou em média 10 minutos, as avaliações de cada examinadora foram realizadas num período de uma semana. Visando evitar efeitos de memória nos resultados, as examinadoras reavaliaram as imagens após um período de 15 dias. Posteriormente, foram testadas as confiabilidades entre examinadores diferentes (entre E1 e E2 e entre E1 e E3) e intra examinadores (E1, E2 e E3). Somente depois de confirmada a confiabilidade intra e entre examinadores para o uso do protocolo AMIOFE é que as demais fases do projeto foram executadas.

Para a análise do AMIOFE os seguintes critérios foram adotados (Felício, 2009):

- Aspecto e postura de lábios, mandíbula, bochechas, simetria facial, posição da língua e aparência do palato duro: uma escala de 3 pontos foi usada, sendo o escore 3 adotado para a normalidade, 2 para alteração leve e 1 para alteração severa. Para os lábios considerou-se escore 2 quando estivessem no repouso selados com tensão ou entreabertos, 1 se estivessem totalmente abertos; para a mandíbula o escore 2 foi atribuído se os dentes estivessem em oclusão ou se a mandíbula estivesse levemente abaixada, porém com um espaço entre os dentes mandibulares e maxilares maior que o espaço funcional livre (maior que 4 milímetros), e o escore 1 se a mandíbula estivesse totalmente abaixada; para as bochechas, o escore 2 foi atribuído se encontrada assimetria leve entre as bochechas, ou o escore 1 se a assimetria fosse severa ou se estas se apresentassem flácidas e/ou arqueadas; para a simetria facial o escore 2 foi atribuído para assimetria leve e, o escore 1 para assimetria facial severa; a posição da língua alterada no repouso recebeu o escore 2 se estivesse interposta aos arcos dentários por adaptação ou disfunção, ou o escore 1 se estivesse interposta em excesso, ou seja, ultrapassando as faces incisais dos dentes incisivos e/ou as cúspides vestibulares dos dentes posteriores; o palato duro alterado poderia receber o escore 2 se apresentasse largura diminuída em grau leve, ou escore 1 se a largura estivesse diminuída em grau severo.

- Mobilidade de lábios, língua, mandíbula e bochechas: atribuiu-se os escores numa escala de 3 pontos: 3 = normalidade, 2 = habilidade insuficiente e 1 = ausência de habilidade ou não realização da tarefa. Foram considerados normais: movimentos isolados de cada componente, precisos e sem tremor. No caso dos lábios foi atribuído o escore 2 quando houvesse habilidade insuficiente ou tremor, o escore 1 foi atribuído se houvesse falta de habilidade ou quando o movimento não fosse realizado; para a língua o escore 2 foi atribuído se houvesse habilidade insuficiente ou tremor, o escore 1 foi atribuído se houvesse falta de habilidade ou quando o movimento não fosse realizado; para a mandíbula, o escore 2 foi atribuído se houvesse habilidade insuficiente ou desvios, o escore 1 foi atribuído se não houvesse habilidade ou não houvesse a realização do movimento.

- Respiração: uma escala de 3 pontos foi administrada, sendo o escore 3 atribuído para respiração nasal, ou seja, se os lábios permaneciam em oclusão sem esforço principalmente durante as situações de repouso mantendo o espaço funcional livre e durante a mastigação. Ainda, se no repouso a mandíbula estivesse

abaixada, mas o sujeito mantivesse a língua interposta entre as arcadas dentárias de modo que bloqueasse totalmente a passagem de ar pela boca; o escore 2 foi atribuído se durante a respiração o sujeito apresentasse a inspiração do ar simultaneamente pelas cavidades oral e nasal, mesmo se ele conseguisse fazer a inspiração apenas nasal, sem demonstrar sinais de cansaço e falta de ar; o escore 1 se ao tentar a inspiração apenas nasal o sujeito, em poucos minutos, demonstrasse a cansaço, falta de ar e abrisse a boca para respirar, observado tanto em repouso como na prova de mastigação. A função de respiração pôde ser avaliada durante toda a sessão de avaliação registrada em vídeo, apenas a partir da postura e aparência dos órgãos do sistema estomatognático, não sendo possível qualquer outra análise.

Na prova de deglutição foi solicitado ao sujeito que levasse à boca o copo d'água e depois de dar um gole, abaixasse o copo, para que a toda a face pudesse ser visualizada, e engolisse de modo habitual. Foram realizadas pelo menos duas repetições. Posteriormente, foi explicado ao sujeito que ele deveria proceder como na prova anterior, mas que o examinador colocaria o dedo indicador sob seu queixo e o polegar abaixo do seu lábio inferior (região do músculo mental) e que seus lábios seriam afastados imediatamente após a deglutição. Assim, o examinador separaria os lábios para permitir a visualização dos dentes ou a dos dentes e da língua em caso de interposição da língua.

- Deglutição: para os lábios uma escala de quatro pontos foi adotada, atribuindo-se escore 4 quando os lábios vedassem a cavidade oral, mas apresentassem contração além do normal; foi atribuído o escore 3 para contração leve e o escore 2 para contração severa, o escore 1 foi atribuído quando os lábios não vedassem a cavidade oral. Para a língua, foi considerado padrão normal e atribuído o escore 4, quando o sujeito apresentasse a língua contida na cavidade oral e o vedamento anterior da cavidade oral sem esforço, se ocorresse alguma alteração da deglutição, adaptação ou atipia, foi registrado em quais músculos e/ou ações; assim, o escore 2 foi atribuído se a houvesse interposição leve da língua entre os arcos dentários por adaptação ou disfunção; e o escore 1 foi atribuído se a língua apresentasse interposição aos arcos dentários em excesso, ou seja, se estivesse ultrapassando a face incisal dos dentes incisivos e/ou as cúspides vestibulares dos dentes posteriores. Para outros sinais de alteração como movimentação da cabeça, tensão dos músculos faciais e escape do alimento,

quando presentes, foi atribuído, individualmente, o escore 1, ou se ausentes o escore 2. Além disso, a eficiência da deglutição, considerada neste caso como a capacidade de impelir o bolo da cavidade oral para a orofaringe, foi avaliada tanto para a deglutição do bolo sólido quanto para o bolo líquido, sendo que para cada uma dessas consistências foi atribuído o escore 3 caso não houvesse mais de uma repetição da deglutição do mesmo bolo, o escore 2 caso houvesse mais de uma deglutição ou o escore 1 para o caso de deglutições múltiplas.

- Mastigação: uma escala de três pontos foi atribuída à trituração: o escore 4 se esta fosse bilateral alternada; 3 se fosse bilateral simultânea; 2 se houvesse preferência mastigatória unilateral, 66% de um mesmo lado; 1 se fosse unilateral crônica, 95% do tempo de um mesmo lado da cavidade oral ou ainda, se fosse anterior ou houvesse ausência da função. O tempo para o consumo de cada porção foi mensurado da seguinte maneira: o cronômetro foi acionado após o alimento ser mordido ou colocado na cavidade oral e assim que os lábios fossem ocluídos, ou caso não houvesse oclusão labial, assim que a trituração fosse iniciada, sendo este paralisado quando ocorreu a deglutição final daquela porção, o que evitou incluir o tempo gasto para levar o alimento até a boca e outras variáveis. O tempo total para o consumo do alimento foi calculado pela somatória dos tempos despendidos para a ingestão de cada porção. Essa medida inclui o tempo de trituração e de deglutição. O tempo que o bolo permaneceu do lado direito da cavidade oral, quando isto ocorreu, foi mensurada acionando o cronômetro no início da trituração e paralisado cada vez o alimento foi transferido para o lado esquerdo, sendo acionado quando novamente o alimento encontrava-se do lado direito e assim sucessivamente. O mesmo procedimento foi utilizado para mensurar o tempo de trituração do lado esquerdo. Quando a trituração ocorreu de ambos os lados simultaneamente, o cronômetro foi acionado e interrompido se o alimento fosse levado para um dos lados e mais uma vez acionado, se o alimento voltasse a ser triturado no padrão bilateral simultâneo. A análise para cada um dos lados, e a trituração bilateral foi realizada separadamente, ou seja, primeiramente foi cronometrada a mastigação à direita, depois à esquerda e, por fim, a bilateral simultânea. O cálculo das porcentagens foi realizado com base na somatória dos tempos parciais em relação ao tempo total. Além disso, a função da mastigação foi avaliada quanto à presença de outros comportamentos e sinais de alteração como movimentação da cabeça ou

outras do corpo, postura alterada e escape de alimento, para a presença de cada um desses itens foi atribuído o escore 1 ou na ausência o escore 2.

Análise da validade de critério do protocolo AMIOFE com escalas ampliadas

Seleção das amostras

Foram selecionados imagens de 50 crianças de um total de 200 de um banco de amostra. A idade das crianças variou entre 6 a 12 anos (com média de 7 anos e 9 meses e desvio padrão de 1 ano e 7 meses), as informações de gênero assim como seus respectivos valores médios, mínimos, máximos e desvios padrão encontram-se na Tabela 1.

Tabela 1 – Sexo, média etária, idade máxima, idade mínima e desvio padrão da amostra avaliada para análise da validade de critério do protocolo AMIOFE-A

Sexo	Idade em anos			
	Média	Mínima	Máxima	Desvio Padrão
Masculino (n=25)	8,4	6	12	1,8
Feminino (n=25)	8,2	6	11	1,7

N = 50

Os registros foram previamente realizados, empregando uma filmadora (Sony Handycam vídeo Hi8/ccd-TRV 138) e armazenadas em DVDs (Dvd-r gravável 4.7 gb 8x Sony). À época dos registros foram excluídos indivíduos com perda auditiva (independente do tipo e grau), retardo mental, distúrbios motores, distúrbios emocionais significativos, sintomatologia neurológica, considerando os dados do prontuário médico e informações da família obtidas por meio de entrevista.

Na seleção para o presente estudo foram incluídos os vídeos de indivíduos que apresentaram ou não distúrbio miofuncional orofacial, tendo em vista que para a construção da escala eram necessários indivíduos com vários graus de alteração

miofuncional orofacial (DMO) e também aqueles apresentando padrões de normalidade.

Todas as imagens registradas eram nítidas, permitindo a boa visualização das amostras.

Empregando o número de registro, a amostra foi selecionada aleatoriamente com o auxílio do GraphPad Software, Inc. (www.graphpad.com/quickcalcs) (StatSoft Inc., Tulsa, Oklahoma, USA).

Procedimento de registro das amostras

Durante a sessão de avaliação e registro, os indivíduos permaneceram sentados em uma cadeira com encosto, com os pés apoiados no chão e foram adotadas regras de padronização de distância entre o indivíduo e a lente da câmera e altura do tripé.

Além do registro da imagem estática (10 segundos) para avaliação de aparência e postura dos componentes do sistema estomatognático, as provas realizadas foram de mobilidade de lábios, língua, mandíbula e bochechas, bem como a ingestão de bolo líquido e sólido para avaliação da deglutição e somente o bolo sólido para a mastigação. Os alimentos empregados foram água filtrada em temperatura ambiente e biscoito Bono® sabor chocolate (Nestlé, São Paulo, SP, Brasil). O tempo total, gasto para a avaliação de cada sujeito, foi de 15 minutos, em média.

Na prova de **mobilidade** foram solicitados os seguintes movimentos:

- Lábios: protrusão, estiramento, lateroprotrusão à direita e à esquerda;
- Língua: protrusão, lateralização à direita, lateralização à esquerda, elevação, abaixamento e habilidade para manter a língua estável em protrusão por 5 segundos;
- Mandíbula: protrusão, abaixamento, elevação, lateralização à direita e à esquerda.

Durante o registro das imagens, realizadas previamente a este trabalho, na prova de deglutição, foi solicitado ao sujeito que levasse à boca o copo d'água e depois de dar um gole, abaixasse o copo, para que a toda a face pudesse ser

visualizada, e engolisse de modo habitual. Foram realizadas pelo menos duas repetições. Posteriormente, foi explicado ao sujeito que ele deveria proceder como na prova anterior, mas que o examinador colocaria o dedo indicador sob seu queixo e o polegar abaixo do seu lábio inferior (região do músculo mental) e que seus lábios seriam afastados imediatamente após a deglutição. Assim, o examinador separaria os lábios para permitir a visualização dos dentes ou a dos dentes e da língua em caso de interposição da língua. Deste modo, foi possível neste estudo, que utilizou somente as imagens dos sujeitos, a visualização dos lábios, língua, região da mandíbula e mento durante a deglutição.

- Na **mastigação**, o sujeito foi orientado a mastigar o alimento de modo habitual, sendo o tempo total para o consumo do alimento calculado utilizando um cronômetro digital (Cronômetro Digital HS-60W-1DF/Casio) acionado sempre após a colocação do alimento na cavidade oral e a oclusão labial, e paralisado quando ocorria a deglutição final de cada porção.

Para testar o comportamento do protocolo proposto (AMIOFE-A) e se realmente ele media aquilo para o qual foi proposto, foi realizada a validade concorrente, ou seja, a comparação do AMIOFE-A com o protocolo já validado AMIOFE.

Na avaliação com o protocolo AMIOFE-A os passos para a avaliação foram os mesmos usados para o protocolo AMIOFE original, porém os critérios de avaliação e a graduação dos escores foram:

- Para a avaliação da aparência e condição postural/posição atribuiu-se escores numa escala de 4 pontos: 4= normal, 3= alteração leve, 2= alteração moderada e 1= alteração severa. Os itens avaliados foram face (simetria entre os lados direito e esquerdo, proporção entre os terços da face e sulco nasolabial), bochechas (volume, tensão/configuração), relação mandíbula/maxila (presença do espaço funcional livre (EFL), de desvio da linha média, de trespasse horizontal e vertical), lábios (função labial no repouso normal, volume e configuração dos lábios, comissuras labiais), músculo mental (postura no repouso), língua (posição no repouso e volume), palato duro (largura e altura). No presente estudo, o palato duro não foi analisado devido à impossibilidade de fazê-lo por meio das imagens registradas em vídeo.

- Para a avaliação da mobilidade das estruturas orofaciais atribuiu-se escores numa escala de 6 pontos, sendo 6= habilidade normal, 5= habilidade insuficiente, 4= habilidade insuficiente com movimentos associados, 3= habilidade insuficiente com tremor/desvio, 2= habilidade insuficiente com movimentos associados e tremor/desvio e 1= ausência de habilidade (não realiza). Foi avaliada mobilidade de lábios, língua, mandíbula e bochechas.

- A função de respiração foi classificada quanto ao seu modo (em nasal ou oronasal) durante o período da avaliação, observando se os lábios permaneciam em oclusão sem esforço, principalmente durante as situações de repouso, e durante a mastigação, se a mandíbula mantinha o espaço funcional livre e a língua estivesse contida na cavidade oral, neste caso o escore 4 foi atribuído, considerando assim um padrão de normalidade. Vale lembrar que, embora com postura inadequada das estruturas, quando a criança permanecia com os lábios separados, a mandíbula abaixada e língua interposta, sem que houvesse espaço para a passagem do ar pela cavidade não foi considerado como respiração oronasal. Mas, se o abaixamento da mandíbula permitisse a passagem do ar, apesar da língua interposta, a condição foi considerada como respiração oronasal, caso fosse observada respiração oronasal leve o escore 3 foi atribuído, se fosse observada respiração oronasal moderada o escore 2 foi atribuído e ainda se fosse observada respiração oronasal severa o escore 1 foi atribuído. Não foi possível qualquer outra análise a partir das imagens de vídeo.

- Na função de deglutição, analisou-se o comportamento normal dos lábios, da língua, eficiência da deglutição e presença de outros sinais de alteração. O comportamento normal dos lábios, isto é ocluídos e sem tensão aparentes, recebeu escore 6; quando os lábios quando os lábios apresentassem contração além do normal ou interposição labial, poderia ser atribuído escore 4 se a contração fosse leve, 3 se fosse moderada ou 2 se fosse severa, ou ainda 1, se os lábios não vedassem a cavidade oral, ou seja, não cumprissem a função. O comportamento da língua foi considerado normal quando esta estrutura estava contida na cavidade oral, sendo atribuído o escore 4. Quando se encontrava interposta aos dentes no limite das faces incisais (ou rebordos), com dimensão vertical de oclusão (DVO) reduzida, nos casos de sobremordida, foi atribuído o escore 3; se com DVO normal e nos limites das faces incisais, atribuído escore 2; se estivesse ultrapassando as faces incisais e /ou cúspides vestibulares, atribuído escore 1. No caso de indivíduos que

apresentaram trespasse vertical negativo (mordida aberta) ou trespasse horizontal. Assim, se posicionada no limite das faces incisais foi atribuído escore 3; se ultrapassasse as faces incisais e /ou cúspides vestibulares, atribuído escore 2; ou se ultrapassasse muito as faces incisais, atribuído escore 1. Quando outros comportamentos e sinais de alteração, tais como movimentação da cabeça ou outras partes do corpo, deslize da mandíbula, tensão da musculatura facial, escape de alimento, engasgo e ruído, foram observados, cada um recebeu escore 1 se presente; escore 2 foi atribuído à ausência. A eficiência da deglutição, considerada neste caso como a capacidade de impelir o bolo da cavidade oral para a orofaringe, foi avaliada tanto para a deglutição do bolo sólido quanto para o bolo líquido, sendo que para cada uma dessas consistências foi atribuído o escore 3 caso não houvesse mais de uma repetição da deglutição do mesmo bolo, o escore 2 caso houvesse mais de uma deglutição ou o escore 1 para o caso de deglutições múltiplas.

- Na função de mastigação, a ingestão do alimento sólido foi analisada a partir da mordida do alimento, da seguinte maneira: mordida com os dentes incisivos, escore 4; mordida com os dentes caninos e pré molares, escore 3; mordida com os dentes molares, escore 2; quando o sujeito não mordia o alimento, partindo-o com as mãos antes de levar a boca, era dado o escore 1. A mastigação (trituração) foi avaliada quanto ao tipo em: bilateral alternada e o escore atribuído foi 10, quando os golpes mastigatórios ocorreram 50% das vezes de cada lado, ou ainda, 40% das vezes de um lado e 60% do outro lado; bilateral simultânea, quando os golpes mastigatórios ocorriam 95% das vezes, ao mesmo tempo, de ambos os lados da cavidade oral. O escore atribuído foi 8 preferência unilateral grau 1, quando os golpes mastigatórios ocorreram de 61% a 77% das vezes de um mesmo lado. O escore foi 6; preferencial unilateral grau 2, quando os golpes mastigatórios ocorreram de 78% a 94% das vezes de um mesmo lado. O escore foi 4; crônica unilateral, quando os golpes mastigatórios ocorreram de 95% a 100% de um mesmo lado. O escore foi 2; anterior, quando os golpes mastigatórios ocorreram na região de dentes incisivos e caninos ; quando o paciente não realizava a função o escore atribuído foi 1. Além disso, na mastigação foi analisada a presença de outros comportamentos e sinais de alteração como movimentação da cabeça ou outras partes do corpo, postura alterada da cabeça ou outras partes do corpo, escape de alimento e movimentos incoordenados de mandíbula; para a presença de cada um desses itens foi atribuído o escore 1 e para a ausência o escore 2.

Para a análise, como no protocolo AMIOFE-A há um número de itens superior ao do protocolo AMIOFE, alguns itens precisaram ser agrupados, estabelecendo-se assim categorias, que por sua vez puderam ser comparadas ao seu item correspondente no protocolo AMIOFE. Este tipo de alternativa depende de procedimentos estatísticos que estabilize os escores trazendo um melhor aproveitamento das informações disponíveis nos dados do teste (Kahraman e Kamata, 2004).

Cada um dos itens foi composto como explicado a seguir:

- Postura/aparência de face: foram somados os subitens simetria, proporção entre os terços da face e sulco nasolabial.
- Postura/aparência de bochechas: foram somados os subitens volume e tensão/configuração.
- Postura/aparência da relação entre maxila-mandíbula: foram somados os subitens relação vertical, relação antero-posterior e relação com a linha média.
- Postura/aparência de lábios: foram somados os subitens função labial no repouso, volume e configuração, comissuras labiais e contração do músculo mental.
- Posição/aparência de língua: foram somados os subitem posição - aparência e volume.
- Função de mastigação: foram somados os subitens mordida, tipo da mastigação e outros sinais de alteração.

As examinadoras não poderiam trocar informações entre si durante a avaliação das imagens, para isso, cada examinadora procedeu suas avaliações em dias diferentes umas das outras. Foram realizadas as avaliações de 50 sujeitos pelo E1, de 25 sujeitos pela E2 (registros de 1 a 25) e dos 25 sujeitos restantes pela E3 (registros de 26 a 50), essa fase foi considerada fase Teste, todas as examinadoras utilizando os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A independentemente. Devido ao número de sujeitos avaliados, as avaliações de cada examinadora duraram em média uma semana. As imagens foram exibidas por aparelho leitor de DVD (DVD Player Philips/DVP 4000), os dados colhidos foram transcritos para protocolos impressos e posteriormente digitados para análise da amostra.

Complementação da Validade de Critério

Foi realizada a testagem da confiabilidade e da concordância de aplicação e/ou de interpretação do AMIOFE-A, intra e entre examinadores, para isso, foram considerados os dados utilizados para a validação do protocolo (Teste). O mesmo examinador procedeu novas análises das imagens dos mesmos sujeitos (Reteste), procurando estabelecer o grau com que o instrumento teve em reproduzir os resultados obtidos anteriormente. Como previamente mencionado, a E1 realizou a fase Teste e a Reteste com 50 sujeitos e cada uma das outras duas examinadoras (E2 e E3) realizaram a avaliação de 25 sujeitos da amostra, sendo que a E2 reavaliou os sujeitos de 1 a 25, os mesmos avaliados por ela na fase Teste e, a E3 reavaliou os sujeitos de 26 a 50, os mesmos avaliados por ela anteriormente na fase Reteste.

O prazo estabelecido para a segunda avaliação (Reteste) foi de no mínimo 15 dias após a primeira avaliação (Teste), visando evitar efeitos de memória nos resultados. As examinadoras não tinham acesso aos dados colhidos previamente, estas ainda, não poderiam trocar informações entre si durante a avaliação das imagens exibidas por aparelho leitor de DVD (DVD Player Philips/DVP 4000). Na fase Reteste o período de avaliações durou em média uma semana. Todos os dados colhidos foram transcritos para protocolos impressos e posteriormente digitados para análise da amostra.

Análise dos Dados

As análises de correlação entre os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A, entre examinadores e intra examinador foram realizadas pelo testes estatístico de correlação de Spearman e de confiabilidade pelo teste estatístico *Split-half reliability*, utilizando o Programa *Statistics* (StatSoft Inc., Tulsa, Oklahoma, USA), sendo considerados significantes os valores de $p < 0,05$.

Para analisar as concordâncias entre e intra examinadores para o uso de cada protocolo utilizou-se o coeficiente Kappa ponderado linear (*Weight Kappa* –

Kw'), a partir do programa MedCalc (MedCalc Software, Mariakerke, Belgium, Version 11.0.1). Os valores de Kw' foram interpretados de acordo com Altman (1991), como descrito na Tabela 1 e explicado na sequência.

Tabela 2: Classificação da Força de Concordância (Altman, 1991) para o Coeficiente Kappa Ponderado (Kw')

Valores de Kw'	Força de concordância
<0,20	Pobre
0,21-0,40	Razoável
0,41-0,60	Moderada
0,61-0,80	Boa
0,81-1,00	Muito Boa

A concordância dada pelo coeficiente (Kw') obedece a seguinte regra:

- $Kw' = 1$: existe perfeita concordância entre os sistemas de classificação;
- $Kw' = 0$: não existe concordância melhor do que o evento ocorrer ao acaso;
- $Kw' =$ negativo: concordância é pior do que o evento ocorrer ao acaso.

Ainda, para o Kappa ponderado (Kw'), dois erros padrão são dados: erro padrão ($Kw' = 0$) é o erro padrão apropriado para testar a hipótese de que o valor subjacente do Kappa Ponderado seja zero. Erro padrão ($Kw' \neq 0$) é adequado para testar a hipótese de que o valor subjacente do Kappa Ponderado seja igual a um valor pré-especificado diferente de zero (Fleiss, 1981).

O coeficiente Kw' não pôde ser calculado para os itens eficiência da deglutição e comportamentos associados na mastigação, devido à pouca variação dos escores atribuídos.

Foram calculados também a sensibilidade (S), a especificidade (E), os valores preditivos (VP+ e VP-) e a prevalência de DMO na população de estudo (P). Foram utilizados os dados obtidos pelo E1 (N=50) com o protocolo AMIOFE e calculado o percentil de 75%. A partir disso, foram calculados para o AMIOFE-A os valores S, E, VP+, VP- e P.

Considera-se que a validade de um teste, para o diagnóstico correto de um evento clínico, também pode ser avaliada por meio do cálculo da S, da E e, da sua

capacidade preditiva (VP) e, que a validade do instrumento depende também da prevalência da doença (P) na população na qual o mesmo está sendo utilizado (Goulart; Chiare, 2007). Para tanto, a amostra de estudo foi composta por sujeitos com DMO, mas não necessariamente em todos os itens, assim como sujeitos livres de DMO e, para fins de cálculo destes valores, foi estabelecido o percentil de 75%. Ou seja, os 25% dos sujeitos que obtivessem escores menores que o restante da população foram caracterizados no estudo como apresentando alteração no item avaliado. Assim, com os dados obtidos pelas avaliações do E1 (N=50), digitados em planilhas do software Microsoft Office Excel 2007, foram calculados os valores de S, E, VP positivo e VP negativo, e a P de DMO na população estudada.

A sensibilidade foi calculada pelo número de verdadeiros positivos, ou seja, o número de sujeitos em que foram diagnosticados com DMO por ambos os protocolos, dividido pelo total de sujeitos diagnosticados com DMO pelo AMIOFE.

A especificidade foi calculada pelo número de verdadeiros negativos, ou seja, pelo número de sujeitos que não apresentaram DMO com ambos os protocolos dividido pelo número de sujeitos que não apresentaram DMO pelo AMIOFE.

A prevalência foi calculada considerando o total de sujeitos diagnosticados com DMO pelo AMIOFE, dividido pelo número total de sujeitos da amostra.

O valor preditivo positivo foi calculado dividindo o número de verdadeiros positivos pelo total de sujeitos que apresentaram DMO pelo AMIOFE-A.

Por fim, o valor preditivo negativo foi calculado dividindo o número de verdadeiros negativos pelo número total de sujeitos que não apresentaram DMO pelo AMIOFE-A.

Os cálculos foram realizados por itens: postura/aparência, mobilidade, respiração, deglutição, mastigação e pela média dos itens.

Resultados

RESULTADOS

Confiabilidade dos examinadores para utilizar o AMIOFE

A confiabilidade Teste-Reteste do protocolo AMIOFE, a partir das avaliações realizadas pelo E1, E2 e E3 foram respectivamente 0,91, 0,92 e 0,96 e, ambas as avaliações foram significativamente correlacionadas, Examinador 1 ($r=0,84$, $p<0,01$), Examinador 2 ($r=0,85$, $p<0,01$) e Examinador 3 ($r=0,93$, $p<0,01$). Os resultados globais das análises de confiabilidade estão na Tabela 2. E as médias e desvios padrão para cada item considerado nas análises dos examinadores encontram-se na Tabela 4, Tabela 5 e Tabela 6.

Tabela 3 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 1 (E1), pelo examinador 2 (E2) e pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE. Número de Itens, média, soma, desvio padrão, variância e alpha

	E1 (N=50)		E2 (n=25)		E3 (n=25)	
	Teste	Reteste	Teste	Reteste	Teste	Reteste
Número de Itens	19	19	19	19	19	19
Média	192,62	194,15	185,46	186,13	199,29	197,44
Soma	9631,18	9707,65	4636,43	4653,19	4982,24	4935,98
Desvio Padrão	25,8	22,42	24,76	24,03	26,51	23,67
Variância	665,84	502,81	612,97	577,54	702,64	560,23
Alpha	-0,21	-0,05	0,22	0,12	-0,03	-0,24

Média = média dos escores atribuídos a todos os sujeitos pela examinadora; Soma = soma total dos escores

Tabela 4 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 1 (E1) com o AMIOFE.
Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança (IC)

N= 50	Teste				Reteste			
	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%
Postura/aspecto								
Lábios	2,20	0,64	2,02	2,38	2,18	0,66	1,99	2,37
Mandíbula	2,56	0,64	2,38	2,74	2,74	0,56	2,58	2,90
Bochechas	2,34	0,48	2,20	2,48	2,42	0,67	2,23	2,61
Face	2,16	0,37	2,05	2,27	2,14	0,35	2,04	2,24
Língua	2,58	0,54	2,43	2,73	2,70	0,46	2,57	2,83
Mobilidade								
Lábios	9,48	1,64	9,01	9,95	9,76	1,72	9,27	10,25
Língua	13,92	2,28	13,27	14,57	14,44	2,23	13,81	15,07
Mandíbula	13,04	1,97	12,48	13,60	13,32	2,02	12,74	13,90
Bochechas	11,20	1,46	10,79	11,61	11,46	0,86	11,21	11,71
Respiração	2,62	0,53	2,47	2,77	2,58	0,67	2,39	2,77
Deglutição								
Lábios	3,18	0,60	3,01	3,35	3,16	0,65	2,98	3,34
Língua	2,10	0,61	1,93	2,27	2,26	0,56	2,10	2,42
Comportamentos					5,50	0,54	5,35	5,65
Associados	5,56	0,61	5,39	5,73	5,94	0,42	5,82	6,06
Eficiência	5,88	0,59	5,71	6,05	16,86	1,40	16,46	17,26
Total da deglutição	16,72	1,64	16,25	17,19	2,60	1,09	2,29	2,91
Mastigação								
Mastigação Tipo	2,74	1,16	2,41	3,07	2,60	1,09	2,29	2,91
Comportamentos								
Associados	5,90	0,30	5,81	5,99	5,94	0,24	5,87	6,01
Total da mastigação	8,64	1,17	8,31	8,97	8,54	1,11	8,22	8,86
Tempo	79,80	27,87	71,88	87,72	79,61	22,54	73,21	86,02

Tabela 5 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 2 (E2) com o AMIOFE.
Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança

n= 25	Teste				Reteste			
	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%
Postura/aspecto								
Lábios	2,16	0,55	1,93	2,39	2,16	0,69	1,88	2,44
Mandíbula	2,32	0,69	2,04	2,60	2,56	0,65	2,29	2,83
Bochechas	2,00	0,71	1,71	2,29	2,28	0,54	2,06	2,50
Face	2,24	0,60	1,99	2,49	2,28	0,46	2,09	2,47
Língua	2,60	0,58	2,36	2,84	2,80	0,50	2,59	3,01
Mobilidade								
Lábios	8,60	2,52	7,56	9,64	8,92	2,31	7,97	9,87
Língua	11,44	3,88	9,84	13,04	12,00	4,51	10,14	13,86
Mandíbula	12,40	2,20	11,49	13,31	12,76	2,31	11,80	13,72
Bochechas	10,84	1,80	10,10	11,58	10,52	2,18	9,62	11,42
Respiração								
Deglutição								
	2,40	0,71	2,11	2,69	2,40	0,76	2,08	2,72
Lábios	2,64	0,76	2,33	2,95	2,84	0,80	2,51	3,17
Língua	2,12	0,44	1,94	2,30	2,16	0,62	1,90	2,42
Comportamentos								
Associados	5,24	0,72	4,94	5,54	5,24	0,97	4,84	5,64
Eficiência	5,28	1,02	4,86	5,70	5,68	0,63	5,42	5,94
Total da deglutição	15,28	2,17	14,38	16,18	15,92	1,73	15,21	16,63
Mastigação								
Mastigação Tipo	2,64	0,99	2,23	3,05	2,64	0,95	2,25	3,03
Comportamentos								
Associados	5,72	0,46	5,53	5,91	5,56	1,23	5,05	6,07
Total da mastigação	8,36	1,04	7,93	8,79	8,20	1,26	7,68	8,72
Tempo	81,18	21,01	72,51	89,85	79,21	21,52	70,32	88,09

Tabela 6 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança

n= 25	Teste				Reteste			
	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%
Postura/aspecto								
Lábios	2,08	0,70	1,79	2,37	2,24	0,72	1,94	2,54
Mandíbula	2,60	0,71	2,31	2,89	2,48	0,65	2,21	2,75
Bochechas	2,48	0,77	2,16	2,80	2,36	0,81	2,03	2,69
Face	2,16	0,55	1,93	2,39	2,16	0,37	2,01	2,31
Língua	2,64	0,57	2,41	2,87	2,72	0,54	2,50	2,94
Mobilidade								
Lábios	9,48	1,53	8,85	10,11	9,40	2,02	8,57	10,23
Língua	15,44	2,69	14,33	16,55	15,32	2,08	14,46	16,18
Mandíbula	14,52	5,07	12,43	16,61	13,48	2,22	12,56	14,40
Bochechas	10,84	1,37	10,27	11,41	11,52	0,92	11,14	11,90
Respiração								
Deglutição								
Lábios	2,80	0,50	2,59	3,01	2,60	0,71	2,31	2,89
Língua	3,12	0,53	2,90	3,34	3,24	0,52	3,02	3,46
Língua	2,48	0,59	2,24	2,72	2,68	0,56	2,45	2,91
Comportamentos Associados	5,88	0,33	5,74	6,02	5,80	0,41	5,63	5,97
Eficiência	6,00	0,00			6,00	0,00		
Total da deglutição	17,48	0,96	17,08	17,88	17,72	1,10	17,27	18,17
Mastigação								
Mastigação Tipo	2,52	1,23	2,01	3,03	2,56	1,26	2,04	3,08
Comportamentos Associados	5,88	0,33	5,74	6,02	5,80	0,65	5,53	6,07
Total da mastigação	8,40	1,38	7,83	8,97	8,36	1,47	7,75	8,97
Tempo	82,49	26,05	71,74	93,24	81,00	25,78	70,36	91,64

Confiabilidade entre os examinadores para o uso do AMIOFE

Para a utilização do protocolo AMIOFE, a confiabilidade entre os examinadores E1 e E2, que avaliaram 25 sujeitos (de 1 a 25), foi 0,94 e entre os examinadores E1 e E3, que avaliaram 25 sujeitos (de 26 a 50), foi 0,82. Houve correlação estatisticamente significativa entre E1 e E2 ($r=0,88$, $p<0,01$) e entre E1 e E3 ($r=0,70$, $p<0,01$) respectivamente. O resultado global da análise de confiabilidade está na Tabela 7.

Tabela 7 - Confiabilidade para o uso do AMIOFE entre os examinadores E1 e E2 e, E1 e E3. Registros dos sujeitos, número de itens, média, soma, desvio padrão, variância e alpha

N=50	E1 (n=25)	E2(n=25)	E1(n=25)	E3(n=25)
Registros dos sujeitos	1 a 25	1 a 25	26 a 50	26 a 50
Numero	19	19	19	19
Média	193,47	185,46	191,77	199,29
Soma	4836,86	4636,43	4794,32	4982,24
Desvio Padrão	32,36	24,76	17,62	26,51
Variância	1047,39	612,97	310,52	702,64
alpha	-0,03	0,22	-0,67	-0,03

Média = média dos escores atribuídos a todos os sujeitos pela examinadora; Soma = soma total dos escores

Concordâncias intra e entre examinadores para o protocolo AMIOFE, medidas pelo do Coeficiente Kappa Ponderado (Kw')

Para as análises Teste-Reteste com o mesmo examinador, a força de concordância do Coeficiente Kw' para a aplicação do protocolo AMIOFE, segundo a classificação de Altman (1991) foi predominantemente “moderada”. As porcentagens de itens com força de concordância “boa e moderada” foram 94,12% (E2), 70,58% (E1) e 58,8% (E3).

A concordância entre examinadores não apresentou predominância quanto à força. Consideradas em conjunto, as forças razoável, moderada, boa e muito boa corresponderam à 70,58% dos itens entre E1 e E2 e 88,23% entre E1 e E3. Os resultados encontram-se nas Tabelas 8 a 12 e Tabela 26.

Tabela 8 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 1 (E1) com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

N= 50	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,486	0,108	0,112	Moderada
Mandíbula	0,597	0,111	0,123	Moderada
Bochechas	0,142	0,110	0,107	Pobre
Face	0,608	0,141	0,159	Boa
Língua	0,583	0,132	0,119	Moderada
Mobilidade				
Lábios	0,570	0,086	0,072	Moderada
Língua	0,466	0,095	0,084	Moderada
Mandíbula	0,611	0,094	0,079	Boa
Bochechas	0,341	0,081	0,106	Razoável
Respiração	0,717	0,116	0,091	Boa
Deglutição				
Lábios	0,237	0,105	0,122	Razoável
Língua	0,525	0,105	0,109	Moderada
Comportamentos Associados	0,337	0,122	0,107	Razoável
Total da deglutição	0,273	0,086	0,090	Razoável
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,681	0,114	0,090	Boa
Total da mastigação	0,657	0,111	0,088	Boa
Tempo da Mastigação	0,723	0,088	0,052	Boa

Tabela 9 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 2 (E2) com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

n= 25	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,485	0,146	0,157	Moderada
Mandíbula	0,427	0,152	0,146	Moderada
Bochechas	0,341	0,132	0,142	Razoável
Face	0,281	0,167	0,179	Moderada
Língua	0,585	0,154	0,173	Moderada
Mobilidade				
Lábios	0,544	0,133	0,104	Moderada
Língua	0,406	0,129	0,127	Moderada
Mandíbula	0,696	0,138	0,087	Boa
Bochechas	0,441	0,131	0,143	Moderada
Respiração	0,459	0,159	0,157	Moderada
Deglutição				
Lábios	0,663	0,143	0,120	Boa
Língua	0,441	0,142	0,171	Moderada
Comportamentos Associados	0,453	0,147	0,164	Moderada
Total da deglutição	0,424	0,111	0,099	Moderada
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,752	0,170	0,108	Boa
Total da mastigação	0,556	0,134	0,147	Moderada
Tempo da mastigação	0,625	0,125	0,091	Boa

Tabela 10 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

n= 25	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,574	0,148	0,137	Moderada
Mandíbula	0,572	0,156	0,120	Moderada
Bochechas	0,333	0,163	0,158	Razoável
Face	0,405	0,155	0,181	Moderada
Língua	0,503	0,171	0,199	Moderada
Mobilidade				
Lábios	0,495	0,119	0,113	Moderada
Língua	0,332	0,130	0,130	Razoável
Mandíbula	0,388	0,126	0,110	Razoável
Bochechas	0,320	0,112	0,127	Razoável
Respiração	0,601	0,154	0,196	Boa
Deglutição				
Lábios	0,252	0,156	0,168	Razoável
Língua	0,507	0,162	0,169	Moderada
Comportamentos Associados	0,412	0,191	0,237	Moderada
Total da deglutição	0,366	0,120	0,142	Razoável
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,544	0,162	0,137	Moderada
Total da mastigação	0,399	0,144	0,127	Razoável
Tempo	0,663	0,125	0,092	Boa

Tabela 11 - Concordância entre os examinadores E1 e E2 com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

n= 25	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,277	0,155	0,80	Razoável
Mandíbula	0,480	0,155	0,168	Razoável
Bochechas	0,336	0,102	0,139	Razoável
Face	0,013	0,164	0,165	Pobre
Língua	0,159	0,182	0,178	Pobre
Mobilidade				
Lábios	0,343	0,109	0,118	Razoável
Língua	0,171	0,085	0,099	Pobre
Mandíbula	0,394	0,128	0,132	Razoável
Bochechas	0,425	0,119	0,133	Razoável
Respiração	0,545	0,159	0,137	Moderada
Deglutição				
Lábios	0,289	0,111	0,130	Razoável
Língua	0,125	0,104	0,153	Pobre
Comportamentos Associados	0,194	0,154	0,172	Pobre
Total da deglutição	0,250	0,098	0,113	Razoável
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,844	0,176	0,105	Muito Boa
Total da mastigação	0,644	0,141	0,110	Boa
Tempo da mastigação	0,730	0,124	0,053	Boa

Tabela 12 - Concordância entre os examinadores E1 e E3 com o AMIOFE. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

n= 25	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,330	0,149	0,168	Razoável
Mandíbula	0,734	0,164	0,126	Boa
Bochechas	0,378	0,148	0,134	Razoável
Face	-0,106	0,128	0,067	Menor que ao acaso
Língua	0,772	0,175	0,180	Boa
Mobilidade				
Lábios	0,678	0,126	0,085	Boa
Língua	0,471	0,127	0,108	Moderada
Mandíbula	0,704	0,132	0,108	Boa
Bochechas	0,402	0,112	0,155	Moderada
Respiração	0,648	0,159	0,170	Boa
Deglutição				
Lábios	0,307	0,136	0,119	Razoável
Língua	0,675	0,167	0,151	Boa
Comportamentos Associados	0,148	0,169	0,194	Pobre
Total da deglutição	0,392	0,109	0,120	Razoável
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,524	0,160	0,136	Moderada
Total da mastigação	0,477	0,154	0,133	Moderada
Tempo da mastigação	0,488	0,121	0,102	Moderada

Avaliação do critério de validade do AMIOFE Ampliado (AMIOFE-A)

A confiabilidade entre as avaliações com os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A, a partir das avaliações realizadas pelo E1, E2 e E3 foram respectivamente 0,89; 0,88 e 0,97 e, ambas as avaliações foram significativamente correlacionadas, Examinador 1 ($r=0,81$, $p<0,01$), Examinador 2 ($r=0,79$, $p<0,01$) e Examinador 3 ($r=0,94$, $p<0,01$). Os valores de confiabilidade entre os protocolos, de acordo com o examinador, foram respectivamente. Estes resultados encontram-se na Tabela 13.

Foram encontradas correlações positivas e significantes entre os dados obtidos com os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A por itens a partir das avaliações

realizadas pelo E1. Os coeficientes de correlação e os valores de p encontram-se nas Tabelas 14 e 15.

Tabela 13 - Resultados da análise de confiabilidade entre os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A de acordo com as avaliações realizadas pelo examinador 1 (E1), examinador 2 (E2) e examinador 3 (E3)

	E1 (N=50)		E2 (n= 25)		E3 (n=25)	
	AMIOFE	AMIOFE-A	AMIOFE	AMIOFE-A	AMIOFE	AMIOFE-A
Registros dos sujeitos	1 a 50	1 a 50	1 a 15	1 a 25	26 a 50	26 a 50
Número de Itens	19	19	19	19	19	19
Média	192,62	305,89	185,46	289,49	199,29	317,36
Soma	9631,18	15294,65	4636,43	7237,19	4982,24	7933,98
Desvio Padrão	25,80	23,38	24,76	31,94	26,51	26,92
Variância	665,84	546,47	612,97	1020,04	702,64	724,47

Média = média dos escores atribuídos a todos os sujeitos pela examinadora; Soma = soma total dos escores

Tabela 14 - Correlações entre os dados de postura/aspecto e de mobilidade obtidos pelo E1 realizados com os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A

N=50	AMIOFE-A					AMIOFE-A			
	AMIOFE	Postura/Aspecto				Mobilidade			
	Lábios	Mandíbula	Bochechas	Face	Língua	Lábios	Língua	Mandíbula	Bochechas
Postura/ Aspecto									
Lábios	0,684*								
Mandíbula		0,654*							
Bochechas			0,507*						
Face				0,497*					
Língua					0,683*				
Mobilidade									
Lábios						0,898*			
Língua							0,753*		
Mandíbula								0,891*	
Bochechas									0,589*

* nível de significância no teste de correlação de Pearson a 0,001

Tabela 15 - Correlações entre os dados das funções orofaciais obtidos pelo examinador 1 (E1) com os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A

N=50		AMIOFE-A							
RESPIRAÇÃO		Deglutição				MASTIGAÇÃO			
AMIOFE	Modo	Lábios	Língua	Outros Sinais	Deglutição Total	Tipo	Outros Sinais	Mastigação Total	Tempo
Respiração	0,854*								
Deglutição									
Lábios		0,842*							
Língua			0,645*						
Outros Sinais				0,618*					
Deglutição Eficiência									
Deglutição Total					0,708*				
Mastigação									
Tipo						0,969*			
Outros Sinais							0,578*		
Total								0,932*	
Tempo									0,886*

* nível de significância no teste de correlação de Pearson a 0,001

Confiabilidade do Protocolo AMIOFE-A

A confiabilidade Teste e Reteste do protocolo AMIOFE-A, a partir das avaliações realizadas pelo E1, E2 e E3 foram respectivamente 0,93, 0,86 e 0,89 e, ambas as avaliações foram significativamente correlacionadas, Examinador 1 ($r=0,86$, $p<0,01$), Examinador 2 ($r=0,75$, $p<0,01$) e Examinador 3 ($r=0,80$, $p<0,01$). O resultado global da análise de confiabilidade está na Tabela 16 e as médias e desvios padrão para cada item considerado na análise dos examinadores encontram-se na Tabela 17, Tabela 18 e Tabela 19.

Tabela 16 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 1 (E1), examinador 2 (E2) e pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE-A. Número de Itens, média, soma, desvio padrão, variância e alpha

N= 50	E1 (N=50)		E2 (n=25)		E3 (n=25)	
	Teste	Reteste	Teste	Reteste	Teste	Reteste
Número dos registros	1 a 50	1 a 50	1 a 25	1 a 25	26 a 50	26 a 50
Número de Itens	19	19	19	19	19	19
Média	305,89	306,70	289,49	296,94	317,36	318,65
Soma	15294,65	15335,18	7237,19	7423,43	7933,98	7966,24
Desvio Padrão	23,38	29,06	31,94	30,83	26,92	27,79
Variância	546,47	844,63	1020,04	950,27	724,47	772,45
alpha	-0,19	-0,08	0,37	0,32	-0,08	-0,03

Média = média dos escores atribuídos a todos os sujeitos pela examinadora; Soma = soma total dos escores

Tabela 17 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 1 (E1) com o AMIOFE-A. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança

N= 50	Teste				Reteste			
	MÉDIA	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%	MÉDIA	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%
Postura/aspecto								
Lábios	13,64	1,66	13,17	14,11	13,64	1,55	13,20	14,08
Mandíbula	10,80	1,39	10,41	11,19	10,78	1,31	10,41	11,15
Bochechas	6,94	0,84	6,70	7,18	7,02	0,82	6,79	7,25
Face	10,66	0,75	10,45	10,87	10,54	0,89	10,29	10,79
Língua	7,36	0,92	7,10	7,62	7,40	0,86	7,16	7,64
Mobilidade								
Lábios	18,78	3,80	17,70	19,86	19,00	4,31	17,77	20,23
Língua	25,08	7,90	22,84	27,32	25,98	7,68	23,80	28,16
Mandíbula	25,04	4,96	23,63	26,45	25,42	4,89	24,03	26,81
Bochechas	22,52	2,25	21,88	23,16	22,62	2,19	22,00	23,24
Respiração								
Deglutição								
	3,56	0,70	3,36	3,76	3,50	0,81	3,27	3,73
Lábios	4,30	1,11	3,98	4,62	4,20	1,09	3,89	4,51
Língua	2,50	0,95	2,23	2,77	2,52	0,97	2,24	2,80
Comportamentos								
Associados	11,56	0,61	11,39	11,73	11,46	0,58	11,30	11,62
Eficiência	6,00	0,00			5,98	0,14	5,94	6,02
Total da deglutição	24,36	1,91	23,82	24,90	24,16	2,05	23,58	24,74
Mastigação								
Mastigação Tipo	7,04	2,86	6,23	7,85	6,80	2,71	6,03	7,57
Comportamentos	7,72	0,54	7,57	7,87	7,74	0,49	7,60	7,88
Associados								
Total da mastigação	18,42	3,05	17,55	19,29	18,14	2,83	17,34	18,94
Tempo	79,61	22,54	73,21	86,02	79,80	27,87	71,88	87,72

Tabela 18 - Teste e Reteste realizados pelo Examinador 2 (E2) com o AMIOFE-A.
Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança

n= 25	Teste				Reteste			
	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%
Postura/aspecto								
Lábios	12,88	1,99	12,06	13,70	12,80	1,85	12,04	13,56
Mandíbula	10,56	1,58	9,91	11,21	10,60	1,35	10,04	11,16
Bochechas	6,56	1,29	6,03	7,09	6,72	1,14	6,25	7,19
Face	10,44	1,56	9,80	11,08	10,96	0,93	10,57	11,35
Língua	6,64	1,32	6,10	7,18	6,60	1,61	5,94	7,26
Mobilidade								
Lábios	17,76	4,96	15,71	19,81	16,56	5,52	14,28	18,84
Língua	19,88	9,84	15,82	23,94	21,80	10,56	17,44	26,16
Mandíbula	24,08	4,77	22,11	26,05	25,72	5,13	23,60	27,84
Bochechas	21,16	4,59	19,27	23,05	21,40	4,60	19,50	23,30
Respiração								
Deglutição								
	3,36	0,70	3,07	3,65	3,48	0,77	3,16	3,80
Lábios	3,44	1,16	2,96	3,92	4,04	1,40	3,46	4,62
Língua	2,32	0,95	1,93	2,71	2,36	1,04	1,93	2,79
Comportamentos								
Associados	10,96	0,98	10,56	11,36	10,96	1,02	10,54	11,38
Eficiência	5,36	0,95	4,97	5,75	5,64	0,64	5,38	5,90
Total da deglutição	22,08	3,00	20,84	23,32	23,00	2,58	21,93	24,07
Mastigação								
Mastigação Tipo	6,88	2,45	5,87	7,89	7,12	2,17	6,23	8,01
Comportamentos								
Associados	7,68	0,56	7,45	7,91	7,56	0,65	7,29	7,83
Total da mastigação	18,24	2,50	17,21	19,27	18,44	2,40	17,45	19,43
Tempo	79,21	21,52	70,32	88,09	81,18	21,01	72,51	89,85

Tabela 19 - Teste e Reteste realizados pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE-A. Médias, Desvios Padrão e Intervalos de Confiança

n= 25	Teste				Reteste			
	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%	Média	Desvio Padrão	IC -95%	IC +95%
Postura/aspecto								
Lábios	13,80	1,47	13,19	14,41	13,88	1,62	13,21	14,55
Mandíbula	11,12	1,17	10,64	11,60	11,24	0,83	10,90	11,58
Bochechas	7,28	0,98	6,88	7,68	7,36	0,76	7,05	7,67
Face	11,16	0,47	10,96	11,36	10,84	0,69	10,56	11,12
Língua	7,28	0,94	6,89	7,67	7,44	1,08	6,99	7,89
Mobilidade								
Lábios	18,88	3,15	17,58	20,18	18,92	4,17	17,20	20,64
Língua	29,92	6,50	27,24	32,60	29,84	5,68	27,50	32,18
Mandíbula	26,92	5,03	24,84	29,00	26,96	3,94	25,33	28,59
Bochechas	23,16	1,97	22,35	23,97	23,60	3,04	22,34	24,86
Respiração								
Deglutição								
	3,72	0,74	3,42	4,02	3,60	0,82	3,26	3,94
Lábios	4,24	1,13	3,77	4,71	4,32	0,90	3,95	4,69
Língua	3,20	1,04	2,77	3,63	3,32	1,03	2,90	3,74
Comportamentos								
Associados	11,92	0,28	11,81	12,03	11,76	0,52	11,54	11,98
Eficiência	6,00	0,00			6,00	0,00		
Total da deglutição	25,36	1,73	24,65	26,07	25,40	1,73	24,69	26,11
Mastigação								
Mastigação Tipo	6,56	3,34	5,18	7,94	6,48	3,28	5,13	7,83
Comportamentos	7,80	0,41	7,63	7,97	7,88	0,33	7,74	8,02
Associados								
Total da mastigação	18,04	3,42	16,63	19,45	17,32	4,78	15,35	19,29
Tempo	81,00	25,78	70,36	91,64	82,49	26,05	71,74	93,24

Confiabilidade entre examinadores para o uso do AMIOFE - A

A confiabilidade entre os examinadores E1 e E2, que avaliaram 25 sujeitos (números de registros de 1 a 25) com o protocolo AMIOFE-A foi 0,84 e ambas as avaliações foram significativamente correlacionadas ($r=0,74$, $p<0,01$). A confiabilidade entre os examinadores E1 e E3, que avaliaram 25 sujeitos (números de registros de 26 a 50) foi 0,83 e ambas as avaliações foram significativamente

correlacionadas ($r=0,70$, $p<0,01$). O resultado global da análise de confiabilidade está na Tabela 20.

Tabela 20 - Confiabilidade para o uso do AMIOFE-A entre os examinadores E1 e E2. Número de Itens, média, soma, desvio padrão, variância e alpha

N=50	E1(n=25)	E2(n=25)	E1(n=25)	E3(n=25)
Registros dos sujeitos	1 a 25	1 a 25	26 a 50	26 a 50
Número de Itens	19	19	19	19,00
Média dos escores	300,02	289,49	311,76	317,36
Soma dos escores	7500,61	7237,19	7794,04	7933,98
Desvio Padrão	26,36	31,94	18,68	26,92
Variância	694,83	1020,04	349,13	724,47
Alpha	0,18	0,37	-1,05	-0,08

Média = média dos escores atribuídos a todos os sujeitos pela examinadora; Soma = soma total dos escores

Concordâncias intra e entre examinadores para a utilização do protocolo AMIOFE-A, medidas pelo do Coeficiente Kappa Ponderado (Kw')

A força de concordância, segundo a classificação de Altman (1991), do Coeficiente Kw' para a aplicação do protocolo AMIOFE-A predominantes foram moderada e boa, tanto para as análises Teste-Reteste com o mesmo examinador quanto para as análises entre examinadores. As porcentagens de itens com força de concordância “razoável, moderada, boa e muito boa”, consideradas em conjunto, para as análises intra examinador foram 100% (E1), 100% (E2) e 94,12% (E3) e entre examinadores, consideradas corresponderam à 93,75% dos itens entre E1 e E2 e de 94,12% entre E1 e E3. Os resultados estão nas Tabelas 21 a 25 e Tabela 27.

Tabela 21 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 1 (E1) com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

N= 50	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,572	0,087	0,067	Moderada
Mandíbula	0,647	0,094	0,068	Boa
Bochechas	0,777	0,097	0,075	Boa
Face	0,625	0,094	0,090	Boa
Língua	0,700	0,110	0,088	Boa
Mobilidade				
Lábios	0,823	0,085	0,054	Muito boa
Língua	0,752	0,089	0,063	Boa
Mandíbula	0,820	0,820	0,094	Muito boa
Bochechas	0,641	0,094	0,090	Boa
Respiração	0,797	0,088	0,052	Boa
Deglutição				
Lábios	0,597	0,097	0,111	Moderada
Língua	0,741	0,105	0,071	Boa
Comportamentos Associados	0,563	0,119	0,099	Moderada
Total da deglutição	0,619	0,083	0,078	Boa
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,657	0,103	0,076	Boa
Total da mastigação	0,691	0,094	0,069	Boa
Tempo da mastigação	0,723	0,088	0,052	Boa

Tabela 22 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 2 (E2) com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

n= 25	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'#0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,398	0,122	0,117	Razoável
Mandíbula	0,434	0,132	0,124	Razoável
Bochechas	0,590	0,128	0,159	Moderada
Face	0,401	0,139	0,109	Razoável
Língua	0,244	0,113	0,131	Razoável
Mobilidade				
Lábios	0,522	0,122	0,123	Moderada
Língua	0,354	0,133	0,135	Razoável
Mandíbula	0,497	0,125	0,122	Razoável
Bochechas	0,444	0,133	0,149	Razoável
Respiração	0,304	0,155	0,141	Razoável
Deglutição				
Lábios	0,430	0,121	0,105	Razoável
Língua	0,361	0,135	0,130	Razoável
Comportamentos Associados	0,388	0,139	0,134	Razoável
Total da deglutição	0,288	0,102	0,094	Razoável
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,704	0,144	0,100	Boa
Total da mastigação	0,644	0,134	0,093	Boa
Tempo da mastigação	0,664	0,125	0,092	Boa

Tabela 23 - Concordância entre o Teste e o Reteste realizados pelo examinador 3 (E3) com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

n= 25	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,470	0,118	0,105	Moderada
Mandíbula	0,252	0,134	0,110	Razoável
Bochechas	0,458	0,153	0,146	Moderada
Face	0,162	0,109	0,138	Pobre
Língua	0,495	0,143	0,117	Moderada
Mobilidade				
Lábios	0,537	0,111	0,127	Moderada
Língua	0,334	0,132	0,125	Razoável
Mandíbula	0,457	0,137	0,131	Moderada
Bochechas	0,342	0,139	0,144	Razoável
Respiração	0,793	0,155	0,153	Boa
Deglutição				
Lábios	0,430	0,130	0,157	Moderada
Língua	0,717	0,181	0,138	Boa
Comportamentos Associados	0,444	0,151	0,176	Moderada
Total da deglutição	0,525	0,123	0,113	Moderada
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,617	0,156	0,120	Boa
Total da mastigação	0,464	0,133	0,129	Moderada
Tempo total da mastigação	0,835	0,125	0,039	Muito Boa

Tabela 24 - Concordância entre os examinadores E1 e E2 com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

n= 25	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,328	0,113	0,143	Razoável
Mandíbula	0,415	0,122	0,120	Razoável
Bochechas	0,309	0,129	0,125	Razoável
Face	0,038	0,107	0,099	Pobre
Língua	0,190	0,115	0,098	Pobre
Mobilidade				
Lábios	0,372	0,114	0,112	Razoável
Língua	0,256	0,120	0,109	Razoável
Mandíbula	0,435	0,126	0,121	Razoável
Bochechas	0,598	0,126	0,112	Moderada
Respiração	0,533	0,158	0,144	Moderada
Deglutição				
Lábios	0,423	0,113	0,137	Razoável
Língua	0,614	0,131	0,113	Boa
Comportamentos Associados	0,245	0,126	0,136	Razoável
Total da deglutição	0,377	0,081	0,099	Razoável
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,737	0,150	0,096	Boa
Total da mastigação	0,703	0,136	0,081	Boa
Tempo da mastigação	0,660	0,123	0,082	Boa

Tabela 25 - Concordância entre os examinadores E1 e E3 com o AMIOFE-A. Coeficiente Kappa Ponderado (Kw'), erros padrão e força de concordância

n= 25	Kappa Ponderado (Kw')	Erro Padrão ($Kw'=0$)	Erro Padrão ($Kw'\neq 0$)	Força de Concordância
Postura/aspecto				
Lábios	0,463	0,118	0,105	Moderada
Mandíbula	0,523	0,133	0,104	Moderada
Bochechas	0,237	0,138	0,143	Razoável
Face	0,041	0,090	0,097	Pobre
Língua	0,446	0,160	0,163	Moderada
Mobilidade				
Lábios	0,708	0,113	0,075	Boa
Língua	0,444	0,124	0,113	Moderada
Mandíbula	0,724	0,133	0,094	Boa
Bochechas	0,377	0,155	0,142	Razoável
Respiração	0,791	0,150	0,132	Boa
Deglutição				
Lábios	0,453	0,134	0,133	Moderada
Língua	0,496	0,160	0,148	Moderada
Comportamentos Associados	0,194	0,175	0,229	Pobre
Total da deglutição	0,555	0,123	0,094	Moderada
Mastigação				
Mastigação Tipo	0,655	0,151	0,102	Boa
Total da mastigação	0,640	0,135	0,096	Boa
Tempo da mastigação	0,601	0,124	0,082	Boa

Tabela 26 - Análise comparativa por número de itens para as forças de concordância, observadas pelos três examinadores, para o Coeficiente Kappa Ponderado (Kw') com o AMIOFE

N=50	AMIOFE					
	Menor que o acaso	Força de concordância				
	Pobre	Razoável	Moderada	Boa	Muito Boa	
E1XE1	0	1	4	6	6	0
E2XE2	0	0	1	12	4	0
E3XE3	0	0	7	8	2	0
E1XE2	0	5	8	1	2	1
E1XE3	1	1	4	5	6	0
Soma	1	7	24	32	20	1

Tabela 27 - Análise comparativa por número de itens para as forças de concordância, observadas pelos três examinadores, para o Coeficiente Kappa Ponderado (Kw') com AMIOFE-A

N=50	AMIOFE-A					
	Menor que o acaso	Força de concordância				
	Pobre	Razoável	Moderada	Boa	Muito Boa	
E1XE1	0	0	3	12	2	
E2XE2	0	12	2	3	0	
E3XE3	0	1	3	9	3	1
E1XE2	0	2	9	2	4	0
E1XE3	0	2	2	7	6	0
Soma	0	5	26	23	28	3

Análise dos valores da Sensibilidade, Especificidade, Valores Preditivos, Prevalência e Acurácia do AMIOFE-A

Foram utilizados os dados obtidos pelo E1 (Teste) com o protocolo AMIOFE e calculado o percentil de 75%. Sendo considerados como tendo DMO os sujeitos que obtiveram valores inferiores ao percentil de 75% em relação à soma dos escores da amostra. A partir disso, foram calculados para o AMIOFE-A os Valores de Sensibilidade (S), Especificidade (E), Valor Preditivo Positivo (VP+) e Valor Preditivo Negativo (VP-), assim como o valor de Prevalência de DMO na população de estudo. Os cálculos foram realizados por categorias: postura/aparência, mobilidade, respiração, deglutição, mastigação e pela média dos itens. Os resultados são apresentados na Tabela 28.

Tabela 28 - Valores de Sensibilidade (S), Especificidade (E), Valor Preditivo Positivo (VP+) e Valor Preditivo Negativo (VP-) e Prevalência de DMO na população de estudo do protocolo AMIOFE-A por categorias e média dos valores

Percentil de 75%					
N=50	S	E	VP (+)	VP (-)	Prevalência
Postura/Aparência	0,86	0,64	0,75	0,78	0,56
Mobilidade	0,89	0,77	0,95	0,71	0,74
Respiração	0,89	0,97	0,94	0,94	0,36
Deglutição	0,90	0,74	0,85	0,82	0,62
Mastigação	1,00	0,74	0,86	1,00	0,62
Média	0,91	0,77	0,87	0,85	0,58

Discussão

DISCUSSÃO

Os objetivos principais da presente pesquisa foram ampliar as escalas numéricas e os itens de avaliação do protocolo de avaliação miofuncional orofacial AMIOFE (Felício, Ferreira, 2008) e analisar a validade de conteúdo e de critério do protocolo AMIOFE com escalas ampliadas (AMIOFE-A).

Com isso, esta pesquisa foi pertinente aos objetivos apresentados pelo Comitê de Motricidade Oral da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia em 2002, isto é, “desenvolver protocolos de avaliação na área de Motricidade Oral, assim como validá-los”.

Vários autores definiram anteriormente os aspectos que devem ser objeto de avaliação numa investigação de distúrbios miofuncionais orofaciais e/ou praxis bucofaciais (Padovan, 1976; Greene, 1979; Robbins, Klee, 1987; Gross et al., 1989; Altmann, 1992; Marchesan, 1993; Duffy, 1995; Hanson, Barrett, 1995; Braga, Machado, 1995; Gomes et al., 1996; Neiva, Wertzner, 1996; Altmann et al., 1997; Guedes, 1998; Junqueira, 1998; 2004; 2005; Wadsworth et al., 1998; Felício, 1994; 1999; Bianchini, 2000; 2001; Ferraz, 2001; Felício, Moraes, 2003; Moraes, Felício, 2004; Costa et al. 2005; Rahal, Krakauer, 2005; Stahl et al. 2007, Whitaker et al., 2009), sintetizaram propostas de outros autores (Felício, Moraes, 2003; Moraes, Felício, 2004), definiram protocolos (Guimarães, 1995; Noronha, Duro, 1995b; Neiva, Wertzner, 1996; Felício, 2002; Marchesan, 1997; 1999; 2003; 2004; Val et al., 2005; Pastana et al., 2007), bem como procuraram transformar as descrições semânticas em dados numéricos (Robbins, Klee, 1987; Noronha, Duro, 1995; Degan, 2004; Bakke et al. 2007; Felício, Ferreira, 2008; Genaro et al., 2009).

Robbins e Klee (1987) desenvolveram um protocolo clínico para avaliar habilidades motoras orofaríngeas em crianças de 2:6-6:11 anos de idade, e justificaram a necessidade de um instrumento padronizado e de dados normativos, para o diagnóstico diferencial de crianças com distúrbio específico de linguagem. Contudo, Dworkin e Culatta (1988) teceram críticas a respeito da metodologia, dentre outras coisas, quanto às escalas utilizadas e à interpretação dos resultados.

Assim, com exceção dos protocolos AMIOFE (Felício, Ferreira, 2008) e MBGR (Genaro et al., 2009), que possuem escalas numéricas predefinidas,

geralmente, os outros protocolos encontrados na literatura contêm apenas os valores zero (0) e um (1), sendo que o zero indica a inabilidade para determinado comportamento ou a presença de comportamentos que deveriam ter sido superados na faixa etária investigada, ou ainda uma condição insatisfatória, e um (1) o comportamento esperado como normal ou condição satisfatória. Portanto, o resultado da avaliação é derivado da soma de pontos, como pode ser observado em vários dos trabalhos acima citados e apresentados na revisão da literatura, inclusive em Bakke et al. (2007) que foi validado.

Também, a confiabilidade intra e inter-examinadores não tem sido amplamente explorada no caso da avaliação miofuncional orofacial e sem essa análise, a utilidade de medidas clínicas pode ser questionada (McCullough et al. 2000; Felício, Ferreira, 2008).

Os protocolos ou instrumentos diagnósticos na Fonoaudiologia, mais precisamente na área da Motricidade Orofacial, auxiliam na identificação ou confirmação da presença de um DMO ou de uma situação relacionada a este; na avaliação da gravidade do DMO; na estimação do prognóstico; e no monitoramento de uma possível resposta a um procedimento terapêutico.

Felício (2002) e Marchesan (2003) apresentaram protocolos para a avaliação miofuncional orofacial e justificaram a importância dos mesmos. Em termos clínicos, o uso de um protocolo tem por finalidade estabelecer alguns padrões e parâmetros que permitam o estudo do caso para a definição das metas e condutas terapêuticas e, posteriormente, a verificação dos resultados à medida que o processo terapêutico se desenvolve (Felício, 2002). Como explicou Marchesan (2003), devemos considerar que todas as vezes que registramos dados em um protocolo podemos, ao final do exame, encontrar uma configuração, ou determinadas regularidades que nos levam a identificar certas categorias de problemas já conhecidos. E ainda, em um mesmo sujeito, podem ser usados protocolos diferentes com a finalidade de se pesquisar possíveis correlação entre eles, como realizado por Folha e Felício (2009) que analisaram a relação entre idade, porcentagem de consoantes corretas e velocidade de fala.

Na atualidade, há diversos instrumentos no Brasil para o rastreamento e/ou diagnóstico de distúrbios da comunicação humana, mas é essencial que estes estejam validados, a fim de avaliar com maior precisão as potencialidades do instrumento. A validação deve ser realizada incluindo sujeitos sadios com as

mesmas características que os sujeitos acometidos por determinada desordem. Além disso, quando da tomada de decisão pela utilização de um instrumento para diagnóstico deve ser considerada sua relação custo-benefício, sua capacidade de agregar informações que contribuam com o planejamento terapêutico e complementem o diagnóstico (Goulart, Chiare, 2007).

Não foi possível localizar na revisão da literatura relato de algum protocolo de avaliação miofuncional orofacial validado, que possa ser administrado pelo fonoaudiólogo, sem equipamentos especiais e de forma breve, e que permita a graduação de um distúrbio miofuncional orofacial específico, com exceção do protocolo AMIOFE (Felício, Ferreira, 2008) que neste trabalho foi ampliado.

Para a ampliação dos itens do Protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escores (AMIOFE), objetivando mantê-lo como um instrumento para aplicação relativamente rápida, foram selecionados itens e provas que apareceram, geralmente, com maior frequência na literatura pesquisada, contudo alguns itens considerados essenciais, pela análise das imagens em vídeo, bem como pela experiência clínica, independente do número de autores que os mencionaram, foram incluídos.

A ampliação das escalas foi realizada de modo que as pequenas diferenças na condição miofuncional orofacial pudessem ser expressas numericamente. Souza e Silva (2001), em pesquisa sobre prestígio profissional, observaram em seu estudo que quanto maior a estimativa de categoria, menor foi o erro padrão da média aritmética ou, ainda, menor a variabilidade encontrada. Portanto, a variabilidade indicada pelo erro padrão diminuiu com o aumento das estimativas de categorias. Para tanto, além da literatura consultada e da utilização sistemática do AMIOFE por cinco anos, foi realizada a observação das imagens registradas em vídeo dos 50 sujeitos, que não foram os mesmos daqueles selecionados para as avaliações propriamente ditas da pesquisa, e com base em conhecimentos de psicofísica as novas escalas foram elaboradas.

A psicofísica, um ramo da psicologia experimental que visa conhecer a relação funcional entre os estímulos físicos e as respostas que eles provocam (Anderson, 1975), tem sido amplamente empregada para o escalonamento de atributos sociais e clínicos, dentre eles sensação subjetiva de dispnéia e percepção de dificuldade para pronunciar (Dawson, Mirando, 1973; Felício, Bortolin, 2001; Felício, Da Silva, 2001).

Para Da Silva e Ribeiro-Filho (2006), a mensuração é possível em diferentes níveis, pois o importante é mostrar por meio de técnica, ao mesmo tempo experimental e matemática, a correspondência entre os números e os atributos correspondentes, permitindo assim a leitura subjetiva (comportamental, psicológica, biológica, fisiológica) e numérica, num sistema formal de relações. Essa correspondência pode ser efetuada em diferentes níveis de mensuração ou tipo de escala, isto é, nominal, ordinal, intervalar e de razão.

As escalas para o AMIOFE-A foram elaboradas em nível intervalar de mensuração, que não implica em comparação entre estímulos, ou no presente caso das condições e comportamentos orofaciais, para que seja atribuído o escore. Caso a opção fosse a escala de razão, seria necessário comparar sempre uma condição à outra definida como âncora ou primeiro estímulo, para que se pudesse expressar quantas vezes o aspecto em questão tinha de determinada característica, proporcionalmente ao primeiro, como preconiza a metodologia de estimação de magnitude (Felício, Da Silva, 1998).

Usando-se a escala intervalar, um número deve ser atribuído dentro de um limite estabelecido. Assim, os números, ou escores do protocolo AMIOFE-A foram atribuídos, respeitando a regra previamente determinada, de que as condições miofuncionais orofaciais e os comportamentos orofaciais normais receberiam os escores mais altos e os desvios da normalidade, as condições alteradas ou inabilidades em comportamento receberiam escores gradualmente mais baixos, de acordo com a percepção do examinador.

A validade de um instrumento pode ser estimada como a sua capacidade em realmente medir aquilo que se propõe a medir (Kelsey et al., 1996), isto é, quão bem ele atua como um indicador da veracidade do teste (Dworkin, LeResche, 1992; Formigoni, Castel, 1998; Pehling et al., 2002).

Para condições clínicas tais como as relacionadas ao sistema estomatognático, devem ser consideradas ainda as dificuldades em medir e se os escores propostos podem adequadamente caracterizar a natureza complexa do distúrbio (Felício et al. 2009).

A validade envolve um componente conceitual e um componente operacional. O componente conceitual refere-se ao julgamento, por parte do pesquisador, sobre se o instrumento mede o que deveria medir, esse julgamento é subjetivo, não sendo possível avaliar esse aspecto com métodos estatísticos (Menezes, Nascimento,

2000). No presente estudo, esse componente foi realizado a partir do levantamento bibliográfico sobre mensuração com escalas psicofísicas e de estudos pilotos com imagens registradas em vídeo, resultando assim na elaboração do protocolo AMIOFE-A.

O componente operacional, que permite a validação de critério, envolve uma avaliação sistemática do instrumento que se deseja validar, comparando-o a outro instrumento reconhecido como “padrão ouro” (Menezes, 1998), frequentemente usando-se testes estatísticos (Menezes, Nascimento, 2000). Às vezes o padrão ouro é o diagnóstico clínico ou algum tipo de critério previamente estabelecido como padrão de referência (Menezes, 1998; Pehling et al., 2002).

Assim, estudos para validação de instrumentos de medida devem contar com reavaliação com o instrumento para o mesmo fim, já devidamente validado ou, no caso de impossibilidade de uso de um instrumento com estas características, deve contar com a avaliação clínica realizada por profissional experiente (Goulart, Chiare, 2007).

No presente estudo, o componente operacional foi avaliado pela comparação do protocolo proposto, isto é, o AMIOFE-A com o protocolo já validado AMIOFE (Felício, Ferreira, 2008), realizando comparações entre os resultados de avaliações dos mesmos sujeitos utilizando os dois protocolos.

Para garantir a experiência das examinadoras, estas foram previamente treinadas e a confiabilidade e concordância das mesmas foi analisada em relação ao AMIOFE, como descrito nos capítulos anteriores e discutido a seguir. Desta maneira, todos os cuidados foram tomados para atender ao que preconizaram Menezes e Nascimento (2000).

A confiabilidade das examinadoras para a utilização do protocolo AMIOFE, analisada pelo Teste e Reteste, foram superiores a 0,90 e as correlações variaram de 0,84 a 0,93 ($P < 0,01$), indicando que estas eram aptas para a aplicação do protocolo.

A confiabilidade entre examinadoras para a utilização do protocolo AMIOFE e a correlação entre as avaliações também foram altas. Tomados em conjunto, esses resultados, concordantes com a literatura (Felício, Ferreira, 2008), indicam que as examinadoras possuem concordância de conceitos e métodos. Com isso estabelecido, foi possível passar para a etapa seguinte, ou seja, a aplicação do protocolo AMIOFE-A e sua validação.

Na comparação entre os protocolos AMIOFE e AMIOFE-A foram encontradas correlações estatisticamente significantes, que variaram de 0,79 a 0,94 entre as avaliações realizadas com ambos os protocolos. A confiabilidade entre os protocolos variou de 0,89 a 0,97.

Com os índices de confiabilidade e de correlação verificados, é possível afirmar que o protocolo AMIOFE-A é válido para a avaliação miofuncional orofacial, isto é, permite avaliar aquilo para o qual foi proposto, portanto a sua validade de critério foi estabelecida.

Contudo, para complementar o processo de validação, foi realizada a análise da confiabilidade Teste e Reteste do protocolo AMIOFE-A, como tem sido feito na área da saúde (Cintas et al., 2003; McCauley et al., 2001; Dworkin et al., 2002; Felício, Ferreira, 2008), já que sem essa análise, a utilidade de medidas clínicas pode ser questionada (McCullough et al., 2000).

Foram encontradas respectivamente para as examinadoras E1, E2 e E3, confiabilidades de 0,93, 0,86 e 0,89 e correlações positivas e significantes. A confiabilidade entre examinadoras para a utilização do protocolo AMIOFE-A e a correlação entre as avaliações foram boas, respectivamente 0,84 e $r=0,74$ ($P<0,01$) entre E1 e E2, 0,83 e $r=0,70$ ($P<0,01$) entre E1 x E3, indicando mais uma vez que as examinadoras possuem concordância de conceitos e, ainda, de métodos para a aplicação do AMIOFE-A.

Todavia, foi observado que entre as examinadoras E1 e E2 a confiabilidade e a correlação para o AMIOFE-A foi inferior àquelas observadas para o AMIOFE. Provavelmente isso tenha ocorrido, porque a E1 trabalhou em todas as etapas de elaboração do AMIOFE-A, enquanto a E3 participou de treinamentos em longo prazo (> 3 anos) para a utilização do AMIOFE e, no caso do AMIOFE-A apenas participou das reuniões preparatórias e como examinadora. Isso sugere que, a experiência no uso de um determinado protocolo é um fator relevante para os resultados.

O coeficiente Kappa também foi calculado visto que este tem sido comumente usado para a testagem da confiabilidade, na Psiquiatria (Menezes, Nascimento, 2000), na Fisioterapia (Sim, Wright, 2005) e na avaliação do sistema estomatognático tanto para neonatos (Fujinara et al., 2007) quanto para crianças, jovens, adultos e idosos (Bakke et al., 2007). Quando usado e interpretado apropriadamente, o coeficiente Kappa pode prover informações valiosas a respeito

da confiabilidade do diagnóstico ou de outros procedimentos de avaliação (Sim, Wright, 2005).

Por se tratar um teste diferenciado para a análise da confiabilidade, que desconsidera as observações que são propriamente fruto do acaso, indicando assim, quão legítimas as interpretações são, foi utilizado para complementação dos outros métodos de análise utilizados, para trazer maiores informações quanto a confiabilidade do uso dos protocolos.

No presente estudo, o coeficiente de Kappa utilizado foi o Ponderado (linear) ou Kw' , uma vez que esse índice calcula a medida de confiabilidade em situações nas quais existem categorias ordenadas. No cálculo desse coeficiente, são atribuídos pesos às discordâncias de forma a refletir sua importância (Menezes, Nascimento, 2000), ou seja, se um examinador classifica um item com o escore 2 na fase Teste e com o escore 3 na Reteste, é melhor do que se este examinador tivesse classificado com o escore 2 na fase Teste e com o escore 4 na fase Reteste.

Os valores do coeficiente de Kappa variam entre 0 (zero) e 1 (um), sendo que tanto mais próximo de 0 menor é a concordância além do puro acaso e, quanto mais próximo de 1 o coeficiente, maior é a concordância além do puro acaso, ou seja quanto mais perto de 1 mais próximo está o coeficiente da concordância perfeita. Altman (1991) descreveu as forças de concordância com rótulos semânticos para a análise do coeficiente Kappa em: “pobre” (< que 0,20), “razoável” (de 0,21 a 0,40), “moderado” (de 0,41 a 0,60), “bom” (de 0,61 a 0,80) e “muito bom” (de 0,81 a 1,0).

De acordo com esta classificação, para o AMIOFE a concordância foi predominantemente “moderada” para as análises Teste-Reteste com o mesmo examinador. As porcentagens de itens com força de concordância “boa e moderada” foram 94,12% (E1), 70,58% (E2) e 58,8% (E3).

A concordância entre examinadores não apresentou predominância quanto à força. Consideradas em conjunto, as forças razoável, moderada, boa e muito boa corresponderam à 70,58% dos itens entre E1 e E2 e 88,23% entre E1 e E3.

A força de concordância do Coeficiente Kappa Ponderado para a aplicação do protocolo AMIOFE-A predominantes foram moderada e boa, tanto para as análises Teste-Reteste com o mesmo examinador, quanto para as análises entre examinadores, sendo que as porcentagens de itens com força de concordância “razoável, moderada, boa e muito boa”, consideradas em conjunto, para as análises intra examinador foram 100% (E1), 100% (E2) e 94,12% (E3) e entre examinadores,

corresponderam à 93,75% dos itens entre E1 e E2 e de 94,12% entre E1 e E3. Assim, os valores encontrados com o AMIOFE-A foram, em média, melhores dos que os encontrados com o AMIOFE original.

Bakke et al. (2007) encontrou para a análise entre examinadores com o protocolo NOT-S, valores de Kappa no limite inferior da classificação de força de concordância moderada (de 0,42 a 0,44). Fujinara et al. (2007), em seu estudo com neonatos, encontrou, em geral, índices de confiabilidade de Kappa, maiores que 0,48. Bakke et al. (2007) e Fujinara et al. (2007), fizeram uso em seus estudos do coeficiente Kappa, por se tratar de estudos com escalas nominais. Cabendo considerar que neste foi utilizado o coeficiente de Kappa Ponderado.

Com base nesses resultados e no fato de que é consenso na literatura que a validade de uma medida é limitada por sua confiabilidade (Menezes, Nascimento, 2000) é possível concluir que o protocolo AMIOFE-A é um instrumento válido e confiável para a investigação de distúrbios miofuncionais orofaciais, dentro dos limites dos itens selecionados.

É importante salientar, que como qualquer outro processo de investigação clínica, os examinadores devem estar preparados para utilizar o instrumento e a confiabilidade entre os examinadores parece depender de uma formação com conceitos e métodos comuns. Vários autores destacaram que o diagnóstico em motricidade orofacial, depende de uma adequada avaliação clínica (Junqueira, 2005, Bakke et al., 2007; Felício, Ferreira, 2008; Genaro et al., 2009), mesmo quando complementada por outros exames e análises. Para tanto, além de uma sólida formação teórica, o fonoaudiólogo precisa vivenciar a situação clínica, para desenvolver a percepção visual, auditiva e tátil (Moraes, Felício, 2004).

No presente estudo, as examinadoras tiveram reuniões prévias para uniformização dos conceitos e técnicas usadas para avaliação miofuncional orofacial com o AMIOFE-A. Além disso, para a utilização do AMIOFE, receberam previamente treinamento com a orientadora da presente pesquisa em atividades curriculares e de pesquisa.

Os autores que escreveram sobre a avaliação miofuncional orofacial destacaram, que não basta acumular dados e constatar a presença de distúrbios miofuncionais, sendo necessário investigar as relações entre os diferentes aspectos (Felício, 1999), incluindo as possíveis relações desencadeantes do problema funcional observado (Bianchini, 2000). Contudo, durante a aplicação do protocolo

AMIOFE-A, o examinador deve registrar exatamente o que observa, seguindo os parâmetros do protocolo e, deixar para interpretar os dados e estabelecer as relações, posteriormente à avaliação. Caso contrário, poderá ocorrer distorção dos escores, como, por exemplo, se os escores forem atribuídos em função da idade ou algum outro fator.

Portanto, a confiabilidade e concordância entre outros examinadores com experiências distintas das aqui relacionadas, assim como a avaliação de amostras de sujeitos ao vivo e de outras faixas etárias devem ser avaliadas.

O cálculo dos valores de sensibilidade, especificidade, valores preditivos e prevalência foi realizado separadamente para postura/aparência, mobilidade, respiração, deglutição e mastigação. Essa forma de análise foi considerada uma vez que cada um destes itens reflete comportamentos miofuncionais orofaciais distintos, podendo variar de unidimensionais, como no item postura/aparência, aos multidimensionais, como na função de deglutição. Para complementar, as médias para cada um destes também foi calculada.

Uma questão a ser considerada diz respeito ao ponto de corte (ou limiar diagnóstico do teste), ou seja, deve-se considerar qual será o grau (ou nível) de alteração detectada que positivará o teste. Esta escolha envolve uma decisão entre aumentar a sensibilidade à custa de redução da especificidade ou vice-versa. Portanto, os pesquisadores devem avaliar cuidadosamente a importância relativa da sensibilidade e especificidade do teste para estabelecer o ponto de transição diagnóstica mais adequada. Para que os instrumentos de diagnóstico efetivamente agreguem informações a outros dados e contribuam com o diagnóstico de um agravo ou doença, é importante que sua especificidade seja alta, assim, raramente o teste será positivo na ausência de doença. Portanto, um instrumento é considerado mais sensível quanto maior for a probabilidade de detectar um evento (Goulart, Chiare, 2007).

No presente estudo, houve a preocupação de evitar, tanto resultado falso-positivo, como falso-negativo. Portanto, o ponto de corte deveria estabelecer especificidade alta para que o resultado (falso-positivo) não levasse à indicação de realização de um procedimento de maior complexidade para o paciente que não a necessitasse. Da mesma maneira, o ponto de corte deveria estabelecer sensibilidade alta, para que o resultado não fosse negativo (falso-negativo) para um paciente que na realidade apresentasse o problema.

Como a amostra de estudo foi composta por sujeitos com DMO, mas não necessariamente em todos os itens, assim como sujeitos livres de DMO, para fins de cálculo de especificidade e sensibilidade foi estabelecido o percentil de 75%, ou seja, os 25% dos sujeitos que obtivessem escores menores que o restante da população foram caracterizados no estudo como apresentando alteração no item avaliado.

Os valores obtidos mostram que a sensibilidade do AMIOFE-A, em média, foi maior do que a especificidade, respectivamente 0,91 e 0,77. A alta sensibilidade de um teste é importante para o clínico a fim de evitar um resultado falso-negativo. Portanto, o AMIOFE-A é um teste útil para o diagnóstico de DMO.

Essa afirmação tem sustentação, quando considerado que a prevalência média de DMO na população estudada foi, em média, 0,58; tais distúrbios são relativamente comuns na população de crianças na faixa etária avaliada (Andrade, 1997; Santos et al., 1999; Stahl, 2007). Quanto mais comum a prevalência de determinada alteração, maior deve ser a sensibilidade do teste (Goulart, Chiare, 2007). As alterações do sistema miofuncional orofacial e funções orofaciais apareceram numa frequência de 14,7% na população estudada por Andrade (1997). Nesse estudo, os sujeitos tinham de 1 a 11 anos de idade, porém a autora considerou apenas as disfunções primárias predominantes, não tendo sido considerados os casos nos quais os quadros miofuncionais orofaciais constituíam quadro associado à outra alteração fonoaudiológica, o que elevaria a frequência encontrada. A prevalência desses distúrbios tende a diminuir com a idade, como explicado por Altmann (1994), sendo encontrada numa frequência de 50% até os 6 anos, reduzindo-se para 35% dos 7 aos 11 anos e de aproximadamente 42% dos 12 aos 18 anos. Wadsworth et al. (1998) encontrou uma frequência de interposição de língua na deglutição de aproximadamente 51,1%, considerando todos os sujeitos da sua amostra, cuja idade variou de 5 anos e 1 mês a 12 anos e 5 meses, e de 59% de alteração na postura de repouso de língua entre os sujeitos de origem latina.

Durante um diagnóstico, o processo de decisão clínica baseia-se para o fonoaudiólogo em hipóteses, estando este consciente ou não disso, pois a prática clínica permite-lhe avaliar os resultados encontrados e os comparar com outros já encontrados anteriormente, porém isto pode conferir um caráter inconsistente à decisão clínica.

Quando um teste diagnóstico é validado e possui boa sensibilidade, especificidade e bons valores preditivos para aquela alteração, o diagnóstico torna-se mais preciso e, conseqüentemente, poderá favorecer a tomada de decisão quanto ao planejamento terapêutico e permitir o seguimento durante e após o tratamento.

Conclusões

CONCLUSÕES

O Protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escores (AMIOFE) teve suas escalas numéricas ampliadas e houve a inclusão de novos itens de avaliação a este, o protocolo resultante foi denominado protocolo de avaliação miofuncional orofacial com escores ampliados (AMIOFE-A).

A descrição do protocolo realizada neste estudo permitirá a aplicação do mesmo por outros profissionais.

O conteúdo mostrou-se válido em relação à literatura e em testes piloto. A validade de critério do protocolo AMIOFE-A foi confirmada, considerando a boa correlação com o protocolo AMIOFE, a qual variou de 0,79 a 0,94, de acordo com o examinador. Também a houve boa confiabilidade e concordância.

O Protocolo AMIOFE-A mostrou-se um instrumento confiável para avaliação miofuncional orofacial, constatado pela comparação de múltiplas aplicações do instrumento e pelos bons valores de sensibilidade, de especificidade e, ainda, de valores preditivos, comprovando a sua validade clínica.

Portanto, o Protocolo AMIOFE-A, mostrou-se um instrumento válido e confiável para a avaliação miofuncional orofacial, que pode ser administrado sem equipamentos especiais, e que permite a graduação do distúrbio miofuncional orofacial específico.

Referências Bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS¹

Felício CM. Desordens Temporomandibulares: métodos e protocolos para a avaliação. In: Felício CM; Trawitzki LVV. (Org.). Interfaces da Medicina, Odontologia e Fonoaudiologia no Complexo Cérvico-Craniofacial. Pró-Fono 2009;1:145-176.

Machado BCZ, Medeiros APM, Felício CM. Limites de movimentos mandibulares em crianças. Pró-Fono Revista de Atualização Científica 2009;21(3):189-94.

Felício CM, Melchior M, Silva MAMR da. Clinical validity of the protocol for multi-professional centers for the determination and symptoms of temporomandibular disorders. Journal of Craniomandibular Practice 2009;27:62-67.

Folha GA, Felício CM. Relationship between age, percentage of consonants correct and speech rate. Pró-Fono Revista de Atualização Científica [online] 2009;21(1):39-44. doi: 10.1590/S0104-56872009000100007.

Genaro KF, Berretin-Felix, Rehder MIBC, Marchesan IQ. Avaliação miofuncional orofacial – Protocolo MBGR (orofacial myofunctional evaluation – MBGR protocol). Revista CEFAC [online] 2009;11(2):237-255.

Whitaker ME, Trindade Júnior AS, Genaro KF. Proposta de protocolo de avaliação clínica da função mastigatória. Rev. CEFAC [online]. ahead of print, pp. 0-0. Epub 2009. doi: 10.1590/S1516-18462009005000030.

Rodrigues FV, Monção FRC, Moreira MBR, Motta AR. Variabilidade na mensuração das medidas orofaciais (Variability of orofacial measures). Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. 2008;13(4):332-7.

Felício CM, Ferreira CLP. Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. International Journal Pediatric Otorhinolaryngology 2008;7(3)367-375.

Bakke M, Bergendal B, Macalister A, Sjögren L, Asten P. Development and evaluation of comprehensive screening for orofacial dysfunction. Swedish Dental Journal 2007;31(2):75-84.

De acordo com:

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Sistema Integrado de Bibliotecas. **Diretrizes para elaboração de dissertações e teses da USP**: documento eletrônico e impresso – Parte IV (Vancouver) 2ª ed. São Paulo: SIBi/USP, 2009.

Toledo PN. Efeito da terapia miofuncional em pacientes com paralisia facial de longa duração associada à aplicação de toxina botulínica [tese] São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2007. 82p.

Castro AG, Lima MC, Aquino RR, Eickmann SH. Sensory oral motor and global motor development of preterm infants. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 2007;19(1) 29-38.

Fujinara CI, Zamberlan NE, Rodarte MDO, Scochi CGS. Reliability of an instrument to assess the readiness of preterm infants for oral feeding. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 2007;19(2):143-150.

Degan VV, Puppim-Rontani RM. Aumento da aeração nasal após remoção de hábitos de sucção e terapia miofuncional. *Revista CEFAC* 2007;9(1):55-60.

Thomas-Stonell N, McConney-Ellis S, Oddson B, Robertson B, Rosenbaum P. An Evaluation of the Responsiveness of the Pre-Kindergarten ASHA NOMS. *Canadian Journal of Speech- Language Pathology and Audiology* 2007;31(2):74-82.

Pastana SG, Costa SM, Chiappetta ALML. Análise da mastigação em indivíduos que Apresentam mordida cruzada unilateral na Faixa-etária e 07 a 12 anos. *Revista CEFAC* 2007;9(3):339-50.

Goulart BNG de, Chiari BM. Avaliação clínica fonoaudiológica, integralidade e humanização: perspectivas gerais e contribuições para a reflexão. *Revista Brasileira de Fonoaudiologia* 2007;12(4):335-40.

Stahl F, Grabowski R, Gaebel M, Kundt G. Relationship between Occlusal Findings and Orofacial Myofunctional Status in Primary and Mixed Dentition – Parte II: Prevalence of Orofacial Dysfunctions. *Journal of Orofacial Orthopedics* 2007;68(2):74-90.

Cattoni DM, Fernandes FD, Di Francesco RC, Latorre MRDO. Características do sistema estomatognático de crianças respiradoras orais: enfoque antropológico. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 2007;19(4):347-51.

Verrastro AP, Stefani FM, Rodrigues CRMD, Wanderley MT. Occlusal and orofacial myofunctional evaluation in children with primary dentition, anterior open bite and pacifier sucking habit. *International Journal of Orofacial Myology* 2006;32:7-21.

Valera FC, Trawitzki LVV, Anselmo-Lima WT. Myofunctional evaluation after surgery for tonsils hypertrophy and its correlation to breathing pattern: a 2-year-follow up. *International Journal Pediatric Otorhinolaryngology* 2006;70:221-5.

Bezerril DD, Barreto J, Macari S, Felício CM de, A língua: características morfológicas normais e alterações. *Revista ibero-americana de Odontopediatria & Odontologia do Bebê* 2005;8(43):264-70.

Bianchini EMG. Mastigação e ATM - avaliação e terapia. In: Irene Queiroz Marchesan. (Org.). *Fundamentos em Fonoaudiologia - Aspectos clínicos da Motricidade Oral*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2005;45-58.

Junqueira P. Avaliação miofuncional. In: Marchesan IQ. *Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.19-27.

Trindade IEK, Genaro KF, Yamashita RP, Miguel HC, Fukushiro AP. Proposta de classificação da função velofaríngea na avaliação perceptivo-auditiva da fala. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 2005;17(2):259-262.

Maciel CTV, Leite ICG. Aspectos etiológicos da mordida aberta anterior e suas implicações nas funções orofaciais. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 2005;17(3):293-302.

Bertoldi PM, Felício CM, Matsumoto MAN. Efeito da interceptação precoce dos hábitos orais no desenvolvimento da oclusão. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 2005;17(1):37-44.

Costa TLS, Silva HJ, Cunha DA. Palato duro: avaliação clínica e morfométrica. *Revista CEFAC* 2005;7(3):326-35.

Sim J,Wright CC. The kappa statistic in reliability studies: use, interpretation, and sample size requirements. *Physical Therapy* 2005;85(3):257-268.

Moraes MEF, Felício CM. Avaliação do sistema estomatognático: síntese de algumas propostas – Parte II. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia* 2004;5(18):53-59.

Marchesan IQ. Frênulo lingual: proposta de avaliação quantitativa. Revista CEFAC 2004;6(3):288-93.

Junqueira P. Avaliação e diagnóstico fonoaudiológico em motricidade oral. In: Ferreira LP. Tratado de Fonoaudiologia, São Paulo: Roca; 2004.p.230-236.

Degan VV. Influência da associação da remoção de hábitos de sucção e terapia miofuncional nas alterações musculares, funcionais e oclusais. [tese] Piracicaba (SP): Universidade de Campinas; 2004.204p.

Kahraman N, Kamata A. Increasing the Precision of Subscale Scores by Using Out-of-Scale Information. Applied Psychological Measurement 2004;28(6):407-426.

Marchesan IQ. Frênulo lingual: proposta de avaliação quantitativa (Lingual frenulum: proposal of a quantitative evaluation) Revista CEFAC 2004;6 (3):288-93.

Cattoni DM, Fernandes FDM. Medidas e proporções faciais em crianças: contribuições para a avaliação miofuncional orofacial. Pró-Fono Revista de Atualização Científica 2004;16(1):7-18.

De Sousa DFM, Correia FAS, Stefani FM, Oliveira MFR de. Prevalências das principais alterações nas funções estomatognáticas de respiração, mastigação e deglutição em pacientes portadores de disfunção temporomandibular. Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia 2004;5(19):84-7.

Felício CM, Moraes MEF. Avaliação do sistema estomatognático: síntese de algumas propostas – Parte I. Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia 2003;4(17):283-290.

Felício CM, Mazzetto MO, Hotta TH, Bataglioni C, Silva MAMR. Percepção da severidade da desordem temporomandibular por pacientes media por meio de escala numérica de 11 pontos. STOMA 2003;67:32-36,38-39.

Altman DG. Practical statistics for medical research. London; Chapman and Hall: 1991.

Cintas HL, Siegel KL, Furst GP, Gerber LH. Brief assessment of motor function: reability and concurrent validity of the Gross Motor Scale. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation* 2003;82(1):33-41.

Hage SRV. Avaliação fonoaudiológica em crianças sem oralidade. In: Marchesan IQ, Zorzi JL (Orgs.). *Tópicos em fonoaudiologia*, Rio de Janeiro: Revinter; 2003.175-185.

Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia. Documento Oficial 02/2002 do Comitê de Motricidade Oral. São Paulo, 2003;110p.

Marchesan IQ. Protocolo de avaliação miofuncional orofacial. In: Krakauer LH.; Di Francesco RC, Marchesan IQ. *Respiração oral*. São José dos Campos: Pulso2003.55-79.

Rahal A, Krakauer LH. Avaliação e terapia fonoaudiológica com respiradores orais. In: IQ Marcehsan, Zorzi J (orgs). *Tópicos em Fonoaudiolôgia* 2003/2003. Rio de Janeiro: Revinter;2003.261-267.

Tsuga K, Hayashi R, Sato Y, Akagawa Y. Handy measurement for tongue motion and coordination with laryngeal elevation at swallowwing. *Journal of Oral Rehabilitation* 2003;30:985-989.

Aurélio SR, Genaro KF, Macedo Filho ED. Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. *Revista Brasileira de Otorrinolaringologia* 2002;68(2):167-173.

Felicio CM. Desordem temporomandibular: avaliação e casos clínicos. In: Junqueira AP, Dauden MTBC. (Org.). *Aspectos atuais em terapia fonoaudiológica – volume II*. Pancast 2002;3:33-63.

Pehling J, Schiffman E, Look J, Shaefer J, Lenton P, Friction J. Interexaminer reliability and clinical validity of the temporomandibular index: a new outcome measure for temporomandibular disorders. *Journal Orofacial Pain* 2002;16(4):296-304.

Dworkin SF, Sherman J, Mancini L, Ohrbach R, LeResche L, Truelove E. Reliability, validity, and clinical utility of the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders axis II scales: depression, non-specific physical symptoms, and graded chronic pain. *Journal Orofacial Pain* 2002;16(3):207-20.

Ferraz MCA. Manual prático de motricidade oral avaliação e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter; 2001.141p.

Felício CM, Da Silva JA. Perception of pronounceability by patients with temporomandibular disorder. *Psychologica* 2001;28(1):233-242.

Sousa FAEF, Silva JA. Prestígio profissional do enfermeiro: estimação de magnitudes e de categorias expandidas. *Revista Latino-americana de Enfermagem* 2001;9(6):19-24.

McCauley SR, Levin HS, Vanier M, Mazaux JM, Boake C, Goldfader PR, Rockers D, Butters M, Kareken DA, Lambert J, Clifton GL. The neurobehavioural rating scale-revised: sensitivity and validity in closed head injury assessment. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2001;71(5): 643–51.

Bianchini EMG. Avaliação fonoaudiológica da motricidade oral: distúrbios miofuncionais orofaciais ou situações adaptativas. *Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial* 2000;6(3):73-82.

Santos LK, Ávila CRB, Cechela C, Morais ZR. Ocorrência de alterações de fala, do sistema sensorimotor oral e de hábitos orais em crianças pré-escolares e escolares da 1ª série do 1º grau. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 2000;12(2):93-101.

Mantelatto SAC, Da Silva JA. Inteligibilidade de fala e ruído: um estudo com sentenças do dia-a-dia. *Pró-fono Revista de Atualização Científica* 2000;12(1):48-54.

Bianchini EMC. Avaliação fonoaudiológica da motricidade oral: anamnese, exame clínico, o quê e por que avaliar. In: Bianchini EMC. *Articulação temporo-mandibular: implicações, limitações e possibilidades fonoaudiológicas*. São Paulo: Pró-Fono;2000.191-253.

Menezes PR, Nascimento AF. Validade e confiabilidade das escalas de avaliação em psiquiatria. In: Gorenstein C, Andrade LHS, Zuardi AW. *Escalas de avaliação clínica em psiquiatria e psicofarmacologia*. São Paulo: Lemos editorial;2000.23-28.

McCullough GH, Wertz RT, Rosenbek JC, Mills R H, Ross KB, Ashfor DJR. Inter- and intrajudge reliability of a clinical examination of swallowing in adults. *Dysphagia* 2000;15(2):58-67.

Marchesan IQ. Motricidade oral: visão clínica do trabalho fonoaudiológico integrado com outras especialidades. São Paulo: Pancast;1999.

Formigoni MLOS, Castel S. Rating scales of drug dependence: general aspects. *Revista de Psiquiatria Clínica* 1999;26:5-39.

Chase PF, Rosenoer L. Parameters of Odontostomatognathic Disability: Guidelines For Evaluation of Impaired Simple and Complex Human Functions Involving the Odontostomatognathic Functional System. *Journal of Craniomandibular Practice* 1999;17(1):70-76.

Felício CM. Fonoaudiologia aplicada a casos odontológicos: motricidade oral e audiologia. São Paulo: Pancast;1999.244p.

Guedes ZCF. Fissuras: avaliação e terapia. In: Marchesan IQ. Fundamentos em Fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan;1998.75-83.

Junqueira P. Avaliação miofuncional. In: Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;1998.13-21.

Felício CM. Fala: um índice sobre adaptação às próteses totais. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica* 1998;10(1):66-72.

Felício CM, Da Silva JA. Metodologia psicofísica aplicada a Fonoaudiologia. In: Marchesan IQ, Zorzi JL, Dias Gomes IC. Tópicos em fonoaudiologia. São Paulo: Lovise;1998.51-64.

Wadsworth SD, Maul CA, Stevens EJ. The prevalence of orofacial myofunctional disorders among children identified with speech and language disorders in grades kindergarten through six . *International Journal Orofacial Myology* 1998;24:1-19.

Marchesan IQ. Fundamentos em fonoaudiologia: aspectos clínicos da motricidade oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;1998.

Menezes PR. Validity and reliability of psychiatric rating scales. *Revista de Psiquiatria Clínica* 1998;25:214-216.

Ríspoli CM, Bacha SMC. Terapia Miofuncional: Intervenção Fonoaudiológica Breve. In: Marchesan IQ, Zorzi JL, Dias Gomes IC. *Tópicos em fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise,1998.545-585.

Andrade CF. Prevalência das desordens idiopáticas da fala e da linguagem em crianças de uma a onze anos de idade. *Revista de Saúde Pública* 1997;51(5):495-501.

Marchesan IQ. Avaliando e tratando o sistema estomatognático . In: Lopes Filho O. (Org.). *Tratado de fonoaudiologia*. São Paulo: Roca;1997.763-780.

Nascimento, SS. Funções estomatognáticas e oclusão: do Peri-natal à fase senil. [Monografia]. Franca, Universidade de Franca;1997.

Gomes ICD, Proença MG, Limongi SCO. Avaliação e terapia da motricidade oral. In: Ferreira LP (Org.). *Temas de fonoaudiologia*. São Paulo: Loyola;1996.59-119.

Neiva FCB, Wertzner HF. A protocol for oral myofunctional assessment: for application with children. *International Journal Orofacial Myology* 1996;22:8-19.

Felício CM. Percepção de pronunciabilidade por pacientes odontológicos, fonoaudiológicos, cirurgiões-dentistas e leigos [Tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo;1996.

Kelsey JL, Whittemore AS, Evans AS, Thompson WD. *Methods in Observational Epidemiology*. New York; Oxford University Press:1996.

Guimarães ICRP. *Protocolo de avaliação orofacial*. Lisboa: Eupraxis;1995.

Hinton VA, Robey RR. Parameter estimation of labial movements in speech production: implications for speech motor control. *Journal Speech and Hearing Research* 1995;38:812-820.

Noronha CFC, Duro LAA. Proposta de uma escala de pontuação para o exame orofacial. Pró-Fono Revista de Atualização Científica 1995;7(1):9-11.

Hanson ML, Barrett RH. Fundamentos de Miologia Orofacial. Rio de Janeiro: Enelivros;1995.

Altmann EBC. Deglutição atípica. In: Kudo AM. (Org.). Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria. São Paulo: Savier;1994;p.125-133.

Braga GC, Machado CP. Deglutição Atípica. In: Eros Petrelli (coordenador). Ortodontia para Fonoaudiologia. São Paulo: Editora Lovise,1994.146-162.

Dworkin SF, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: Review, criteria, examinations and specifications, critique. Journal Craniomandibular Disorder Facial and Oral Pain 1992;6:301-355.

Gross AM, Kellum GD, Hale ST, Messer SC, Benson BA, Sisakun SL, Bishop W. Myofunctional and dentofacial relationship in second grade children. The Angle Orthodontist 1989;60(4):247-253.

Dworkin JP, Culatta R. Questions about oropharyngeal motor development in young children- Letters. Journal Speech Hearing Disorder.1987;52(4):484-485.

Robbins J, Klee T. Clinical assessment of oropharyngeal motor development in young children. Journal Speech Hearing Disorder 1987;52(3):271-277.

Fleiss JL. Métodos estatísticos para as taxas e proporções, 2ª ed. Nova York: John Wiley & Sons;1981.223p.

Greene B. Tratamiento miofuncional. In: Enfermedades del aparato temporomandibular: un enfoque multidisciplinario. Morgan DH, Hall WP, Vamvas SJ. Buenos Aires: Mundi;1979.p.458-469.

Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. Biometrics 1977;33:159-74.

Padovan BAE. Reeducação mioerápica nas pressões atípicas de língua: diagnóstico e terapêuticas. Parte I. Ortodontia 1976;9(1):59-74.

Dawson WE, Mirando MA. Inverse scales of opinion obtained by sensory-modality matching. Perceptual and Motor Skills 1976;42:415-25.

Anderson NH. On the role of context effects in psychophysical judgment. Psychological Review 1975;82:462-82.

Dawson WE, Mirando MA. Sensory-modality scale for pronunciability of trigrams and its relation to free-recall learning. Perceptual and Motor Skills 1973;36:1219-1224.

Apêndices

APÊNDICE 1 – Avaliação Miofuncional Orofacial

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO MIOFUNCIONAL OROFACIAL COM ESCORES AMPLIADO (AMIOFE-A)

Data ____/____/____

Nome: _____

DN ____/____/____ Idade: ____

Endereço: _____

Responsável: _____

APARÊNCIA E CONDIÇÃO POSTURAL/POSIÇÃO

Face		Escores
Simetria	Normal	(4)
Assimetria	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Lado aumentado	Direito Esquerdo	
Proporção entre os terços da face	Normal	(4)
Proporção alterada	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Terço da face aumentado	Inferior Médio Superior	
Sulco Nasolabial	Normal para a idade	(4)
Sulco Nasolabial Acentuado	Leve	(3)
	Moderado	(2)
	Severo	(1)
Resultado do sujeito avaliado		
Pontuação máxima = 12		

Aparência das Bochechas		Escores
Volume	Normal	(4)
Volume Aumentado	Leve	(3)
	Moderado	(2)
	Severo	(1)
Lado Aumentado	Direito Esquerdo Ambos	
Tensão/Configuração	Normal	(4)
Flácida e/ou Arqueada	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado		
Pontuação máxima = 08		

Relação mandíbula/maxila		Escores		
Relação Vertical – Mantém o Espaço Funcional Livre (EFL)		Normal		(4)
Relação Vertical Alterada				
Dentes em oclusão	Sem tensão aparente	Leve		(3)
	Tensão aparente	Moderada		(2)
	Tensão aparente	Severa		(1)
Mandíbula abaixada – Ultrapassa o EFL (mais que 4 mm)		Leve		(3)
		Moderada		(2)
		Severa		(1)
Relação antero-posterior		Normal		(4)
Relação antero-posterior alterada		Leve		(3)
		Moderada		(2)
		Severa		(1)
Trespasse Horizontal (<i>overjet</i>)		Positivo	Negativo	
Relação com a linha média		Normal		(4)
Alterada (desvio lateral)		Leve		(3)
		Moderado		(2)
		Severo		(1)
Desvio para o lado		Direito	Esquerdo	
Resultado				
Pontuação máxima = 12				

Lábios			Escores
<i>Função labial no repouso</i>			
Ocluídos	Cumprem normalmente a função		(4)
Disfunção			
Ocluídos com Tensão cumprem a função, mas com contração aparente dos lábios e Mm. Mental	Leve		(3)
	Moderada		(2)
	Severa		(1)
Lábios desocluídos	Leve (entreabertos)		(3)
	Moderada		(2)
	Severa		(1)
<i>Volume e configuração</i>			
Volume diminuído e estirados	Normal		(4)
	Leve		(3)
	Moderado		(2)
Volume aumentado	Severo		(1)
	Leve		(3)
	Moderado		(2)
Severo			(1)
<i>Comissuras Labiais</i>			
No nível da rima bucal e simétricas			(3)
No nível da rima bucal e simétricas	Normais		(4)
	Leve		(3)
	Moderada		(2)
Abaixo da rima bucal (deprimida) e/ou assimétricas	Severa		(1)
	Leve		(3)
Lado abaixo da rima	Moderada		(2)
	Severa		(1)
	Direito	Esquerdo	Ambos
Resultado			
Pontuação máxima = 12			

Músculo Mental			Escores
Contração não aparente (com os lábios ocluídos)	Normal		(4)
Contração aparente	Leve		(3)
	Moderada		(2)
	Severa		(1)
Resultado do sujeito avaliado			
Pontuação máxima =			

Língua			Escores
Posição/ Aparência			
Contida na cavidade oral	Normal		(4)
Comprimida por oclusão tensa dos dentes	Apertamento		(3)
Comprimida e com marcas	Apertamento		(2)
Interposta aos dentes (ou rebordos)	DVO reduzida (limite das faces incisais)		(3)
	DVO normal (limite das faces incisais) (ou em soalho bucal)		(2)
	Ultrapassa as faces incisais/ou cúpides vestibulares		(1)
Interposta aos dentes, com trespasse vertical negativo (“ <i>overbite</i> ”) ou trespasse horizontal positivo (“ <i>overjet</i> ”)	Limite das faces incisais		(3)
	Ultrapassa as faces incisais		(2)
	Ultrapassa muito as faces incisais e/ou vestibulares		(1)
Local Interposição	Direito	Esquerdo	Ambos
	Anterior	Posterior	Total
Aparência - Volume			
Volume compatível com a cavidade oral	Normal		(4)
Volume aumentado e/ou alargada	Leve		(3)
	Moderado		(2)
	Severo		(1)
Resultado do sujeito avaliado			
Pontuação máxima = 9			

Aspecto do Palato Duro			Escores
Largura	Normal		(4)
Largura diminuída (estreito)	Leve		(3)
	Moderado		(2)
	Severo		(1)
Altura	Normal		(4)
Altura aumentada (profundo)	Leve		(3)
	Moderado		(2)
	Severo		(1)
Resultado do sujeito avaliado			
Pontuação máxima = 08			

MOBILIDADE

DESEMPENHO	MOVIMENTOS LABIAIS				
	Protrusão	Retração	Lateralidade D	Lateralidade E	Escores
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)	
Somatória					

SOMATÓRIA MÁXIMA = 24

Desempenho	MOVIMENTOS DA LÍNGUA						Escores
	Protrusão	Retrair	Lateral D	Lateral E	Elevar	Abaixar	
Normal	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	(6)	
Habilidade insuficiente	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	(5)	
Habilidade insuficiente com movimentos 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)	
Somatória							

SOMATÓRIA MÁXIMA = 36

DESEMPENHO	MOVIMENTOS DA MANDÍBULA					Escores
	Abaixar	Elevar	Lateral D	Lateral E	Protruir	
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)	
Somatória						

SOMATÓRIA MÁXIMA = 30

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)	
Somatória					

SOMATÓRIA MÁXIMA = 24

FUNÇÕES

Respiração		Escores
Modo		
Respiração nasal	Normal	(4)
Respiração oronasal	Leve	(3)
	Moderada	(2)
	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição: Comportamento dos lábios		Escores
Vedam a Cavidade Oral	Sem aparentar esforço	(6)
Vedam a Cavidade Oral, mas apresentam contração além do normal ou interposição labial.	Leve	(4)
	Moderada	(3)
	Severa	(2)
Não vedam a Cavidade Oral	Não cumpre a função	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição		Escores	
Comportamento da Língua			
Contida na cavidade oral	Normal	(4)	
Interposta aos dentes (ou rebordos)	DVO reduzida (limite das faces incisais)	(3)	
	DVO normal (limite das faces incisais)	(2)	
	Ultrapassa as faces incisais e /ou cúspides vestibulares	(1)	
Interposta aos dentes, com trespasse vertical negativo ("overbite") ou trespasse horizontal positivo ("overjet")	Limite das faces incisais	(3)	
	Ultrapassa as faces incisais e /ou cúspides vestibulares	(2)	
	Ultrapassa muito as faces incisais	(1)	
Local Interposição	Direito	Esquerdo	Ambos
	Anterior	Posterior	Total
Resultado do sujeito avaliado			
Pontuação máxima = 9			

Outros comportamentos e sinais de alteração	Escores	
	Presente	Ausente
Movimentação da cabeça ou outras partes do corpo	(1)	(2)
Deslize da mandíbula	(1)	(2)
Tensão da musculatura facial	(1)	(2)
Escape de alimento	(1)	(2)
Engasgo	(1)	(2)
Ruído	(1)	(2)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição Eficiência	Escores
Bolo sólido	
Não repete a deglutição do mesmo bolo	(3)
Uma repetição	(2)
Deglutições múltiplas (duas ou mais)	(1)
Bolo líquido	
Não repete a deglutição do mesmo bolo	(3)
Uma repetição	(2)
Deglutições múltiplas (duas ou mais)	(1)
Resultado do sujeito avaliado	

Resultado Total da Deglutição	
--------------------------------------	--

Mastigação - Mordida		Escores
Incisivos	Normal	(4)
Caninos-pré-molares		(3)
Molares		(2)
Não Morde		(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Mastigação		Escores
Bilateral	Alternada (50%/50% até 40%/60%)	(10)
	simultânea (vertical)	(8)
Unilateral	Preferencial – grau 1 – (61% a 77%)	(6)
	Preferencial – grau 2 – (78% a 94%)	(4)
	Crônica (95% a 100%)	(2)
Lado da preferência	Direito Esquerdo	
Anterior (Frontal)		(2)
Não realiza a função	Não tritura	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Outros comportamentos e sinais de alteração	Escores	
	Presente	Ausente
Movimentação da cabeça ou outras partes do corpo	(1)	(2)
Postura alterada (cabeça ou outras partes do corpo)	(1)	(2)
Escape de alimento	(1)	(2)
Resultado do sujeito avaliado		

Resultado Total da Mastigação	
Tempo gasto para ingerir o alimento =	
Alimento utilizado =	

Anexos

ANEXO 1 –Avaliação Miofuncional Orofacial

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO MIOFUNCIONAL OROFACIAL COM ESCORES (AMIOFE)

Data ____/____/____

Nome: _____

DN __/__/__ Idade: __

Endereço: _____

Responsável: _____

APARÊNCIA E CONDIÇÃO POSTURAL/POSIÇÃO

Condição Postural dos Lábios		Escores
Selados	Cumprem normalmente a função	(3)
Selados com Tensão	Cumprem a função, mas com contração excessiva dos lábios e Mm. Mental	(2)
Entreabertos	Disfunção leve	(2)
Totalmente abertos	Disfunção severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado		
Condição Postural da Mandíbula		Escores
Condição postural normal	Mantém EFL	(3)
Dentes em oclusão ou contato de rebordos	Apertamento	(2)
Levemente Abaixada (lábios separados)	Disfunção leve	(2)
Abaixada (boca aberta)	Disfunção severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado		
Aspecto das Bochechas		Escores
Normais	Normal	(3)
Assimetria	Leve	(2)
	Severa	(1)
Flácida/Arqueada	Leve	(2)
	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado		
Simetria Facial		Escores
Simetria entre os lados direito e esquerdo	Normal	(3)
Assimetria	Leve	(2)
	Severa	(1)
Lado aumentado	Direito	
	Esquerdo	
Resultado do sujeito avaliado		
Posição da Língua		Escores
Contida na cavidade oral	Normal	(3)
Interposta aos arcos dentário	Adaptação ou disfunção	(2)
	Protruída em excesso	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Aspecto do Palato Duro		Escores
	Normal	(3)
Largura diminuída (estreito)	Leve	(2)
	Severo	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

MOBILIDADE

Desempenho	MOVIMENTOS LABIAIS				
	Protrusão	Retração	Lateralidade D	Lateralidade E	Escores
Normal	(3)	(3)	(3)	(3)	
Habilidade insuficiente tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	
Sem habilidade	(1)	(1)	(1)	(1)	
Não realiza	(1)	(1)	(1)	(1)	
					Somatória

Desempenho	MOVIMENTOS DA LÍNGUA						
	Protruir	Retrair	Lateral D	Lateral E	Elevar	Abaixar	Escores
Normal	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Habilidade insuficiente tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Sem habilidade	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Não realiza	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
							Somatória

Desempenho	MOVIMENTOS DA MANDÍBULA					
	Abaixar	Elevar	Lateral D	Lateral E	Protruir	Escores
Normal	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)	
Habilidade insuficiente / desvio	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	
Sem habilidade	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
Não realiza	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
						Somatória

Desempenho	MOVIMENTOS DAS BOCHECHAS				
	Inflar	Suflar	Retrair	Lateralizar o ar	Escores
Normal	(3)	(3)	(3)	(3)	
Habilidade insuficiente / desvio	(2)	(2)	(2)	(2)	
Sem habilidade	(1)	(1)	(1)	(1)	
Não realiza	(1)	(1)	(1)	(1)	
					Somatória

FUNÇÕES

Respiração		Escores
Respiração nasal	Normal	(3)
Respiração oronasal	Leve	(2)
	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição: Comportamento dos lábios		Escores
Vedam a Cavidade Oral	Sem aparentar esforço	(3)
Vedam a Cavidade Oral, mas apresentam contração além do normal	Leve	(2)
	Severa	(1)
Não vedam a Cavidade Oral	Não cumpre a função	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição: Comportamento da língua		Escores
Contida na cavidade oral	Normal	(3)
Interposta aos arcos dentários	Adaptação ou disfunção	(2)
	Protruída em excesso	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição: Outros comportamentos e sinais de alteração		
		Escores
Movimentação da cabeça	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Tensão dos Músculos Faciais	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Escape de alimento	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição Eficiência		Escores
<i>Bolo sólido ou líquido</i>		
Não repete a deglutição do mesmo bolo		(3)
Uma repetição		(2)
Deglutições múltiplas		(1)
<i>Bolo Líquido</i>		
Não repete a deglutição do mesmo bolo		(3)
Uma repetição		(2)
Deglutições múltiplas		(1)
Resultado		
Resultado Total da Deglutição		

Mastigação - Mordida		Escores
Incisivos	Normal	(3)
Caninos-pré-molares		(2)
Molares		(1)
Não Morde		(0)
Resultado do sujeito avaliado		
Mastigação – Trituração		Escores
Bilateral	Alternada	(4)
	Simultânea (vertical)	(3)
Unilateral	Preferencial (66%)	(2)
	Crônica (95%)	(1)
Anterior (Frontal)		(1)
Não realiza a função	Não tritura	(1)
Resultado do sujeito avaliado		
Outros comportamentos e sinais de alteração		Escores
Movimentação da cabeça ou outras partes do corpo	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Postura alterada	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Escape de alimento	Ausente	(1)
	Presente	(0)
Resultado do sujeito avaliado		
Resultado Total da Mastigação		
Tempo gasto para ingerir o alimento =		
Alimento utilizado =		

AVALIAÇÃO FUNCIONAL DA OCLUSÃO

Linha média	Normal	Desviada para direita =	Desviada para esquerda =
--------------------	--------	-------------------------	--------------------------

Movimentos mandibulares funcionais

	Movimentos					Medidas (mm)		
	Normal	Desvio		Dor		Trespasse Vertical	Distância Interincisal	Total
Abertura		D	E	D	E			
Fechamento		D	E	D	E			

Lateralidade	Dor		Guias de desocclusão	Interferência		Medida
	D	E		Trabalho	Balanceio	
Direita	D	E				
Esquerda	D	E				

Protrusão	Movimento				Medidas				
	Dor		Desvio		Interferência Posterior		Trespasse horizontal	Distância	Total
	D	E	D	E	D	E			

Ruído ATM	Abertura	Fechamento	Protrusão	Lateralidade Direita	Lateralidade Esquerda
Direita					
Esquerda					

ANEXO 3 – Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE)

CAAE - Certificado de Apresentação para Apreciação Ética

<http://portal.saude.gov.br/sisnep/cep/caae.cfm?VCOD=180537>



MINISTÉRIO DA SAÚDE
Conselho Nacional de Saúde
Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

PROJETO RECEBIDO NO CEP

CAAE - 0023.0.138.000-08

Projeto de Pesquisa

Ampliação das escalas numéricas do Protocolo Avaliação Miofuncional Orofacial (amiofe), Validação e Confiabilidade

Área(s) Temática(s) Especial(s)

Não se aplica

Grupo

Fase

Não se aplica

Pesquisador Responsável

CPF

05407342847

Pesquisador Responsável

Cláudia Maria de Felício

Cláudia Maria de Felício

Assinatura

Comitê de Ética

Data de Entrega

26/03/2008

Recebimento:

[Assinatura]

Assinatura

Este documento deverá ser, obrigatoriamente, anexado ao Projeto de Pesquisa.

ANEXO 4 – Carta de aprovação do Projeto de Pesquisa emitida pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEP-FORP-USP)



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE RIBEIRÃO PRETO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
Avenida do Café, s/nº - Telefone: (016) 3602-3963
14040-904 - Ribeirão Preto - SP - Brasil
Fax: (016) 3633-0999

OF.CEP/082/FORP

Ribeirão Preto, 19 de maio de 2008.

Senhora Professora,

Ref.: Processo nº 2008.1.311.58.7
CAAE nº 0023.0.138.000-08

A pedido da Profa. Dra. Simone Cecílio Hallak Regalo, Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa desta Faculdade, informamos que o referido Comitê, em sua 88ª Sessão, realizada no dia 15 de maio de 2008, deliberou **aprovar** o Projeto de Pesquisa envolvendo seres humanos, intitulado: "**Ampliação das escalas numéricas do protocolo avaliação miofuncional orofacial (amiofe). Validação e confiabilidade**", a ser desenvolvido por Vossa Senhoria, na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto, devendo o atestado para publicação final ser expedido pelo Comitê de Ética em Pesquisa, após a entrega e aprovação do Relatório Final pelo referido Comitê.

Na oportunidade, lembramos da necessidade de entregar na Secretaria do Comitê, com o formulário preenchido pelo pesquisador responsável, o **Relatório Parcial** no dia **30 de maio de 2009** e o **Relatório Final** no dia **30 de maio de 2010**.

Atenciosamente,


Glauce Della Rosa
Secretária do Comitê de Ética em Pesquisa

Ilma. Sra.

Profa. Dra. CLÁUDIA MARIA DE FELÍCIO

Professora Doutora do Departamento de Oftalmologia, Otorrinolaringologia e Cirurgia da Cabeça e Pescoço – FMRP/USP

GDR/gdr

Secretária do Comitê de Ética em Pesquisa - Glauce Della Rosa - e-mail: glauce@forp.usp.br